

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu pengajaran yang diberikan kepada peserta didik oleh guru dengan tujuan mengembangkan kemampuannya untuk aktif melalui proses pembelajaran yang teratur sehingga memiliki kepribadian. Hal ini berhubungan dengan QS. At-Taubah ayat 122, yang berbunyi:

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا ذَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا
فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

artinya: “Tidak sepatutnya bagi orang yang mukmin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan diantara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya”. (Q.S. At-Taubah: 122)

Dalam Hadits juga menjelaskan tentang kewajiban manusia untuk menuntut ilmu. Sebagaimana yang dijelaskan oleh HR. Ahmad

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ، بِالْعِلْمِ وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَ فَعَلَيْهِ، بِالْعِلْمِ وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

Artinya : “Barangsiapa yang hendak menginginkan dunia, maka hendaklah ia menguasai ilmu, barang siapa menginginkan akhirat hendaklah ia menguasai ilmu, dan barang siapa yang menginginkan keduanya (dunia dan akhirat) hendaklah ia menguasai ilmu”.

Dari ayat dan hadits diatas ditegaskan bahwa manusia wajib untuk menuntut ilmu dan meningkatkan pengetahuan untuk dirinya sendiri dalam waktu yang tidak ditentukan.

Matematika memegang peranan utama dalam pendidikan sebagai dasar pengetahuan yang banyak digunakan dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika sebagai mata pelajaran yang ditujukan untuk memecahkan masalah aritmatika atau bilangan yang membutuhkan kemampuan untuk menyelesaikannya (Susanto, 2013). Oleh karena itu, sebagai salah satu elemen kunci pendidikan, siswa perlu dilatih dan dibiasakan untuk selalu berpikir sendiri dalam memecahkan masalah.

Banyak siswa yang percaya bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan serta membutuhkan konsentrasi pemikiran yang kuat untuk menyelesaikan masalah matematika, terutama dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Liberna (2015) bahwa banyak orang yang menilai matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak mudah dikuasai, terlebih yang dirasakan oleh siswa. Akibatnya, siswa tidak dapat belajar matematika secara maksimal dan siswa tidak memperhatikan proses pembelajaran. Dengan itu, siswa sangat perlu memahami cara menyelesaikan masalah dengan lebih mudah. Pelajaran matematika abstrak sangat sulit dipahami siswa dengan benar dan dapat membosankan, memiliki sikap acuh tak acuh untuk mengikuti proses pembelajaran.

Abad 21 adalah abad di mana kehidupan tidak lagi dibatasi oleh jarak. Abad ini, orang bersaing tidak hanya dengan orang lain di sekitar mereka, tetapi juga dengan orang lain yang jauh. Dengan berkembangnya teknologi komunikasi,

komunikasi tidak terbatas pada jarak, dan persaingan manusia secara global semakin ketat. Untuk bertahan dalam persaingan global, Anda harus menggunakan keterampilan abad ke-21. Kemampuan tersebut meliputi *Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation, Communication, Collaboration*. Hal ini dijelaskan dalam Kemitraan berbasis USB untuk Keterampilan Abad 21 (Zubaidah, 2017), yang mengidentifikasi keterampilan yang dibutuhkan untuk abad ke-21: komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis, dan kreativitas "4C". Di era modern ini, penggunaan teknologi sangat diperlukan karena menghemat waktu dan memungkinkan siswa menjadi lebih mandiri dalam proses pembelajaran di kelas dan terlibat aktif dalam semua proses. Guru bukan lagi satu-satunya sumber informasi ketika pembelajaran di kelas didukung oleh teknologi yang ada.

Pendidikan merupakan tujuan utama dalam mengembangkan keterampilan tersebut. Dalam hal ini mata pelajaran matematika digunakan sebagai salah satu dasar ilmu pengetahuan yang dapat menjadi sarana yang baik untuk mengembangkan keterampilan di abad 21. Khususnya dalam pendidikan matematika, memberikan keterampilan kepada siswa di abad 21 tentunya bukanlah tugas yang mudah. Ada banyak kendala dalam pendidikan yang menghalangi kita untuk mencapai tujuan tersebut. Salah satu kendala yang terdapat pada masalah pendidikan adalah rendahnya literasi peserta didik khususnya yang berada di pedesaan.

Literasi matematika adalah kemampuan individu untuk menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Tujuan utama literasi masih merupakan

pembelajaran seumur hidup (*livelong education*), proses intelektual untuk mendapatkan makna dari interpretasi kritis terhadap teks tertulis atau dicetak. Kunci utama untuk semua literasi adalah membaca, perkembangan keterampilan yang diawali dengan kemampuan untuk memahami kata-kata yang diucapkan dan menguraikan sandi dari kata-kata tertulis, hingga sampai kepada pemahaman mendalam tentang teks (Syahlan, 2015). Hasil survei literasi matematika Indonesia menunjukkan kemampuan siswa Indonesia belum mampu bersaing dengan Negara-negara lain di dunia. Hal ini, menjadi perhatian utama dan tugas besar Negara Indonesia agar bisa mencapai prestasi yang lebih baik selanjutnya.

Programme for International Student Assessment (PISA), melakukan survei mengenai kemampuan literasi matematis di berbagai Negara. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari studi PISA tahun 2018 yang menempatkan Indonesia pada posisi 73 dari 79 Negara (OECD, 2019). Hasil PISA tahun 2018 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2015. Adapun untuk kategori kemampuan membaca, Indonesia berada pada peringkat 6 dari bawah alias peringkat 74. Skor rata-rata Indonesia adalah 371, berada dibawah Panama yang memiliki skor rata-rata 377. Sedangkan peringkat pertama diduduki oleh Cina dengan skor rata-rata 555. Lantas untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379. Indonesia berada di atas arab Saudi yang memiliki skor rata-rata 373. Kemudian untuk peringkat satu, masih diduduki oleh Cina dengan skor rata-rata 591. Lalu untuk kategori kinerja sains, Indonesia berada di peringkat 9 dari bawah (71), yakni dengan skor rata-rata 396. Berada diatas Arab Saudi yang memiliki skor rata-rata 386.

Peringkat satu diduduki Cina dengan rata-rata skor 590. Dengan demikian, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Menanggapi hasil survey tersebut, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menyampaikan bahwa penilaian yang dilakukan PISA merupakan masukan berharga untuk mengevaluasi dan membenahi system pendidikan di Indonesia.

Menurut (Kemendiknas, 2010), rasa ingin tahu merupakan sikap dan tindakan yang selalu berusaha untuk mengetahui lebih dalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. Melalui rasa ingin tahu, kita akan berusaha memecahkan setiap permasalahan dengan mencari informasi secara lengkap untuk membuktikan suatu kebenaran dari permasalahan yang ada. Selama manusia dapat mengembangkan rasa ingin tahunya dengan cara-cara yang positif, maka ilmu yang didapat akan menjadi semakin berkembang serta dapat mengasah kemampuan baru yaitu kemampuan berfikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah berdasarkan kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi (Munandar, 2009). Dalam menerapkan algoritma perhitungan dibutuhkan fleksibilitas sehingga setiap tahapan penyelesaian masalah ditunjukkan untuk melaksanakan strategi penyelesaian masalah. Strategi penyelesaian masalah yang dibuat berasal dari pemikiran peserta didik atau meniru konsep yang telah dipelajarinya. Orisinalitas dalam berpikir menjadi aspek kunci dalam penilaian kemampuan berfikir kreatif. Sedangkan elaborasi menjadikan setaip tahapan dalam penyelesaian masalah dapat diperinci sehingga menunjukkan pengetahuan peserta didik yang luas terhadap konsep atau materi (Syahlan, 2020).

Hasil observasi pra penelitian pada kelas X TB 2 di SMK AKP GALANG, diperoleh informasi mengenai rendahnya kemampuan literasi matematis siswa. Dilihat dari proses pembelajaran matematika pada materi SPLDV belum menggunakan media berbasis teknologi sebagai alat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dipelajari. Guru lebih memilih menggunakan buku yang diberikan oleh sekolah sebagai media pembelajaran. Hal ini juga dapat dilihat dari proses guru mengajar didalam kelas kurang menarik, guru hanya membahas soal-soal yang ada dibuku paket sehingga siswa kurang termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran berlangsung dan kurang berpikir kreatif untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Proses pembelajaran guru yang masih kurang inovatif membuat siswa sulit mengenal dan menghubungkan konteks diluar matematika, menyebabkan siswa kurang mampu membuat hubungan yang realitis antara matematika dengan kehidupan nyata, siswa juga masih belum dapat membaca grafik yang membentuk suatu sistem persamaan linear dua variabel sehingga saat mengerjakan setiap soal yang berkaitan dengan literasi matematika siswa merasa kesulitan. Akhirnya, siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang sangat rendah, sehingga nilai rata-rata hasil belajar siswa masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang dapat dilihat dari hasil nilai UTS siswa kelas X RPL 1, dengan nilai KKM yang di tetapkan di sekolah tersebut yaitu 70. Pada masa era industri 4.0 kita dituntut untuk dapat membuat pembelajaran berbantuan teknologi agar menjadikan pembelajaran yang lebih kreatif dan mampu untuk mencapai kemampuan literasi matematis siswa tersebut.

Dari penjelasan diatas, salah satu alternatif yang dianggap dapat memecahkan masalah pembelajaran adalah menerapkan pendekatan pembelajaran model *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi wordwall* sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif secara optimal, memungkinkan siswa melakukan investigasi, meningkatkan kreativitas dan pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan berpikir siswa.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan suatu metode pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan memecahkan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Cahyono, 2007). Model pembelajaran CPS lebih dominan untuk mengintegritaskan dimensi kognitif dan afektif siswa dalam mencari arah penyelesaian yang ditempuh untuk menyelesaikan masalah. Artinya, siswa diberikan keleluasan untuk berkreaitivitas menyelesaikan permasalahannya sendiri dengan cara yang dikehendaki (Huda, 2013). Dalam hal ini, guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa agar arah yang ditempuh siswa tidak keluar dari permasalahan. Model ini mengajak siswa untuk terbiasa berfikir kreatif melalui diskusi kelompok untuk mengembangkan ide-ide yang dimiliki pada saat memecahkan masalah matematika.

Pembuatan media pembelajaran daring maupun luring yang akan dibuat merupakan media pembelajaran berbasis aplikasi *web*. Salah satu aplikasi web yang beredar di internet ialah aplikasi *web wordwall*. Untuk itu penulis memilih aplikasi *wordwall* karena penggunaan aplikasi ini terbilang cukup mudah dan dapat diakses melalui android oleh guru dan siswa. *Wordwall* merupakan salah satu teknologi yang bisa digunakan guru untuk membuat kuis ataupun

mengevaluasi pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran yang dibuat akan berupa game sederhana dimana peserta didik diajak untuk mengikuti perintah yang ada dan memilih jawaban yang benar. Selain berbasis *quiz online wordwall* juga menyediakan *quiz* yang bisa dicetak, jadi evaluasi ini tidak hanya bermanfaat ketika melakukan pembelajaran secara daring namun juga bisa digunakan ketika belajar secara tatap muka. *Wordwall* memberikan solusi untuk masalah yang dihadapi oleh siswa. Siswa tidak akan cepat merasa bosan dalam mempelajari matematika dan mampu membuat siswa berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika tersebut. Pada aplikasi *Wordwall* ini juga dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi matematika pada indikator-indikator literasi matematis yaitu komunikasi, mematematisasi, representasi, penalaran dan pemberi alasan, strategi pemecahan masalah, penggunaan bahasa dan simbol, dan penggunaan alat matematika. Pada aplikasi *wordwall* ini dapat menampilkan gambar dan membuat kuis yang menarik yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis tersebut.

Penelitian-penelitian di bidang pendidikan, umumnya tidak diarahkan pada pengembangan suatu produk, tetapi ditunjuk untuk menemukan pengetahuan baru berkenaan dengan fenomena-fenomena yang bersifat fundamental, serta praktik-praktik pendidikan. Penelitian fenomena-fenomena fundamental pendidikan dilakukan melalui penelitian dasar (*basic research*), sedangkan penelitian tentang praktik pendidikan dilakukan melalui penelitian terapan (*applied research*). Beberapa penelitian terapan secara sengaja diarahkan pada pengembangan suatu produk, beberapa penelitian lain melakukan pengembangan produk secara tidak sengaja, karena dalam penelitiannya mengandung atau

menuntut pengembangan produk. Dalam hal ini peneliti akan mengembangkan media pembelajaran menggunakan metode penelitian dan Pengembangan atau *Research and development* (R&D) dengan model Thiagarajan 4-D yang dilakukan hanya sampai tahap ke-3 saja yakni *Define, Design, Development* karena produk yang dihasilkan tidak sampai disebar luaskan yang disebabkan oleh keterbatasan waktu dan biaya yang dibutuhkan terlalu besar. Metode ini banyak digunakan di dunia industri. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan dapat digunakan untuk mengembangkan buku, modul, media pembelajaran, instrumen evaluasi, dll.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, bahwa sangat jelas dibutuhkan pengembangan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* Berbantuan Aplikasi *Wordwall* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Pengembangan media pembelajaran ini disesuaikan dengan standar proses pembelajaran menurut Kurikulum 2013. Dengan *Creative Problem Solving*, peserta didik diberi kesempatan untuk memecahkan masalah secara kreatif untuk meningkatkan literasi matematis. Berdasarkan masalah diatas, maka akan dilakukan penelitian pengembangan tentang **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Creative Problem Solving* Berbantuan Aplikasi *Wordwall* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Di SMK AKP GALANG”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik masih kurang mampu dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika
2. Peserta didik kurang berpikir kreatif dalam pembelajaran
3. Guru masih menggunakan buku paket sebagai media pembelajaran
4. Tingkat kemampuan literasi matematis siswa masih rendah
5. Belum dikembangkan media pembelajaran yang dirancang khusus dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan berbantuan aplikasi *wordwall*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, penelitian ini dibatasi agar lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran yang digunakan adalah berbasis *Creative Problem Solving*.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam model pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* adalah *Aplikasi Wordwall*.
3. Materi pelajaran yang diterapkan selama penelitian adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas X SMK AKP GALANG
4. Kemampuan literasi yang dikembangkan pada penelitian ini adalah kemampuan literasi *Numeracy* yang terdapat 2 konten di dalamnya.

5. Pengembangan produk menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Thiagarajan 4-D yang dilakukan sampai tahap ke-3 saja yakni *Define, Design, Development* karena produk yang dihasilkan tidak sampai disebar luas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, penelitian tersebut dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validasi media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*?
2. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi matematis setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui validasi media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*.
2. Untuk Mengetahui tingkat keefektifan hasil media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*.

3. Untuk Mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*.
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dan hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat teoritis: hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai program baru dalam memperkaya pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas X SMK.
- 2) Manfaat Praktis:
 - a. Bagi Peserta Didik: Media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan *Aplikasi Wordwall* ini dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis dalam pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
 - b. Bagi Guru: guru mendapatkan informasi dan pengetahuan baru, serta mendapatkan motivasi untuk mengembangkan sarana pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

- c. Bagi Sekolah: memberikan sumbangan kepada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya bagi tempat penelitian dan sekolah lain pada umumnya. Dan meningkatkan kualitas literasi matematis peserta didik yang lebih bermakna dalam pembelajaran matematika.
- 3) Bagi peneliti: peneliti mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan Aplikasi *Wordwall* sebagai sumber belajar peserta didik. Dan peneliti memperoleh pengalaman yang menjadikan peneliti lebih siap untuk menjadi pendidik yang paham akan kebutuhan peserta didik.

BAB II

KAJIAN TEORETIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teoretis

Kajian teoritis yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran Matematika

Menurut Gagne, belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kemampuan. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kemampuan tersebut adalah dari stimulus yang berasal dari lingkungan, dan proses kognitif yang dilakukan oleh pembelajar. Adapun pandangan menurut Skinner, belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses atau perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil dari pengalaman yang didapat yang akan menimbulkan interaksi antara stimulus dan respon seseorang.

Al-Qur'an juga mendorong manusia untuk belajar dan menuntut ilmu dapat memberi peringatan dan bimbingan kepada manusia lainnya. Sebagaimana termaksud dalam surat Al-Mujadllah Ayat 11

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا
ادْعُوتُمْ فَادْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ
قَبِيلٌ

بِمَا تَعْمَلُونَ خَيْرٌ

Artinya: Wahai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Dari ayat diatas ditegaskan bahwa orang yang memiliki ilmu akan mendapatkan tempat yang sebaik-baiknya dan mencari ilmu itu tidak menentukan tempat atau keadaan, dimana kamu mau belajar disitulah ilmu akan kamu dapatkan.

Dari belajar maka kita akan melakukan proses pembalajaran. Adapun Dalam arti sempit, proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa. Menurut konsep komunikasi, pembelajaran merupakan proses komunikasi yang efisien antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, siswa sebagai komunikasikan, dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan. Dalam komunikasi banyak arah dalam pembelajaran, peran-peran tersebut bisa berubah, yaitu antara guru dengan siswa dan sebaliknya, serta antara siswa dengan siswa.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu upaya/kegiatan (merancang dan menyediakan sumber-sumber belajar, membantu membimbing, memotivasi, mengarahkan) dalam membelajarkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, yaitu: belajar bernalar secara matematika, penguasaan konsep dan terampil memecahkan masalah.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli mengenai pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan kegiatan yang dirancang oleh guru untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan nilai yang baru dalam suatu proses yang sistematis dalam konteks belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar diartikan sebagai penguasaan pengetahuan oleh seseorang siswa yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran selama jangka waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dengan sebuah nilai sesuai dengan kemampuan yang diberikan oleh guru. Hasil belajar mata pelajaran matematika merupakan kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Dalam penelitian ini, hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan dalam materi matematika yang dikuasai oleh siswa. Menurut Bruner, persoalan inti

dari belajar memecahkan masalah matematika terletak pada bagaimana informasi yang didapatkan disimpan di dalam memori sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil (*Retrieved*) pada saat diperlukan. Data yang dimaksud adalah ketika seseorang dihadapkan pada situasi atau permasalahan yang polanya baru.

3. Hasil Belajar Literasi Matematika

Literasi matematika merupakan kemampuan siswa untuk dapat memahami dan menerapkan beberapa aplikasi matematika seperti fakta, prinsip, operasi, dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari pada masa lalu dan juga masa sekarang (Ojose,2011). Menurut (OECD,2015) *mathematical literacy is An individual's capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomen. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the word and to make the well-funded judgments and decisions neded by constructive, engaged and reflective citizens.*

Literasi matematika merujuk beberapa pendapat diatas adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menfasirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini termasuk penalaran matematis dan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Ini membantu individu untuk mengakui peran matematika didunia dan untuk membuat penilaian dan keputusan yang dibutuhkan seseorang secara konstruktif, terlibat dan reflektif (OECD,2015).

Hasil survey terhadap PISA dari tahun 2000,2003, 2006, 2009, 2012, dan 2015 dalam Baird, *et al.* yang dikutip oleh Wulandari & Jailani (2015) menunjukkan hasil prestasi literasi matematika PISA mayor pada tahun 2003 dan 2012. Sedangkan tahun 2015 hasil prestasi siswa minor pada literasi matematika. Mahdiansyah & Rahmawati (2014) capaian literasi matematika siswa SMA/MA mengguakan desai internasional dengan soal-soal yang diselesaikan konteks Indonesia masih rendah. Secara lengkap domain PISA seperti pada Tabel 1 dibawah ini.

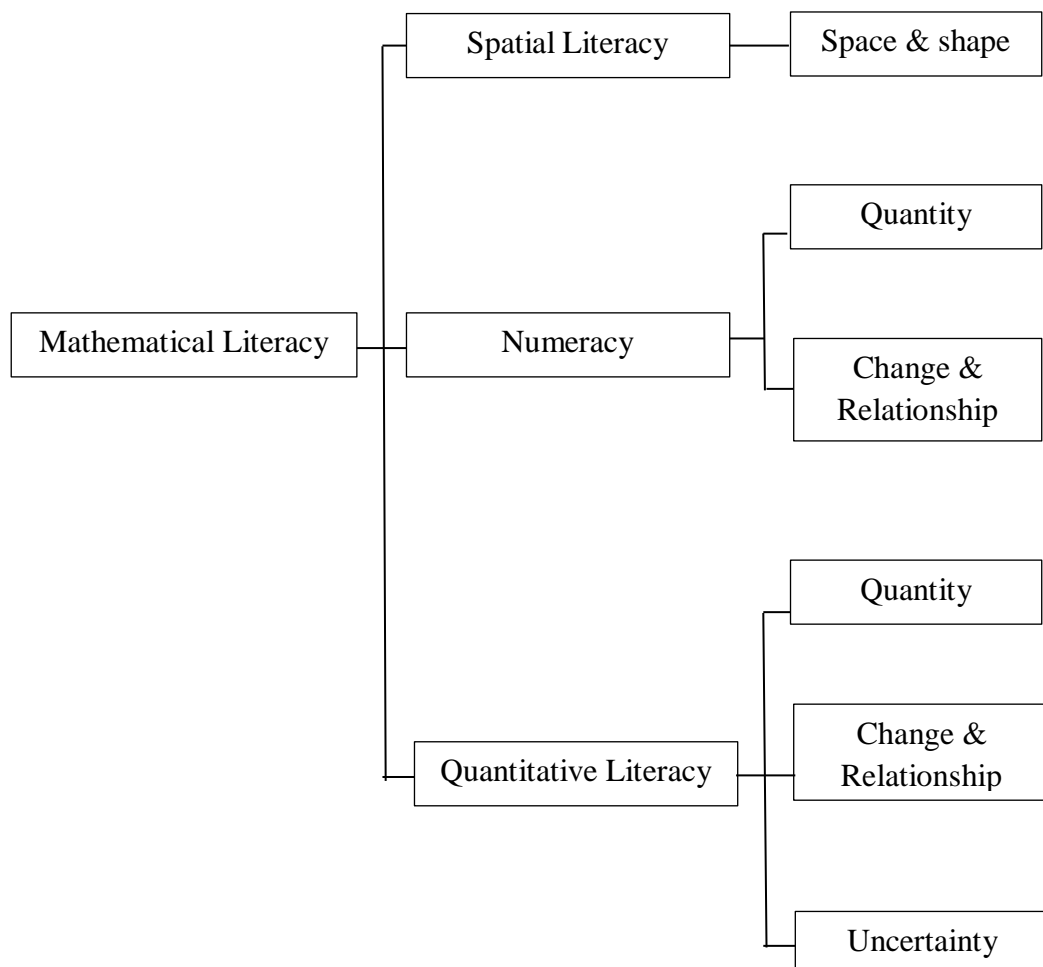
Tabel 1. Domain Penilaian PISA

Penilaian	2009	2012	2015	2018	2021
Membaca	Mayor (utama)	Minor	Minor	Mayor (utama)	Minor
Matematika	Minor	Mayor (utama)	Minor	Minor	Mayor (utama)
Sains	Minor	Minor	Mayor (utama)	Minor	Minor

Sumber: (Yudi Yunika Putra, 2019)

Pada penilaian PISA 2018 yang menjadi mayor utama adalah kompetensi membaca, dengan matematika dan sains sebagai domain penilaian minor. Tetapi dalam PISA 2018 untuk pertama kalinya menilai tentang kompetensi global sebagai domain inovatif, dan menyertakan penilaian literasi finansial (OECD, 2018). Sedangkan pada penilaian PISA 2021 kompetensi matematika menjadi domain utama (mayor) untuk membaca dan sains menjadi domain minor. Selain itu pada penilaian PISA 2021 siswa akan diuji dalam mata pelajaran yang inovatif-pemikiran keratif (OECD, 2018).

Kemampuan literasi bukan hanya terbatas dalam kemampuan berhitung dalam matematika saja, tetapi juga melibatkan pengetahuan yang luas. Menurut De Lange dalam (Syahlan, 2015) literasi meliputi *Spatial Literacy*, *Numeracy* dan *quantitative* dimana hubungan dari ketiganya bisa digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Literasi Matematika

Sumber: (Syahlan, 2015)

Spatial Literacy merupakan kemampuan yang mendukung untuk memahami dunia tiga dimensi dimana ia tinggal dan bergerak. Hal ini membutuhkan pemahaman tentang sifat benda, posisi relatif objek dan pengaruhnya terhadap persepsi visual seseorang, penciptaan semua jenis jalur tiga dimensi dan rute, praktek navigasi, dll. Konten yang terdapat pada kemampuan *Spatial Literacy* yaitu *space and shape* (ruang dan benda) dalam hal ini bahwa soal melibatkan situasi dunia nyata atau keseharian yang ditemui oleh siswa. (Lange, 2006) menjelaskan bahwa soal untuk literasi matematika ada geometri. Bagaimana siswa paham bahwa dalam kehidupan sehari-harinya terdapat materi geometri (jembatan, ruang) serta paham bahwa dua dimensi bagian dari tiga dimensi.

Numeracy adalah kemampuan untuk menangani angka dan data dalam rangka untuk mengevaluasi pernyataan tentang masalah dan situasi yang memerlukan mental yang memproses dan memperkirakan konteks dunia nyata. Kemampuan ini mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, dan menggunakan pernyataan numeris dalam berbagai konteks sehari-hari. Lebih singkatnya dapat didefinisikan menjadi kemampuan pemecahan masalah nyata yang berkaitan dengan bilangan. Terdapat 2 konten pada kemampuan literasi *Numeracy* yaitu:

- a. *Quantity* (Bilangan) mencakup pemahaman terhadap ukuran, kuantitas, pola bilangan. Indikator yang harus dicapai pada konten *quantity* ini ialah
 - 1) Matematisasi (*matematizing*)

Literasi matematis melibatkan kegiatan matematis, yaitu kemampuan mengubah masalah dalam konteks dunia nyata dalam kalimat ke dalam

kalimat matematika atau menafsirkan hasil penyelesaian atau model matematika ke dalam masalah konteks dunia nyata menggunakan konsep, struktur, asumsi-asumsi, dan perumusan model, ataupun penafsiran dan pengevaluasian solusi matematis yang diperoleh sehingga dapat menjawab masalah sesuai konteks.

2) Penggunaan alat matematika (*using mathematical tools*)

Literasi matematika memerlukan penggunaan alat-alat matematika sebagai bantuan atau hambatan agar dapat menyelesaikan masalah. Alat-alat matematika dapat berupa alat bantu hitung, seperti kalkulator dan alat matematika berbasis computer. Kemampuan ini melibatkan pengetahuan dan kesanggupan siswa menggunakan bermacam-macam alat yang dapat membantu aktivitas matematis, sekaligus mengetahui keterbatasan-keterbatasan dari alat-alat tersebut. Hal ini penting untuk diketahui oleh Negara-negara peserta PISA, terutama yang memilih penilaian berbasis komponen computer.

b. *Change and relationship* (perubahan dan hubungan) soal-soal yang termasuk konten ini ialah yang berkaitan dengan perubahan menjadi Bahasa atau symbol matematika. Menafsirkan dan menerjemahkan grafis, diagram, table dari hubungan-hubungan matematika. Indikator yang dapat diukur pada konten *change and relationship* ini adalah:

1) Komunikasi (*communication*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan dalam komunikasi, baik tertulis maupun lisan untuk menunjukkan bagaimana soal itu dapat diselesaikan. Dalam menyelesaikan masalah, terlebih dahulu siswa

harus mengenali dan menyadari situasi dalam masalah tersebut. Seseorang berkemampuan literasi matematika baik mampu menjelaskan penyelesaian yang telah ditemukan dari suatu masalah matematika kepada orang lain. Suatu temuan solusi membutuhkan pembenaran dan penjelasan melalui penyajian kepada orang lain dan tentunya dalam menyajikan temuan tersebut dibutuhkan komunikasi yang baik.

2) Representasi (*representation*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan merepresentasi suatu objek dan situasi matematika melalui aktivitas memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menyajikan suatu situasi. Misalnya, representasi dalam bentuk grafik, table, diagram, gambar, persamaan, rumus, atau benda-benda kongkret.

3) Penalaran dan pemberi alasan (*reasoning and argument*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan penalaran dan pemberi alasan, yaitu kemampuan matematis yang berakar dari kemampuan berpikir. Kemampuan ini melibatkan proses pemikiran logis untuk menyelidiki dan mengkaitkan unsur-unsur dalam masalah sehingga suatu kesimpulan, pembuktian, pembenaran yang valid, serta penyelesaian terhadap masalah yang dapat diperoleh.

4) Strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategies for solving problem*)

Literasi matematis memerlukan kemampuan dalam memilih atau menggunakan berbagai strategi dalam menerapkan pengetahuan matematis untuk dapat menyelesaikan masalah. Kemampuan inilah

yang akan membantu siswa dalam merancang atau memilih rencana maupun strategi matematis dalam menyelesaikan masalah yang diangkat dari konteks dunia nyata.

- 5) Penggunaan operasi dan bahasa simbol, Bahasa formal, dan Bahasa teknis (*using symbolic, formal and technical language and operation*)

Literasi matematika memerlukan penggunaan operasi dan bahasa simbol, Bahasa formal, dan Bahasa teknis yang melibatkan kemampuan memahami, menafsirkan, manipulasi, dan memakai dari penggunaan ekspresi simbolik di dalam konteks matematika. Symbol-simbol dan aturan-aturan tersebut sangat bervariasi bergantung pada topic atau kajian khusus pada materi matematika disekolah

Berdasarkan penelitian (Maria Ulfa, 2017) ia mengembangkan tujuh indikator pada konten diatas menjadi sebelas aspek. Aspek literasi yang dikembangkan berguna untuk pengambilan data melalui tes setelah siswa mengikuti pembelajaran. Aspek yang dikembangkan yaitu:

- 1) Siswa mampu menganalisis situasi matematis dengan membuat pola sederhana
- 2) Siswa mampu menarik kesimpulan dari pola yang telah dibuat
- 3) Siswa mampu membuat argument matematis yang logis dan dapat dipertanggung jawabkan alasanya
- 4) Siswa mampu mengekspresikan ide-ide matematika dalam bentuk tulisan
- 5) Siswa mampu menyajikan fenomena matematika dalam bentuk model matematis

- 6) Siswa mampu melakukan operasi hitung dengan model
- 7) Siswa mampu mengidentifikasi masalah matematika
- 8) Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika
- 9) Siswa mampu menerjemahkan gambar menjadi kalimat matematika
- 10) Siswa mampu menyajikan ide matematika ke dalam bentuk gambar
- 11) Siswa mampu menggunakan simbol matematika dalam membuat pernyataan matematis

Quantitative Literacy memperluas berhitung untuk memasukan penggunaan matematika dalam menghadapi perubahan, hubungan kuantitatif dan ketidakpastian. Komponen utama dari kemampuan ini adalah kemampuan untuk mengadaptasikan pernyataan kuantitatif dalam masalah konteks yang familiar. Terdapat 3 indikator yang dapat diukur pada konten ini yaitu:

- a. *Quantity* (Bilangan) mencakup pemahaman terhadap ukuran, kuantitas, pola bilangan.
- b. *Change and relationship* (perubahan dan hubungan) soal-soal yang termasuk konten ini ialah yang berkaitan dengan perubahan menjadi Bahasa atau symbol matematika. Menafsirkan dan menerjemahkan grafis, diagram, table dari hubungan-hubungan matematika
- c. *Uncertainty* (ketidakpastian) hal ini berkaitan dengan statistik dan peluang.

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa masih rendahnya pemahaman siswa terhadap materi SPLDV. Siswa belum mampu menyelesaikan masalah diluar konteks dunia nyata. Pada kemampuan literasi materi SPLDV termasuk kedalam kategori *Numeracy* dikarenakan pada kategori tersebut memiliki konten *quantity* dan *change and relationship* yang mana telah dijelaskan pada

paragraf sebelumnya. Hal ini membuktikan bahwa penelitian ini akan mengembangkan kemampuan literasi pada kategori *numeracy* agar tercapainya kemampuan literasi matematis siswa pada materi SPDLV tersebut.

Kemampuan siswa dalam memecahkan soal PISA dalam konten pada kemampuan literasi *Numeracy* terdapat enam tingkat yang berkaitan dengan literasi matematika siswa dari tingkat 1 sampai 6. Soal literasi matematis level 1 dan 2 termasuk kelompok soal dibawah skala yang mengukur kompetensi reproduksi. Soal-soal disusun berdasarkan konteks yang cukup dikenal oleh siswa dengan operasi matematika yang sederhana. Pada level 1 dan 2 dikategorikan level rendah. Soal literasi matematis level 3 dan 4 termasuk kelompok soal dengan skala menengah yang mengukur kompetensi koneksi. Soal-soal skala menengah memerlukan interpretasi siswa karena situasi yang diberikan tidak dikenal atau bahkan belum pernah dialami oleh siswa. Pada level 3 dan 4 dikategorikan level sedang. Sedangkan soal literasi matematis level 5 dan 6 termasuk kelompok soal dengan skala tinggi yang mengukur kompetensi refleksi. Soal-soal ini menuntut penafsiran tingkat tinggi dengan konteks yang sama sekali tidak terduga oleh siswa. (Maryanti, 2012).

Enam level matematika dari siklus sebelumnya digunakan dalam salah satu dari tugas desain yang disediakan. Namun, jumlah siswa yang menggapai setiap pertanyaan ternyata lebih rendah. Desain ini dimaksud untuk mengurangi potensi bias, sehingga menstabilkan dan meningkatkan pengukuran trend (OECD, 2017).

Tabel 2. Enam Tingkat Kemahiran Matematika Berdasarkan PISA

Level	Deskripsi Kemahiran
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjawab pertanyaan yang melibatkan konteks akrab dimana semua informasi yang relevan hadir dan pertanyaan didefinisikan secara jelas. 2. Siswa dapat mengidentifikasi informasi dan melaksanakan prosedur rutin sesuai petunjuk langsung dalam situasi eksplisit. 3. Siswa dapat melakukan tindakan yang hampir selalu jelas dan mengikuti segera dari rangsangan yang diberikan.
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang tidak memerlukan kesimpulan langsung 2. Siswa dapat mengekstrak informasi yang relevan dari satu sumber dan memanfaatkan mode representasional tunggal 3. Siswa dapat menggunakan algoritma dasar, formulae, prosedur atau konvensi untuk memecahkan masalah yang melibatkan bilangan bulat 4. Siswa mampu membuat interpretasi hasil
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengeksekusi prosedur yang dijelaskan dengan jelas, termasuk yang memerlukan keputusan berurutan 2. Interpretasi siswa cukup menjadi dasar untuk membangun model sederhana atau untuk memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah sederhana 3. Siswa dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan alasan langsung dari mereka 4. Siswa dapat menunjukkan beberapa kemampuan untuk menangani persentase, pecahan dan angka decimal, dan untuk bekerja dengan hubungan proposional 5. Solusi yang diberikan menceminkan bahwa mereka telah terlibat dalam interpretasi dasar dan penalaran
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model eksplisit untuk situasi konkrit yang kompleks yang mungkin melibatkan masalah untuk membuat asumsi 2. Siswa dapat memilih dan mengintegritaskan representasi yang berbeda, termasuk simbolik, menghubungkan mereka langsung ke aspek situasi dunia nyata 3. Siswa dapat memanfaatkan keterampilan mereka untuk menjangkau konsep dan mendapat alasan dengan beberapa wawasan, dalam konteks langsung 4. Siswa dapat membangun dan mengkonsumsikan penjelasan dan

	argument berdasarkan interpretasi, argument dan tindakan mereka
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan menggunakan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi kendala dan menentukan asumsi 2. Siswa dapat memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang tepat untuk menangani masalah kompleks yang terkait dengan model ini 3. Siswa dapat bekerja secara strategis menggunakan konsep yang luas, berkembang dengan baik pemikiran dan penalaran keterampilan, sesuai terkait representasi, simbolis dan formal karakterisations, dan wawasan yang berkaitan dengan situasi ini 4. Siswa dapat merefleksikan hasil kerja mereka dan dapat merumuskan serta mengkomunikasikan interpretasi dan penalaran mereka
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat membuat konsep, menggeneralisasi dan memanfaatkan informasi berdasarkan investigasi dan pemodelan situasi masalah yang kompleks, serta dapat menggunakan pengetahuan dalam konteks yang relatif tidak standar 2. Siswa dapat menghubungkan sumber informasi yang berbeda dan representasi serta secara fleksibel menerjemahkan diantara mereka 3. Siswa mampu berpikir matematika canggih dan penalaran 4. Siswa dapat meneapkan wawasan dan pemahaman, bersama dengan penguasaan simbolis dan operasi matematika formal dan hubungan untuk mengembangkan pendekatan baru dan strategi untuk menyerang situasi baru 5. Siswa dapat marenungkan tindakan mereka, dan dapat merumuskan serta mengkomunikasikan tindakan mereka dan merefleksikan temuan, interpretasi, argument, dan kesesuaiannya berdasarkan situasi nyata

Sumber: (Syahlan, 2015)

Kemampuan literasi matematika sangat penting karena dapat membantu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Sehingga dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan kontekstual. Sehingga perlu adanya pengembangan soal-soal matematika dengan model PISA menggunakan konteks keseharian siswa. Dalam mengembangkan soal matematika menggunakan konteks sangat penting menggunakan permasalahan autentik sehingga mampu menyelesaikan permasalahan konteks tersebut.

Literasi matematika yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dapat menerapkan atau menggunakan matematika. Kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah sehari-hari memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang membutuhkan pengetahuan dasar untuk dapat merumuskan masalah dan serangkaian kegiatan untuk dapat mengkomunikasikan (Zainiyah, 2018).

4. Media Pembelajaran

Berikut ini penjabaran mengenai media pembelajaran yang dijelaskan oleh peneliti:

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Sardiman, dkk., 2011). Dalam perspektif belajar mengajar, media adalah pengantar informasi dari guru kepada siswa untuk mencapai pembelajaran yang efektif (Naz & Akbar, 2008). Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk mencakup, memproses, dan

menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2005). (Musfiqon, 2012) mengungkapkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar efektif dan efisien. Berdasarkan pendapat yang dipaparkan menunjukkan bahwa media merupakan sarana untuk menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan menunjukkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau siswa yang bertujuan untuk menstimulus para siswa agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna.

b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely mengemukakan tiga ciri media yang dikutip oleh (Arsyad, 2005) antara lain:

1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada suatu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulative. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari

atau bahkan berbulan-bulan dapat disajikan kepada peserta didik dalam waktu yang lebih singkat lima sampai sepuluh menit.

3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributive dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah belajar peserta didik dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

c. Fungsi Media Pembelajaran

Secara umum media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu komunikasi dalam proses pembelajaran. Menurut Ramli (2012) fungsi media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi tiga. *Pertama*, membantu guru dalam bidang tugasnya. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membantu guru dalam mengatasi kekurangan dan kelemahan dalam proses mengajar. Analisis teknologi pendidikan menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat secara efektif menyampaikan pesan-pesan pembelajaran yang disajikan, sehingga efisien dalam penggunaan waktu dan meringankan beban guru yang bersangkutan. *Kedua*, membantu para pembelajar. Dengan menggunakan berbagai media pembelajaran yang dipilih secara tepat dan berdaya guna dapat membantu para pembelajar untuk mempercepat pemahaman siswa dalam penerimaan pesan-pesan pembelajaran yang disajikan, dan aspek-aspek kejiwaan seperti pengamatan, tanggapan, daya ingatan, emosi, berpikir, fantasi, intelegensi dan sebagainya dapat dibangun karena media pembelajaran memiliki stimulus yang lebih kuat. *Ketiga*, memperbaiki proses belajar mengajar. Dengan penggunaan media

pembelajaran yang tepat dan berdayaguna, maka meningkatkan hasil pembelajaran. Hal ini dikarenakan berbagai macam media pembelajaran akan digunakan secara tepat sesuai dengan kebutuhan materi yang diajarkan. Sehingga penyampaian pesan pembelajaran efektif dan hasil pembelajaran sesuai dengan tujuan. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Sudjana, 2001) bahwa fungsi media dalam proses pembelajaran bukanlah fungsi tambahan melainkan memiliki fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk menciptakan situasi yang efektif dalam proses pembelajaran.

d. Penggunaan Media Pembelajaran

Penggunaan media di dalam proses pembelajaran bukan bermaksud mengganti cara mengajar guru, melainkan untuk melengkapi dan membantu para pengajar dalam menyampaikan materi atau informasi. Dengan menggunakan media yang diharapkan terjadi interaksi antar pembelajar maupun antara pembelajar dengan pengajar. Secara umum tujuan penggunaan media pembelajaran adalah membantu pengiriman informasi berupa materi dari pengajar kepada pembelajar, agar materi tersebut mudah dimengerti, lebih menarik, dan lebih menyenangkan bagi siswa.

(Sadirman, dkk, 2011) menyatakan kegunaan-kegunaan media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu monoton dengan hanya menampilkan kata-kata tertulis atau lisan belaka.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera. Seperti materi tentang tata surya, yang tidak mungkin dilihat dengan indera manusia

dan perbedaan ruang, dapat diganti dengan gambar, atau video untuk melihat komponen tata surya tersebut.

- 3) Memberikan stimulus yang sama, dapat menyamakan pengalaman dan persepsi peserta didik terhadap isi pelajaran
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Menurut (Azhar Arsyad, 2005) beberapa hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan media pembelajaran antara lain:

- 1)Penyampaian pelajaran menjadi lebih baku
- 2)Pembelajaran dapat menjadi lebih menarik
- 3)Pembelajaran menjadi lebih interaktif
- 4)Efisien waktu
- 5)Meningkatkan kualitas hasil belajar
- 6)Fleksibilitas waktu dan lokasi
- 7)Meningkatkan sikap positif peserta didik
- 8)Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif

e. Karakteristik Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai karakteristik-karakteristik yang berbeda antara satu dan lainnya. Karakteristik tersebut dikelompokan disesuaikan dengan jenis dan juga penggunaannya dalam proses kbm.

- Media Visual adalah media yang hanya dapat dilihat dan didalamnya terdapat unsur unsur berupa bentuk, garis, tekstur dsb

- Media audio adalah media yang hanya dapat didengar. Isi pesan media ini diterima melalui indra pendengaran atau telinga
- Media audio visual adalah media kombinasi audio dan visual ia dapat menampilkan unsur verbal dan juga suara. Artinya ia dapat didengar dan dilihat secara bersamaan
- Multimedia adalah media yang merangsang semua indra dalam satu kegiatan pembelajaran.

f. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang beraneka ragam jenisnya tentu tidak akan digunakan seluruhnya secara serentak dalam kegiatan pembelajaran, namun hanya beberapa saja. Untuk itu perlu dilakukan pemilihan media tersebut. Agar pemilihan media pembelajaran tersebut tepat, maka perlu dipertimbangkan factor-faktor serta kriteria dan langkah-langkah pemilihan media pembelajaran. Kriteria yang perlu dipertimbangkan guru atau tenaga pendidik dalam memilih media pembelajaran menurut (Nana Sudjana, 1990) yaitu:

- 1) Ketepatan media dengan tujuan pengajaran
- 2) Dukungan terhadap isi bahan pelajaran
- 3) Kemudahan memperoleh media
- 4) Keterampilan guru dalam menggunakannya
- 5) Tersedia waktu untuk menggunakannya
- 6) Sesuai dengan taraf berfikir siswa

g. Langkah-Langkah Penggunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang telah dipilih agar dapat digunakan secara efektif dan efisien perlu menempuh langkah-langkah secara sistematis. Ada tiga

langkah pokok yang dapat dilakukan yaitu persiapan, pelaksanaan/penyajian, dan tidak lanjut.

1. Persiapan

Persiapan maskudnya kegiatan dari seorang tenaga pengajar yang akan mengajar dengan menggunakan media pembelajaran.

2. Pelaksanaan/penyajian

Tenaga pengajar pada saat melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran perlu mempertimbangkan seperti:

- a) Yakinkan bahwa semua media dan peralatan telah lengkap dan siap untuk digunakan
- b) Jelaskan tujuan yang akan dicapai
- c) Jelaskan lebih dahulu apa yang harus dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran
- d) Hindari kejadian-kejadian yang sekiranya dapat mengganggu perhatian/ konsentrasi dan ketenangan peserta didik

3. Tindak lanjut

Kegiatan ini perlu dilakukan untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang materi yang dibahas dengan menggunakan media. Disamping itu kegiatan ini dimaksud untuk mengukur efektifitas pembelajaran yang telah dilakukan. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan diantaranya diskusi, observasi, latihan dan tes.

5. Pengembangan Media Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. *Research and Development (R&D)* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Nana, 2016). Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.

Menurut (Thiagarajan, 1974) ada empat tahap penelitian dan pengembangan yang disingkat 4-D, yaitu *Define, Design, Develop and disseminate*. Namun pada penelitian ini hanya sampai tahap ketiga yaitu *development* atau pengembangan, dikarenakan pada tahap penyebaran membutuhkan waktu yang sangat lama. Tahap *define* yaitu tahap studi pendahuluan, baik secara teoritik maupun empirik. Tahap *design* yaitu merancang model dan prosedur pengembangan secara konseptual-teoritik. Tahap *develop*, yaitu melakukan kajian empirik tentang pengembangan produk awal, melakukan uji coba, revisi, dan validasi. Tahap *disseminate* yaitu menyebarluaskan hasil akhir keseluruhan populasi.

Dalam menjelaskan langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini, akan dikemukakan contoh proyek penelitian dan pengembangan dalam bidang teknologi intruksional yang dikembangkan oleh Far West Laboratory salah satu

dari sepuluh laboratorium sejenis pada Badan pendidikan Amerika Serikat. Produk yang dikembangkan adalah program pelatihan guru untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan khusus mereka dalam mengajar. Mengacu kepada percobaan-percobaan yang telah dilakukan pada Far West Laboratory tersebut, secara lengkap menurut Borg dan Gall (1989) ada sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan.

1) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*).

Dalam langkah ini, peneliti melakukan studi pendahuluan atau studi eksploratif untuk mengkaji, menyelediki, dan mengumpulkan informasi. langkah ini meliputi kegiatan-kegiatan seperti: analisis kebutuhan, kajian pustaka, observasi awal dikelas, identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran, dan juga menghimpun data dengan faktor-faktor pendukung dan pengehemat dalam pembelajaran. Dalam studi literature, peneliti melakukan kajian terhadap produk yang akan dikembangkan, baik dalam persektif teori maupun temuan riset dan informasi lain berkaitan dengan pengembangan produk yang direncanakan.

2) Perencanaan (*Planning*)

Peneliti membuat rencana desain pengembangn produk. Aspek-aspek penting dalam rencana tersebut meliputi produk tentang apa, tujuan dan manfaatnya apa, siapa pengguna produk, mengapa produk tersebut dianggap penting, dimana lokasi untuk mengembangkan produk dan bagaimana proses pengembangannya.

3) Pengembangan draf produk (*Develop Preliminary From Product*)

Pada langkah ini, peneliti mulai mengembangkan bentuk produk awal (*draf*) yang bersifat sementara (hipotesis). Produknya tetap dibuat yang sebenarnya, lengkap, dan sebaik mungkin, seperti kelengkapan komponen-komponen program, petunjuk pelaksanaan (*juklak*), petunjuk teknik (*juknis*), contoh-contoh soal atau latihan, media pembelajaran yang akan digunakan, dan sistem penilaian. Peneliti juga harus berkolaborasi dengan para ahli tentang produk yang telah dibuat, seperti ahli mata pelajaran atau bidang studi, ahli kurikulum dan pembelajaran, ahli multimedia, dan ahli evaluasi.

4) Uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*)

Peneliti melakukan uji-coba terbatas mengenai produk awal di lapangan yang dapat dilakukan observasi terhadap kegiatan subjek (guru) dalam melaksanakan produk tersebut. Peneliti juga dapat memberikan angket kepada subjek. Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk menghimpun informasi dari subjek sebagai bahan penyempurnaan, baik terhadap produk maupun persiapan dan penampilan guru itu sendiri pada pertemuan berikutnya.

5) Merevisi hasil uji coba (*Main Product Revision*)

Melakukan revisi tahap pertama, yaitu perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk utama, berdasarkan hasil uji-coba terbatas, termasuk hasil diskusi, observasi, wawancara, dan angket.

6) Uji coba lapangan (*Main Field Testing*)

Melakukan uji coba produk dalam skala yang lebih luas. Dalam uji coba ini, sampel harus dipilih secara representative, sehingga produk tersebut dapat berlaku secara umum. Langkah-langkah uji-coba lebih luas ini sama dengan

langkah-langkah uji-coba terbatas seperti subjek mempelajari produk dan menampilkannya, peneliti melakukan observasi, diskusi, wawancara, dan penyebaran angket.

7) Penyempurnaan produk hasil (*Operational Product Revision*)

Melakukan revisi tahap kedua, yaitu memperbaiki dan menyempurnakan produk berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji-coba lapangan yang lebih luas.

8) Uji pelaksanaan lapangan (*Operational Field Testing*)

Melakukan uji pelaksanaan dilakukan dengan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan angket. Jika peneliti tidak ingin mengetahui dampak penggunaan produk, maka tidak perlu ada kelompok kontrol. Sebaliknya, jika peneliti ingin mengetahui dampak dari penggunaan produk, maka perlu dibentuk dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga nanti bisa dilakukan uji perbedaan dengan *t-test*.

9) Penyempurnaan produk akhir (*Final Product Revision*)

Melakukan revisi terhadap produk akhir, berdasarkan saran dan masukan dalam uji pelaksanaan lapangan.

10) Diseminasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*)

Pada langkah terakhir ini, peneliti mendesiminasikan (menyebarkan) produk untuk disosialisasikan kepada seluruh subjek melalui pertemuan dan jurnal ilmiah, bekerja sama dengan penerbit jika sosialisasi produk tersebut bersifat komersial, dan memantau distribusi dan kontrol mutu. Setelah didesiminasikan, maka setiap sekolah dapat melaksanakan produk ditempatnya masing-masing.

Pada penelitian ini dibatasi hanya sampai langkah ke-9 saja dikarenakan adanya keterbatasan waktu untuk melaksanakan tahap desiminasi dan implementasi.

6. Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Berikut ini penjelasan mengenai CPS yang dijabarkan oleh peneliti sebagai berikut:

a. Pengertian Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Suatu soal yang dianggap sebagai “masalah” adalah soal yang memerlukan keaslian berpikir tanpa adanya contoh penyelesaian sebelumnya. Masalah berbeda dengan soal latihan. Pada soal latihan, siswa telah mengetahui cara menyelesaikan, karena telah jelas antara hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, dan biasanya telah ada contoh soal. Pada masalah siswa tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya, tetapi siswa tertarik dan tertantang untuk menyelesaikannya. Siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah (Suyitno, 2000).

Model pembelajaran CPS (*creative problem solving*) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Pepkin, 2004). Dalam pembelajaran ini, ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, peserta didik dapat melakukan keteampilan memecahkan masalah untuk memilih tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah dapat memperluas proses berpikir kreatif peserta didik.

Seringkali di awal pemecahan masalah, siswa menghadapi masalah dimana mereka hanya perlu memiliki suatu wawasan untuk menemukan solusi. Kuncinya adalah dengan mengenali masalah dan menyelesaikannya dalam cara yang baru. Masalah tersebut dinamakan masalah matematis sederhana, teki-teki matematika kata-kata juga digunakan. Jika ia bisa segera mengenali langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, tugas tersebut dinamakan tugas rutin (tugas standar atau latihan) baginya. Selanjutnya, pemecahan masalah dapat dipahami sebagai suatu proses dimana data yang diperoleh sebelumnya digunakan dalam situasi baru dan tidak dikenal. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pemecahan masalah adalah suatu tindakan (*action*) yang dilakukan guru agar para siswanya termotivasi untuk menerima tantangan yang ada pada pertanyaan (soal) dan mengarahkan para siswa dalam proses pemecahannya. Keterampilan serta kemampuan berpikir yang didapat ketika seorang memecahkan masalah diyakini dapat ditransfer atau digunakan orang tersebut ketika menghadapi masalah didalam kehidupan sehari-hari. Beberapa strategi yang sering digunakan menurut Polya dan Pasmep (Shadiq, 2009) diantaranya adalah mencoba-mencoba, membuat diagram, mencobakan pada soal yang lebih sederhana, membuat table, menemukan pola, memecahkan tujuan, memperhitungkan setiap kemungkinan, berpikir logis, bergerak dari belakang, membuat model matematikanya, serta mengabaikan hal yang tidak mungkin.

CPS merupakan variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah melalui teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Rahayu, 2010). Sintaknya adalah:

- 1) Mulai dari fakta actual sesuai dengan materi bahan ajar melalui tanya jawab lisan
- 2) Identifikasi permasalahan dan fokus pilih
- 3) Mengolah pikiran sehingga muncul gagasan untuk menentukan solusi
- 4) Presentasi dan Diskusi

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Adapun proses dari pembelajaran CPS menurut (Shoimin, 2014) terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Klarifikasi Masalah (*Clarification of The Problem*)
- 2) Pengungkapan Pendapat
- 3) Evaluasi dan Pemilihan
- 4) Implementasi

Dalam penelitian ini, implementasi model pembelajaran *Creative Peoblem Solving* (CPS) dalam pembelajaran matematika terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pendahuluan
 - a) Guru melakukan apersepsi
 - b) Guru menjelaskan tentang pembelajaran
 - c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - d) Guru memberikan motivasi

2) Kegiatan Inti

a) Klarifikasi Masalah

Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada peserta didik tentang masalah yang diajukan, agar peserta didik dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

b) Pengungkapan Pendapat

Pada tahap ini peserta didik dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

c) Evaluasi dan Pemilihan

Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah

d) Implementasi

Pada tahap ini peserta didik menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

3) Penutup

a) Dengan bimbingan guru peserta didik membuat kesimpulan dari materi yang telah didiskusikan.

b) Guru memberikan latihan soal evaluasi atau mandiri.

c) Peserta didik diberi tugas.

c. Sasaran dari Model Pembelajaran Creative Problem Solving

Sasaran dari CPS (Amrulloh, 2010) adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa akan mampu menyatakan urutan langkah-langkah pemecahan masalah dalam CPS
- 2) Siswa mampu menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi CPS
- 3) Siswa akan mampu mengevaluasi dan menyeleksi kemungkinan-kemungkinan tersebut kaitannya dengan kriteria-kriteria yang ada.
- 4) Siswa mampu memilih suatu pilihan solusi yang optimal
- 5) Siswa mampu mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi CPS
- 6) Siswa mampu mengartikulasikan bagaimana CPS dapat digunakan dalam berbagai bidang situasi

d. Kelebihan dan kekurangan Creative Problem Solving

Setiap model ataupun metode pembelajaran tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran CPS. Adapun kelebihan dan kekurangannya menurut (Maftukin, 2013) adalah sebagai berikut.

1) Kelebihan

- Melatih siswa untuk merancang suatu penemuan
- Memfasilitasi siswa untuk berpikir dan bertindak kreatif
- Membantu memecahkan masalah secara realitis
- Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan
- Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa

2) Kekurangan

- Memerlukan alokasi waktu yang lebih lama dibandingkan model pembelajaran lain
- Memerlukan perencanaan pembelajaran yang teratur dan matang
- Model pembelajaran ini tidak efektif apabila terdapat beberapa siswa yang cenderung pasif.

7. Media Pembelajaran berbasis Model Creative Problem Solving

Pembelajaran menggunakan media pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Hal ini sejalan dengan (Zheng, 2016) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan *website* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran berpikir kreatif berbasis *webstie* menggunakan strategi berpikir kreatif yang sesuai sehingga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa yang kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi.

Media pembelajaran yang mengakomodasi kemampuan berfikir kreatif yaitu media pembelajaran yang didukung dengan model pembelajaran yang tepat sehingga mampu membuat peserta didik belajar dengan efektif. Model pembelajaran yang digunakan untuk menunjang media pembelajran adalah model *Creative Problem Solving* (CPS).

Menurut (Pepkin, 2014), model CPS adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas. Ketika dihadapkan dengan situasi pernyataan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan

mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Suatu soal yang dianggap sebagai *m+*”masalah” adalah soal yang memerlukan keaslian berpikir tanpa adanya contoh penyelesaian sebelumnya. Model pembelajaran CPS merupakan variasi pembelajaran berbasis masalah melalui teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut (Shoimin, 2014), model pembelajaran CPS adalah variasi pembelajaran dengan pemecahan masalah melalui teknik sistematis untuk mengatur ide-ide kreatif untuk memecahkan masalah. Sintaks dalam pembelajaran CPS menurut Huda dalam (Zulyadaini, 2017) *object finding, fact finding, problem finding, idea finding, solution finding, dan acceptance finding*.

Penggunaan media pembelajaran berbasis CPS akan menuntun siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif dan mandiri. Hal ini akan memberi suatu pengalaman konkret dalam pemecahan masalah sehingga menumbuhkan dan melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi.

8. Aplikasi Wordwall

Berikut ini penjelasan mengenai Aplikasi Wordwall yang dipaparkan oleh peneliti sebagai berikut:

a. Pengertian Wordwall

Wordwall merupakan suatu platform yang menyediakan fitur pendidikan. *Wordwall* ini bukan sebuah aplikasi namun sebuah website yang mana website ini menyediakan fitur quiz pendidikan dan bisa menjadi game

interaktif yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Dalam website *wordwall* kuis pembelajaran bisa dikembangkan menjadi kuis yang lebih menarik dan menyenangkan menggunakan fitur yang tersedia. Selain itu *wordwall* bisa digunakan sebagai selingan pembelajaran.

Wordwall cukup mudah digunakan baik untuk siswa maupun guru, *wordwall* hanya mengirimkan link ke siswa dan siswa akan langsung bisa mengikuti kuis yang dibuat oleh guru. *Wordwall* bisa digunakan digawai masing-masing siswa tidak harus menggunakan computer. Selain itu dalam *wordwall* ini menyediakan fitur batasan waktu, dashboard yang nantinya berisi nama-nama siswa yang mengerjakan kuis beserta nilai yang diperoleh oleh siswa. Selain itu di *wordwall* ini akan bisa melihat berapa lama waktu yang dibutuhkan siswa dalam mengerjakan kuis dan guru juga bisa melihat dibagian mana siswa salah dalam menjawab kuis yang bisa dijadikan guru sebagai bahan untuk melihat dibagian mana siswa belum paham tentang pembelajaran yang dijelaskan. *Wordwall* pertama kali digunakan pada pembelajaran bahasa, namun seiring berkembangnya pendidikan, *wordwall* sekarang sudah bisa digunakan untuk semua pembelajaran.

Untuk membuat kuis atau alat evaluasi di *wordwall* pengguna harus masuk ke web (<http://Wordwall.net>). Setelah memiliki akun *wordwall* pengguna bisa membuat pertanyaan menggunakan fitur yang telah tersedia. Siswa dapat menggunakan laptop atau *smartphone* untuk mengakses kuis dengan menggunakan link yang dikirim oleh guru. Setelah meklik link siswa akan diminta memasukan nama dan permainan akan segera muncul dilayar

gawai atau laptop siswa. Setelah quiz dimulai, siswa akan mendapatkan poin berdasarkan jawaban siswa.

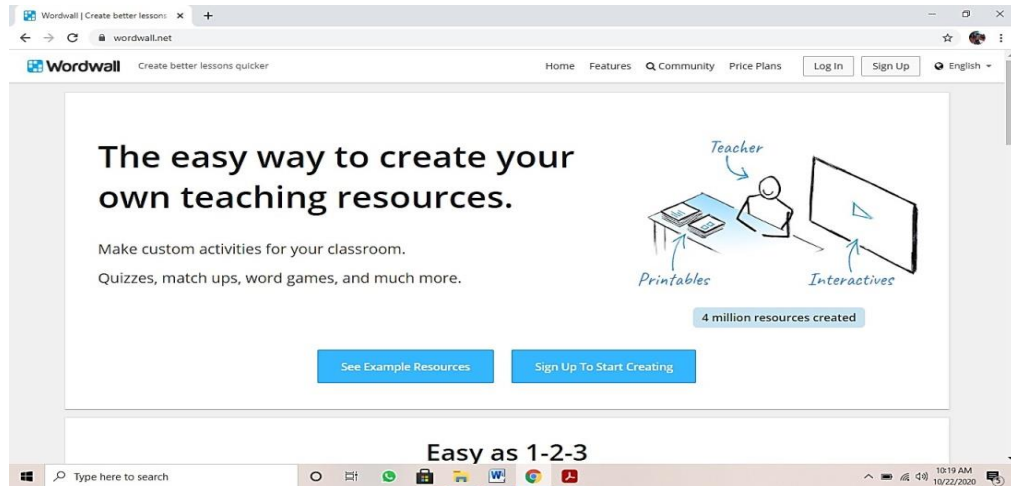
Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *wordwall* adalah suatu alat evaluasi interaktif yang didalamnya terdiri dari beberapa template untuk dikembangkan. Salah satunya yaitu template dimana pengguna dapat membuat berbagai jenis kuis menggunakan template yang disediakan.

b. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Wordwall

Kelebihan game *wordwall* dapat memberikan pembelajaran yang lebih bermakna dan mudah diikuti oleh peserta didik, terutama peserta didik kelas rendah dan tema yang dapat disesuaikan dengan gaya belajar tapi tidak menutup kemungkinan untuk digunakan pada kelas atas dikarenakan fitur yang digunakan pada *wordwall* ini lebih menarik yang dapat menumbuhkan keinginan siswa untuk belajar. Mode penugasannya dapat diterapkan di *software wordwall*, sehingga peserta didik dapat mengakses sendiri melalui perangkat ponsel pintar mereka sendiri dirumah. Kekurangan game *wordwall*, dalam penggunaannya pada tingkat dasar rentan terjadi kecurangan, font sizenya tidak bisa diubah dan ukuran tulisannya pengguna tidak bisa juga mengubah besar kecilnya tulisan.

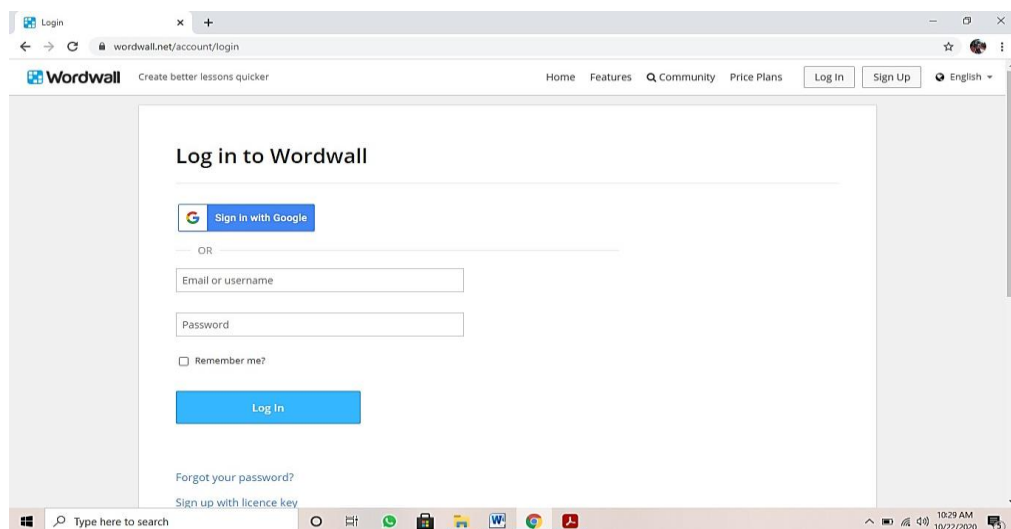
c. Langkah-langkah Menggunakan Wordwall

Berikut cara untuk mengakses atau menggunakan website wordwall untuk evaluasi pembelajaran:



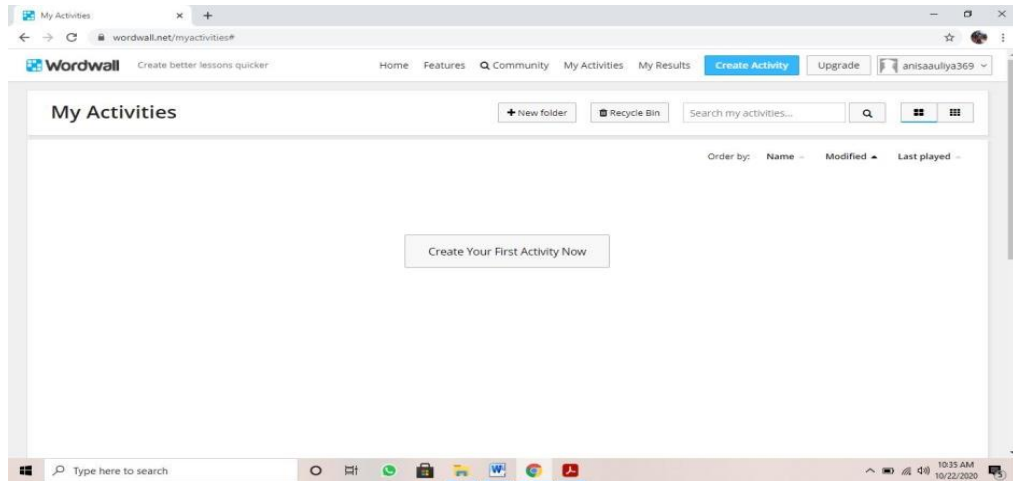
Gambar 2. Tampilan awal ketika membuka Website <http://Wordwall.net>

Tampilan diatas adalah tampilan awal ketika penggunaan membuka website *wordwall*, untuk membuat sebuah kuis maka pengguna diharuskan untuk login terlebih dahulu. Namun pada tampilan ini pengguna juga bisa melihat beberapa contoh kuis yang sudah dibuat oleh pengguna lain.

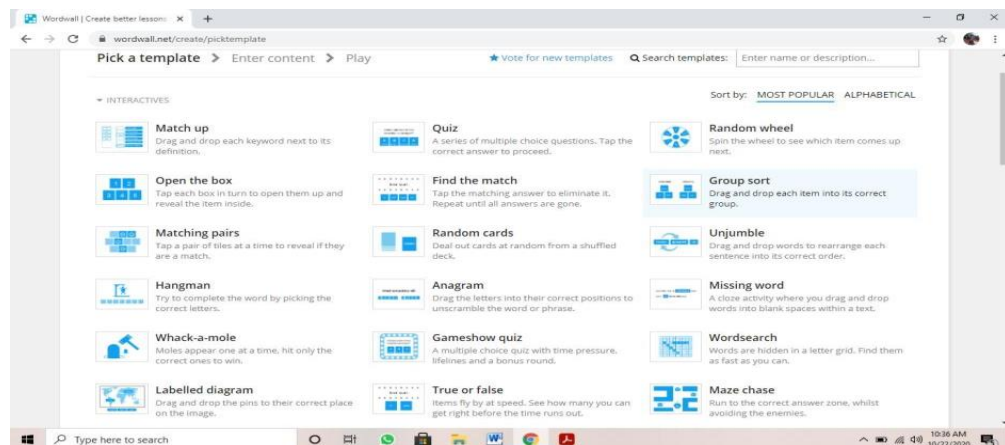


Gambar 3. Tampilan Login

Pada tampilan ini pengguna diharuskan untuk mengisi alamat email yang digunakan serta password yang diinginkan oleh pengguna.

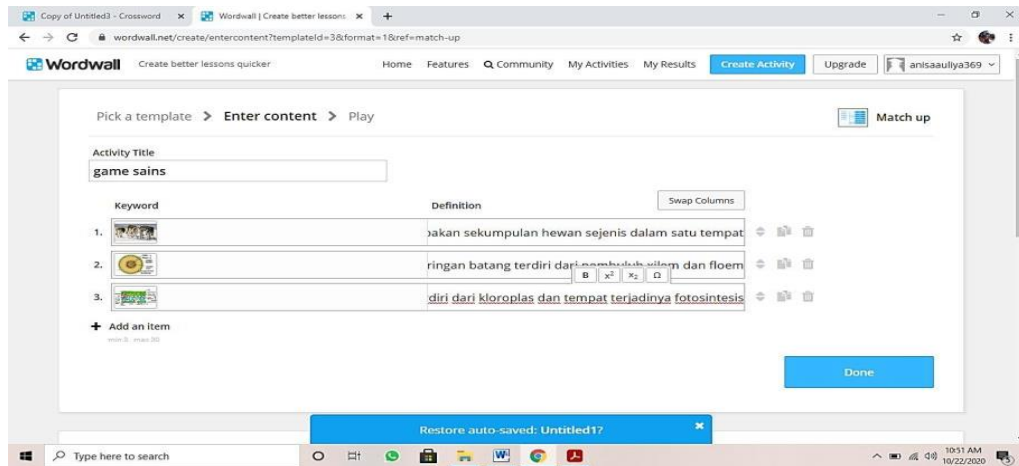


Gambar 4. Tampilan setelah login



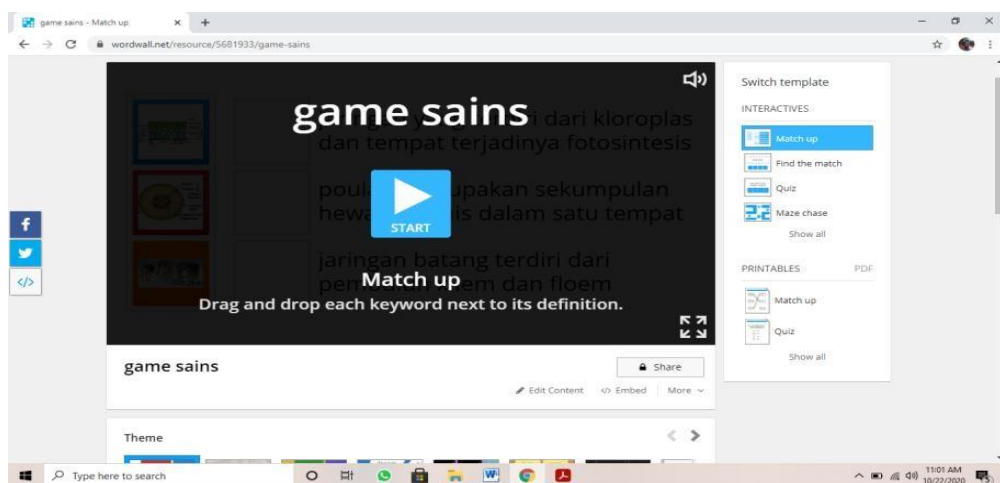
Gambar 5. Tampilan template atau fitur wordwall

Tampilan diatas merupakan tampilan jenis-jenis template yang bisa digunakan untuk membuat evaluasi interaktif. Kita hanya perlu memilih template jenis apa yang ingin digunakan dan dibutuhkan dalam pembelajaran.



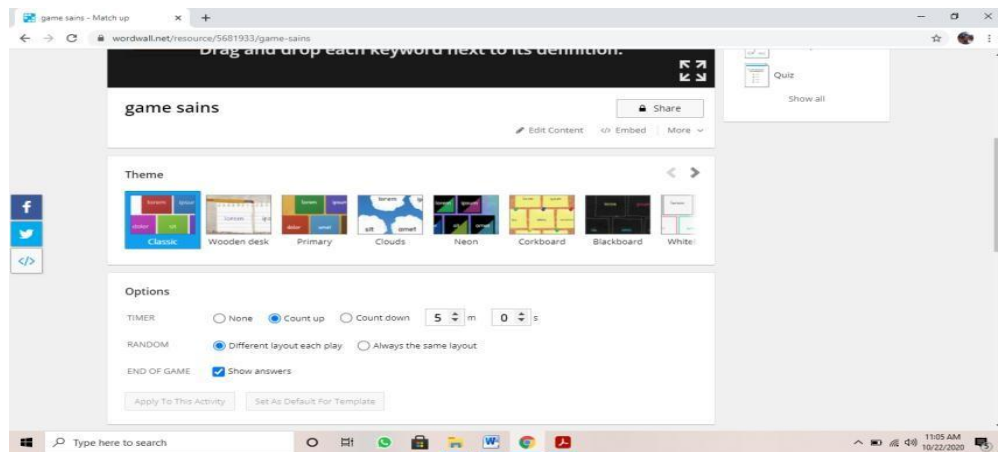
Gambar 6. Tampilan match up salah satu template wordwall

Setelah memilih salah satu jenis template evaluasi yang dibutuhkan silahkan buat soal yang sesuai dengan template, bisa dengan menyertakan gambar atau hanya berupa definisi atau kata-kata saja atau sesuaikan dengan jenis template yang di pakai karena ada beberapa template yang tidak menyertakan gambar dalam kuis. Setelah selesai silahkan klik *done* pada layar dan evaluasi pengguna buat akan langsung tersimpan.



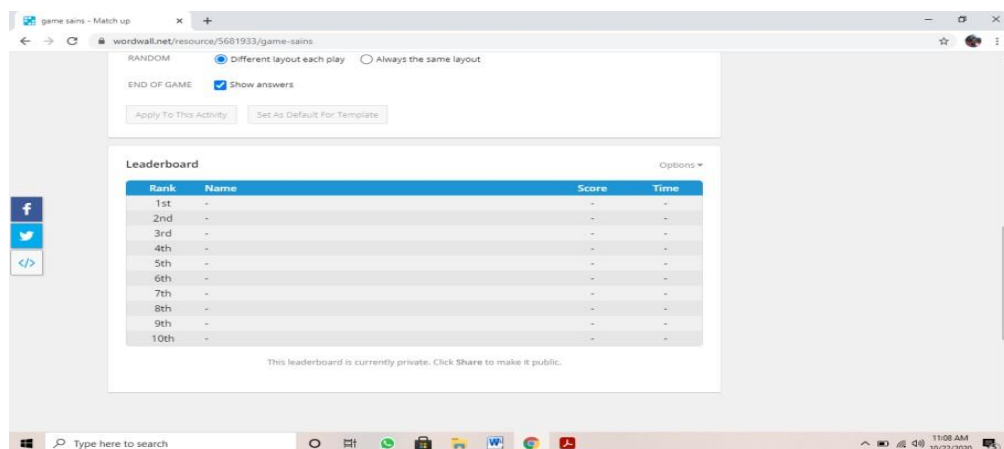
Gambar 7. Tampilan quiz setelah disimpan

Pada sebelah kanan game ada *switch template* yang mana pada menu ini pengguna bisa mengganti template menggunakan template yang lainnya yang sesuai dengan kuis yang dibuat. Di bawah *switch template* juga disediakan beberapa fitur berupa kuis *hardcopy* yang mana kuis yang telah dibuat bisa di cetak dan dibagikan kepada siswa menggunakan beberapa template yang mendukung.



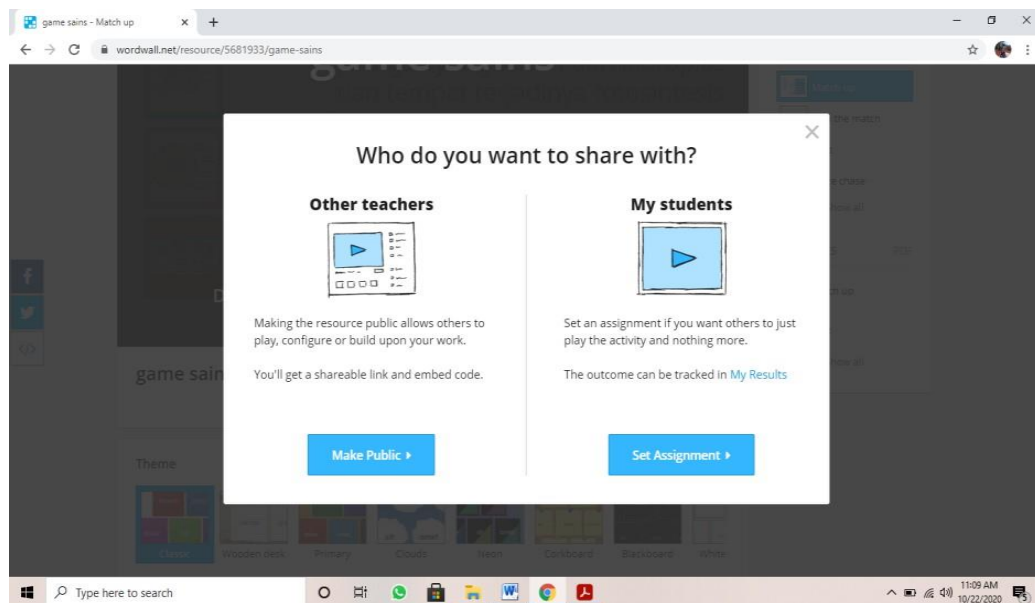
Gambar 8. Tampilan bagian bawah quiz

Dibagian bawah kuis juga tersedia beberapa pengaturan atau setting yang bisa digunakan untuk mengatur waktu pengerjaan pembatasan waktu, serta pengacakan soal yang telah dibuat.



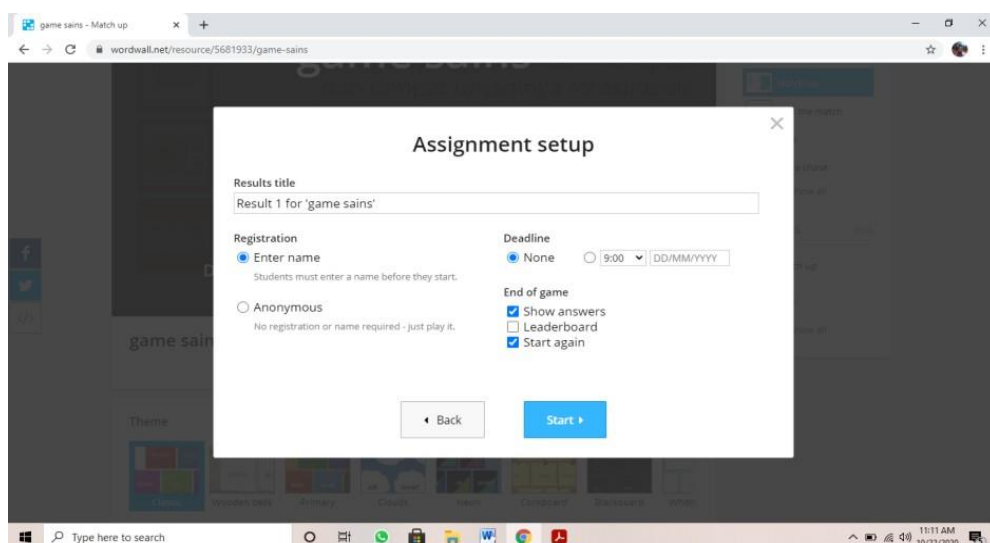
Gambar 9. Tampilan leaderboard

Di bawah pengaturan kuis juga disediakan *leaderboard* yang mana di dalam tabel akan terlihat nama dan nilai siswa yang sudah mengikuti kuis dan juga lama waktu yang dibutuhkan siswa dalam mengerjakan kuis yang telah dibuat.



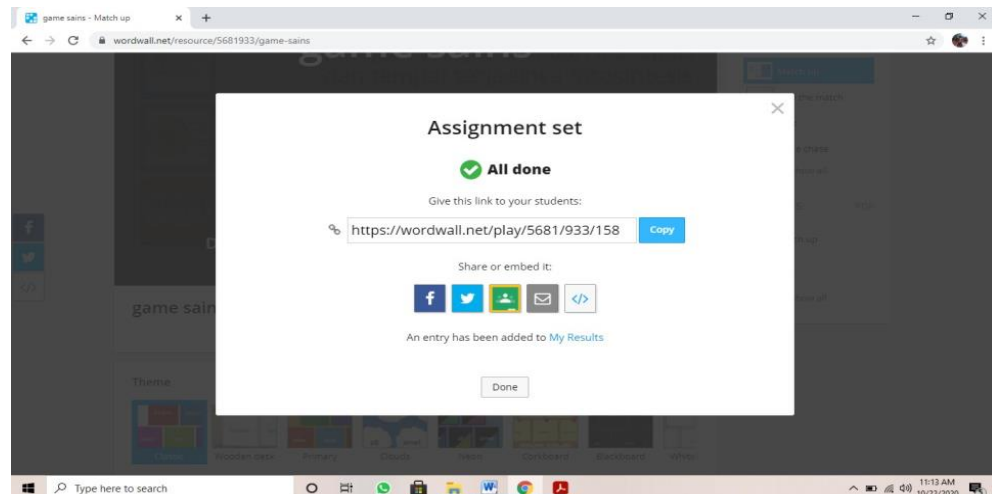
Gambar 10. Tampilan ketika pengguna meklik icon share pada layar

Pada tampilan ini pengguna punya dua opsi yaitu untuk dibagikan ke guru lainnya atau dibagikan ke siswa.



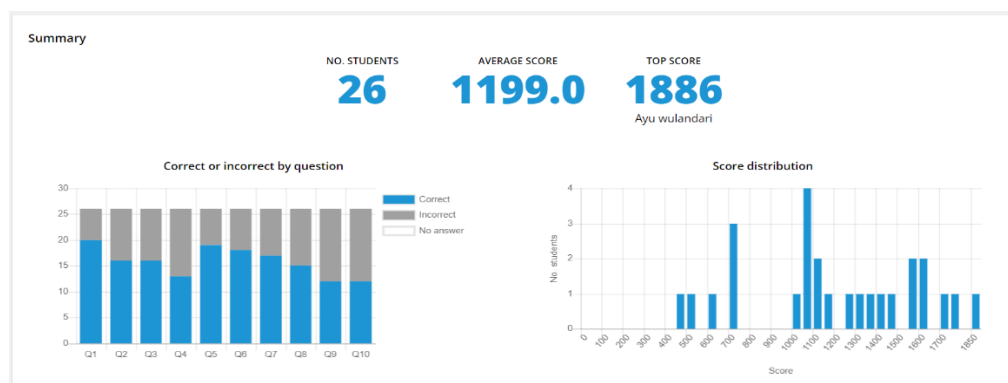
Gambar 11. Tampilan ketika pengguna mengklik my student

Pada tampilan ini akan ada pengaturan apakah guru menginginkan siswanya memasukan nama terlebih dahulu sebelum mengerjakan atau tidak serta pengaturan batas waktu pengerjaannya serta apakah guru menginginkan siswa melihat jawaban yang benar dan skor nilai yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan kuis.



Gambar 12. Tampilan ketika pengguna mengklik start

Di bagian ini untuk mengirim kuis kepada siswa guru hanya harus mengkopi link yang sudah tersedia, dan bagikan link tersebut kepada siswa melalui media pembelajaran yang digunakan oleh guru, boleh ke grup WA, Classroom, gmail atau lainnya.



Gambar 13. Tampilan Diagram Hasil Jawaban Siswa

Pada tampilan ini akan diperlihatkan siswa yang menjawab soal dengan benar dan menjawab dengan salah dalam bentuk diagram batang. Tampilan ini juga menunjukkan skor yang diperoleh siswa tersebut setelah mengerjakan soal yang terdapat pada aplikasi *wordwall*.

Student	Submitted	Correct	Incorrect	Time
▶ riska syahputri	7:34 - 28 Aug 2022	5	0	27.4
▶ Arsitia Pratiwi	7:35 - 28 Aug 2022	2	3	3:10
▶ Choki Adrian	7:37 - 28 Aug 2022	1	4	1:13
▶ Nissa Putri Iwani	7:41 - 28 Aug 2022	4	1	35.7
▶ Iza Dwi Sabrina	7:42 - 28 Aug 2022	4	1	30.8
▶ Nabila Iestari I tobing	7:43 - 28 Aug 2022	1	4	48.2
▶ Siti juhairiah	7:44 - 28 Aug 2022	5	0	37.0
▶ Mutiara Hasanah	7:51 - 28 Aug 2022	5	0	40.1
▶ Ayu wulandari	8:05 - 28 Aug 2022	5	0	25.4
▶ Hanbali	8:08 - 28 Aug 2022	4	1	40.4
▶ Yuda Prasetyo	8:09 - 28 Aug 2022	4	1	3:43
▶ M Reyhan Alviansyah	8:10 - 28 Aug 2022	2	3	57.5
▶ Dandi	8:10 - 28 Aug 2022	2	3	56.5
▶ RESTU ADJEI	8:12 - 28 Aug 2022	5	0	26.5
▶ Nazwa nilam cahya	8:15 - 28 Aug 2022	4	1	2:15
▶ chyfdla	8:25 - 28 Aug 2022	3	2	26.7
▶ Indrawan	8:26 - 28 Aug 2022	5	0	33.6
▶ Rini Fadila	8:26 - 28 Aug 2022	5	0	31.7
▶ Rizky Maulana s	8:28 - 28 Aug 2022	4	1	32.6
▶ Dea Amanda Putri	8:35 - 28 Aug 2022	5	0	2:09
▶ Daniel Harimurti sanjaya	8:35 - 28 Aug 2022	2	3	38.8
▶ Ahmad rizwan Bukhori	8:45 - 28 Aug 2022	2	3	32.4
▶ Evi	8:47 - 28 Aug 2022	1	4	1:43
▶ Tri Amanda	8:48 - 28 Aug 2022	2	3	2:02
▶ Andika Fadillah	8:50 - 28 Aug 2022	3	2	31.3
▶ M.Haikal Maqrub	8:56 - 28 Aug 2022	1	4	41.8

Gambar 14. Tampilan hasil Pekerjaan Siswa

Pada tampilan ini menunjukkan bahwa terdapat waktu kapan siswa mengerjakan soal, skor yang didapat, serta nilai benar dan salah untuk siswa yang telah mengerjakan soal pada *wordwall*.

9. Materi SPLDV

Sistem persamaan linear adalah suatu sistem persamaan yang peubah-peubahnya berpangkat satu. System persamaan linear dapat terdiri dari dua atau lebih variabel. Bentuk umum dari system persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

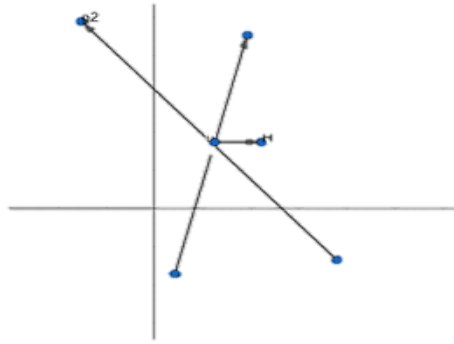
$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

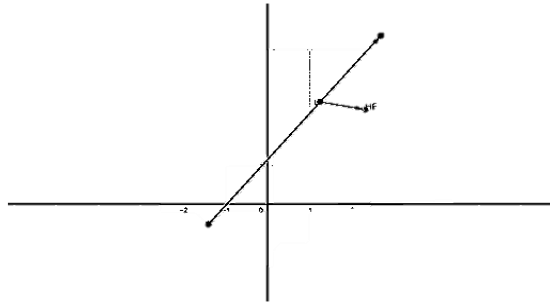
Dengan $a, b, \text{ dan } c \in R$.

Berdasarkan gradient garis (m) dan nilai c pada persamaan garis $y = mx + c$, SPL memiliki tiga kemungkinan banyaknya penyelesaian.

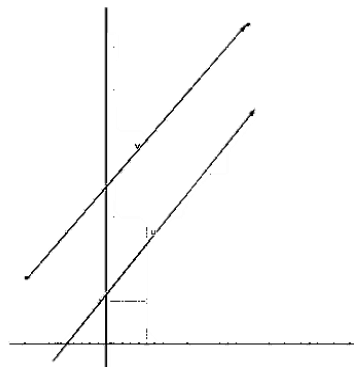
1. Memiliki sebuah penyelesaian jika $m_1 \neq m_2$



2. Memiliki banyak penyelesaian jika $m_1 = m_2$ dan $c_1 = c_2$



3. Tidak memiliki penyelesaian jika $m_1 = m_2$ dan $c_1 \neq c_2$



Dalam menentukan penyelesaian dari SPL, anda dapat menggunakan beberapa cara berikut ini:

1. Grafik
2. Eliminasi
3. Substitusi
4. Gabungan (eliminasi dan substitusi)
5. Aturan cramer (determinan)

Pada pembahasan kali ini kita akan menggunakan 3 metode untuk menentukan penyelesaian dari SPL, yaitu eliminasi, substitusi, dan gabungan.

a. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel dari sisten persamaan linear dengan cara menjumlahkan atau mengurangi dua buah persamaan linear dalam suatu sistem persamaan. Dalam menentukan variabel mana yang harus dieliminasi lihat variabel yang koefisiennya sama, dan jika tidak ada yang sama maka nada kalikan dengan koefisien-koefisien variabel yang akan di eliminasi secara silang.

Contoh:

Tentukan penyelesaian dari SPL berikut:

$$2x - y = 3$$

$$3x + 2y = 22$$

Dengan metode eliminasi.

Penyelesaian:

Dari soal diketahui bahwa, tidak ada variabel yang memiliki koefisien yang sama maka anda harus menyatakan koefisien dari variabel yang akan dieliminasi. Misalkan, variabel y yang akan dieliminasi terlebih dahulu diperoleh:

$$2x - y = 3 \quad |x \ 2|$$

$$3x + 2y = 22 \quad |x \ 1|$$

$$4x - 2y = 6$$

$$\underline{3x + 2y = 22}$$

$$7x = 28$$

$$x = \frac{28}{7} \Rightarrow x = 4$$

Selanjutnya, dengan cara yang sama eliminasi x , diperoleh:

$$2x - y = 3 \quad |x \ 3|$$

$$3x + 2y = 22 \quad |x \ 2|$$

$$6x - 3y = 9$$

$$\underline{6x + 4y = 44}$$

$$-7y = 35$$

$$y = \frac{35}{-7} \Rightarrow y = -5$$

Jadi, penyelesaian SPL diatas adalah $\{(4, -5)\}$

b. Metode Substitusi

Penyelesaian dengan metode substitusi dilakukan dengan cara mengganti salah satu variabel dengan variabel yang lainnya sehingga diperoleh persamaan linear satu variabel.

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari SPL berikut:

$$x + 3y = 11 \dots (1)$$

$$2x - 5y = -11 \dots (2)$$

Penyelesaian:

$$x + 3y = 11 \Leftrightarrow x = 11 - 3y$$

Substitusikan $x = 11 - 3y$ ke persamaan (2) sehingga diperoleh

$$2(11 - 3y) - 5y = -11$$

$$22 - 6y - 5y = -11$$

$$22 - 11y = -11$$

$$-11y = -11 - 22$$

$$-11y = -33$$

$$y = \frac{-33}{-11} = 3$$

Substitusi $y = 3$ ke persamaan

$$x = 11 - 3y$$

$$= 11 - 9$$

$$= 2$$

Jadi, penyelesaian SPL $\{(2,5)\}$

c. Metode Gabungan

Metode ini merupakan perpaduan antara metode eliminasi dan substitusi.

Dengan metode ini sistem persamaan linear di eliminasi terlebih dahulu,

kemudian untuk menentukan variabel lainnya digunakan metode substitusi.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPL berikut:

$$2x + 3y = -14$$

$$3x - 4y = 30$$

Penyelesaian:

Eliminasi nilai x untuk mendapatkan nilai y

$$2x + 3y = -14 \quad |x \ 3|$$

$$3x - 4y = 30 \quad |x \ 2|$$

$$6x + 9y = -42$$

$$\frac{6x - 8y = 60}{17y = 102}$$

$$y = \frac{-102}{17}$$

$$y = -6$$

Substitusikan nilai y ke dalam persamaan $2x + 3y = -14$ sehingga diperoleh:

$$2x + 3y = -14$$

$$2x + 3(-6) = -14$$

$$2x - 18 = -14$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

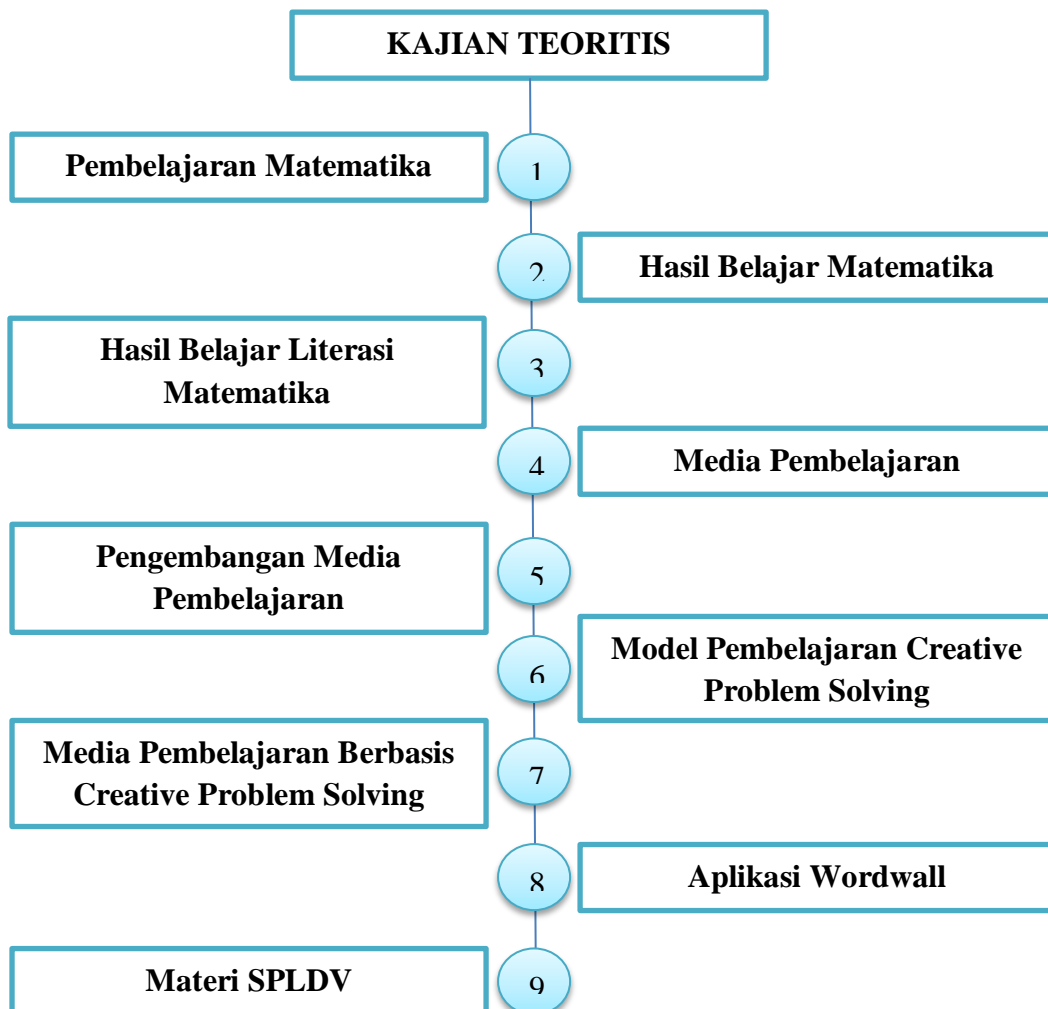
Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2, -6)\}$

B. Penelitian Yang Relevan

1. Berdasarkan Hasil Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika oleh Pipit Ika Juliana, 2018 menyatakan bahwa media berbantuan *Powtoon* telah memenuhi kriteria sangat baik sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif sumber bahan belajar oleh siswa dan guru sebagai penunjang kegiatan pembelajaran matematika dengan model CPS pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP.
2. Berdasarkan Hasil JPGSD oleh Susilo Sudarsono Vol. 9, No. 8, 2021 menyatakan bahwa Media game interaktif berbasis aplikasi web wordwall dapat digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran agar membuat pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan.
3. Berdasarkan Hasil Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar oleh Ani Yanti Ginanjar, Wita Widayanti Vol. 10, No. 2, 2018 menyatakan bahwa Model Pembelajaran Multiliterasi adalah model pembelajaran yang mengimplementasikan keterampilan multiliterasi dengan menuju keterampilan membaca, keterampilan menulis, keterampilan berbicara, dan keterampilan penguasaan media informasi dan komunikasi dalam mewujudkan keterampilan belajar abad-21. Konsep pembelajaran multiliterasi tidak hanya mencakup bahasa dan angka. Namun, pembelajaran multiliterasi merupakan konsep pembelajaran literasi yang mempersiapkan kebutuhan siswa untuk menghadapi tantangan pada abad ke-21 dalam kehidupan yang serba teknologi.
4. Berdasarkan Hasil Prosiding Seminar Nasional Matematika oleh Ice Afriyanti, Wardono, Kartono, 2018 menyatakan bahwa kemampuan literasi

sebagai hal yang sangat penting untuk ditingkatkan dan dikembangkan demi kemajuan pendidikan dan prestasi Indonesia agar dapat ikut bersaing dengan Negara-negara maju di dunia, dengan ini perlu adanya refleksi bersama tentang proses pendidikan dan pembelajaran matematika disekolah yaitu memanfaatkan kemajuan teknologi dengan mengintegritaskan media pembelajaran yang berbasis teknologi kedalam pembelajaran.

C. Kerangka Konseptual



Matematika merupakan suatu sarana untuk mengasah kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa. Namun, yang kita ketahui bahwa matematika menurut siswa merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan, tidak menarik dan bahkan penuh misteri. Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah kreatif siswa yang masih kurang. Hal ini dikarenakan pembelajaran disekolah tersebut masih berpusat pada guru yang menggunakan metode ekspositori.

Proses pembelajaran matematika tidak cukup dilaksanakan dengan penyampaian informasi tentang konsep dan teori-teori tetapi peserta didik juga harus memahaminya dengan kenyataan yang mereka alami sendiri, dengan demikian akan mendorong mereka untuk aktif dalam melakukan eksplorasi materi pelajaran. Dengan ini perlu dukungan media pembelajaran yang menjadi salah satu alternatif untuk melaksanakan pembelajaran secara efektif. Guru harus mampu membuat media pembelajaran yang menarik agar peserta didik tidak merasa bosan dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

Pemilihan model pembelajaran menjadi salah satu alasan penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Model pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan berikir kreatif adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*. Model *Creative Problem Solving (CPS)* lebih menekankan pada penemuan alternative ide atau gagasan untuk mencari berbagai macam kemungkinan tindakan dalam menyelesaikan suatu masalah.

Oleh karena itu, diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat melahirkan konsep, isi dan desain yang inovatif yang dapat meningkatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Media Pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan Aplikasi *Wordwall* merupakan salah satu media pembelajaran yang inovatif yang dapat membantu siswa untuk mengukur dan meningkatkan literasi matematis sekaligus kecerdasan jamak yang dimiliki oleh setiap siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berbantuan aplikasi *wordwall* siswa dapat memecahkan permasalahan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik.

Wordwall merupakan website yang menyediakan fitur quiz pendidikan dan bisa menjadi game interaktif yang bisa digunakan dalam pembelajaran. *Wordwall* ini juga dapat membantu siswa untuk lebih kreatif dalam pembelajaran matematika. Siswa juga tidak cepat merasa bosan jika menggunakan website *wordwall* ini karena fitur yang digunakan cukup banyak dan bervariasi.

Kemampuan Literasi terbagi menjadi 3 komponen yaitu *spatial literacy*, *numeracy*, dan *quantitative literacy*. Dari ketiga komponen tersebut materi SPLDV tergolong pada komponen *quantitative literacy* yaitu dapat memperluas berhitung untuk memasukan penggunaan matematika dalam menghadapi perubahan, hubungan kuantitatif dan ketidakpastian. Pada komponen tersebut diharapkan dapat mencapai indikator literasi yang telah ditetapkan menggunakan media pembelajaran berbasis *creative problem solving* berbantuan aplikasi *wordwall*.