

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) menjelaskan bahwa didalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru diharapkan untuk mengembangkan lima kemampuan matematis yang mencakup: (1) pemecahan masalah; (2) komunikasi; (3) penalaran dan bukti; (4) koneksi; dan (5) representasi. Dari kelima kemampuan tersebut salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Rahman (2018, hlm. 27) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan hal yang sangat penting karena dengan berusaha mencari pemecahan masalah secara mandiri akan emmberikan suatu pengalaman yang konkrit sehingga dengan pengalaman tersebut dapat digunakan dalam ememcahkan masalah-masalah serupa. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena memungkinkan siswa untuk menghadapi berbagai masalah, mengembangkan pengalaman, serta memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks kehidupan sehari-hari (Elita, dkk., 2019, hlm. 448). Secara umum, semua kemampuan termasuk kemampuan pemecahan masalah dapat dipelajari dan dikembangkan. Agar siswa terampil dalam menyelesaikan masalah, pemahaman siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah sebagai aspek kognitif sangatlah penting.

Adanya proses untuk memecahkan masalah merupakan faktor yang mendukung proses penyelesaian masalah. Untuk memecahkan suatu masalah, siswa perlu melakukan empat langkah, menurut Polya (dalam Astutiani, dkk., 2019): (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) Menyusun rencana pemecahan (*devising a plan*); (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*); (4) memeriksa kembali (*looking back*). Langkah-langkah tersebut mudah untuk dipahami, langkah penyelesaiannya juga sangat sederhana, langkah demi langkah penerapannya jelas dan transparan. Kemampuan menyelesaikan masalah

matematika menjadi esensial karena pemecahan masalah merupakan focus utama dalam pendidikan matematika, bahkan menurut Branca (dalam Sugiman & Kusumah, 2010, hlm. 44) pemecahan masalah dipandang dalam tiga aspek, yaitu: pemecahan dianggap sebagai tujuan (*a target*), proses (*a process*), dan keterampilan dasar (*a basic skill*). Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat dipahami sebagai berikut: tujuan pembelajaran matematika berhubungan dengan alasan mengapa matematika diajarkan, proses penerapan pengetahuan yang dipelajari sebelumnya pada situasi baru dan tidak diketahui, dan keterampilan dasar, khususnya: keterampilan minimum pada penilaian. Oleh karena itu, pemecahan masalah tidak hanya merupakan tujuan pembelajaran matematika, tetapi juga merupakan sarana utama untuk melakukan atau menyelesaikan pekerjaan dalam matematika.

Sumarmo (2013, hlm. 128) menjelaskan bahwa pemecahan masalah matematis mempunyai dua makna yaitu: (1) pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (*reinvention*) dan memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika; (2) sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai, yang dirinci menjadi lima indikator meliputi:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah;
- 2) Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya;
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika;
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban;
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

Dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses kognitif yang kompleks yang melibatkan pemikiran tingkat tinggi. Dengan belajar memecahkan masalah selama belajar, maka akan

membuat siswa dapat berpikir lebih analitis ketika mempelajari suatu masalah, sehingga membuat mereka lebih mampu dalam menghadapi dan memecahkan masalah. Siswa kemudian dapat menerapkan keterampilan pemecahan matematika ini untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran serta untuk menyelesaikan masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

2. *Self-Regulated Learning*

Self-Regulated learning dapat diartikan sebagai merencanakan sesuatu secara mandiri untuk mengarahkan juga mengevaluasi diri sendiri berdasarkan perbedaan tingkatan dari beberapa soal yang dipelajari (Pasha & Aini, 2022, hlm. 237). Selain itu, Zimmerman (1989, hlm. 329) mengungkapkan Gambaran dan ciri-ciri siswa yang menerapkan strategi belajar sesuai *Self-Regulated Learning* yaitu diantaranya memiliki partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dari berbagai segi seperti metakognitif, motivasi, dan perilaku dalam kegiatan pembelajaran. *Self-Regulated Learning* sangat penting bagi perkembangan intelektual siswa dan dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan Gusnita (2021, hlm. 288) bahwa *Self-Regulated Learning* merupakan proses dimana siswa mampu berinisiatif, mengatasi masalah, dan mempunyai rasa percaya diri dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Thoha (dalam Lubis, 2024) mengemukakan terdapat ciri-ciri kemandirian belajar, ciri-ciri tersebut mencakup kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif; ketahanan terhadap opini orang lain; keberanian menghadapi masalah; kemampuan pemecahan masalah mandiri; kepercayaan diri dalam keunikan diri; dedikasi dan disiplin dalam bekerja; serta tanggung jawab atas diri sendiri. Adapun karakteristik siswa yang memiliki *Self-Regulated Learning* menurut Corno (dalam Ulum, 2016) antara lain:

- 1) Siswa paham untuk menggunakan strategi kognitif yang mampu mengatur, mengubah, mengumpulkan informasi, memperluas dan menyelesaikan permasalahan.

- 2) Siswa mampu mengontrol, merencanakan, dan mengatur mental untuk mencapai suatu tujuan.
- 3) Siswa menunjukkan kepercayaan dirinya, mampu mengendalikan emosi dirinya, dan menetapkan suatu tujuan.
- 4) Siswa mampu merencanakan dan mengelola waktu guna menyelesaikan suatu permasalahan.
- 5) Siswa menunjukkan kemampuan akan dirinya dengan mengambil bagian penting dalam mengontrol suatu permasalahan.

Selain memiliki ciri dan karakteristik, *Self-Regulated Learning* juga memiliki beberapa indikator. Sumarmo (dalam Gusnita, dkk., 2021, hlm. 288) mengemukakan bahwa terdapat 9 indikator dalam *Self-Regulated Learning* yaitu:

- 1) Inisiatif belajar,
- 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar,
- 3) Menetapkan tujuan belajar,
- 4) Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar,
- 5) Memandang kesulitan sebagai tantangan,
- 6) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan,
- 7) Memilih dan menetapkan strategi belajar yang tepat,
- 8) Mengevaluasi proses dan hasil belajar,
- 9) Konsep diri.

Menurut Badjeber (2020, hlm. 3) terdapat 9 indikator *Self-Regulated Learning* yaitu:

- 1) Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik, merujuk kepada keinginan dan kemauan mahasiswa untuk belajar yang bersumber dari kesadaran diri sendiri tanpa adanya unsur paksaan.
- 2) Kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar sendiri, merujuk pada menuntut kemampuan memahami diri sendiri dengan baik.
- 3) Menetapkan tujuan/target belajar.

- 4) Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar, merujuk pada manajemen waktu dalam belajar dan bekerja secara mandiri,, serta mengontrol hal-hal yang dapat mempengaruhi kemauan dalam belajar.
- 5) Memandang kesulitan sebagai tantangan, merujuk pada tidak cepat menyerak atau putus asa ketika menemui hambatan atau kendala saat belajar.
- 6) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, merujuk pada optimalisasi kemampuan yang dimiliki untuk mencari berbagai literatur yang sesuai dengan topik yang dipelajari.
- 7) Memilih dan menerapkan strategi belajar.
- 8) Mengevaluasi prses hasil belajar, merujuk pada kemampuan siswa dalam melakukan refleksi terhadap proses belajar yang dilakukan maupun hasil pekerjaan yang dilakukan.
- 9) Kemampuan diri, merujuk pada sejauh mana kaasitas dirinya dalam belajar.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat diisimpulkan bahwa *Self-Regulated Learning* merupakan sikap belajar siswa yang dilakukan secara mandiri yang terjadi karena inisiatif sendiri dalam perencanaan dan tindakannya untuk mencapai tujuan dalam proses belajarnya.

3. Model *Problem-Based Learning* (PBL)

Problem-Based Learning adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dari memperkenalkan siswa terhadap sebuah permasalahan yang ada dalam kehidupan dan mengarahkan agar mereka mampu menyelesaikan permasalahan melalui kegiatan belajar selama proses pembelajaran (Isrok'atun & Rosmala, 2019, hlm. 43). *Problem-Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi Pelajaran (Istiqomah & Nurulhaq, 2021; Nafiah, 2014).

Model *Problem-Based Learning* merupakan pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang didalamnya termasuk teori konstruktivisme. Menurut teori konstruktivisme, keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika siswa melakukan sendiri, menemukan, dan mengindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada (Suwanti & Maryati, 2021); Lestari & Luritawaty, 2021). *Problem-Based Learning* ini mengacu kepada siswa untuk mencari informasi, ide atau gagasan untuk memecahkan suatu permasalahan secara mandiri, sehingga bagi siswa masalah yang ditemukan merupakan hal yang baru (Rinadi & Afriansyah, 2019).

Siswa dapat memiliki pengalaman belajar sebaik mungkin ketika model pembelajaran berbasis masalah digunakan, tantangan belajar awal yang dihadapi siswa dirancang untuk perkembangan kognitif dan pengetahuan kontekstual mereka dalam pikiran, dengan harapan bahwa siswa akan termotivasi dan tertarik untuk menemukan solusi. Model *Problem-Based Learning* mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, menumbuhkan pemikiran analitis dan Kerjasama tim saat menyelidiki suatu masalah dan menemukan Solusi yang tepat (Susino, 2023, hlm. 54). Menurut Trianto (2007, hlm. 71) mengemukakan bahwa tahapan pembelajaran model *Problem-Based Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Orientasi siswa terhadap masalah yaitu guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan persiapan yang diperlukan, dan memotivasi siswa supaya terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
- 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar yaitu guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok yaitu guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah

- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya yaitu guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yaitu guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Dalam pelaksanaannya, model *Problem-Based Learning* memiliki kelebihan seperti halnya dengan model pembelajaran lainnya (Yulianti & Gunawan, 2019, hlm. 402). Berikut ini adalah kelebihan model *Problem-Based Learning* meliputi:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah dalam *Problem-Based Learning* sangat baik dalam memahami isi pelajaran.
- 2) Model *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran.
- 3) Membantu siswa untuk memahami masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- 4) Membantu siswa untuk memahami masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- 5) Memahami hakekar belajar.
- 6) Menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan.
- 7) Aplikasi pengetahuan di kehidupan nyata.

Selain mempunyai kelebihan, model *Problem-Based Learning* juga memiliki kekurangan. Menurut Sanjaya (dalam Tyas, 2017, hlm.47) kekurangan dari model ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kapasitas siswa yang terlalu banyak dapat menyulitkan guru dalam penerapan model ini.
- 2) Waktu yang diperlukan kurang efektif dan efisien.
- 3) Tidak semua siswa dapat dengan mudah memahami model ini.
- 4) Tidak semua mata Pelajaran matematika dapat diterapkan model ini.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem-Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara menghadapkan para siswa dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

4. *Wordwall*

Wordwall adalah sebuah aplikasi berbasis website yang dapat digunakan sebagai alat penilaian online yang menarik, sumber belajar, atau media bagi siswa (Sari & Yarza, 2021). Penggunaan *game* ini dapat diakses melalui laptop atau *smartphone*. Di dalam aplikasi *Wordwall*, terdapat berbagai gambar, audio, animasi, dan permainan interaktif yang dapat membangkitkan minat siswa dalam proses pembelajaran dengan penggunaan metode pembelajaran yang interaktif dan relevan dalam aktivitas sehari-hari mereka.

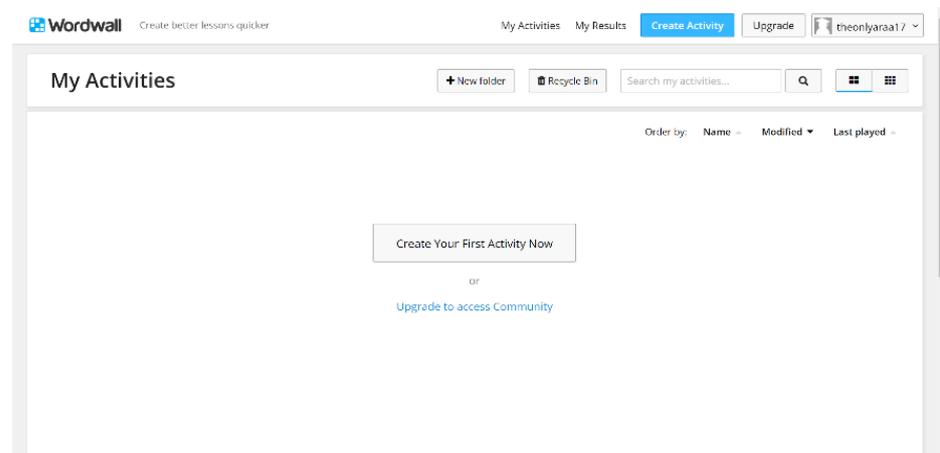
Azizah, dkk. (2023, hlm. 3171) menunjukkan kelebihan aplikasi *Wordwall* untuk proses pembelajaran diantaranya:

- 1) Mampu memberikan sistem pembelajaran bermakna yang dapat dengan mudah diikuti oleh siswa tingkat dasar maupun tingkat yang lebih tinggi.
- 2) Model penugasan yang ada pada aplikasi *Wordwall*, yang dapat diakses siswa melalui ponsel.
- 3) Media *Wordwall* dapat membantu guru dalam merancang berbagai pembelajaran yang menyenangkan dan bervariasi.
- 4) Memiliki banyak pilihan permainan.
- 5) Model penugasannya dapat diterapkan di *software Wordwall*, sehingga siswa dapat mengakses sendiri melalui ponsel mereka dimanapun.
- 6) Semua siswa yang mengakses dapat dengan mudah diketahui oleh guru sehingga memudahkan dalam pemberian nilai.
- 7) Hasil pengerjaan siswa dapat dilihat secara langsung.

Wordwall mempunyai tujuan untuk memberikan alternatif dalam pengembangan media pembelajaran untuk menciptakan proses belajar yang menyenangkan bagi siswa. Hal ini juga salah satu pemanfaatan

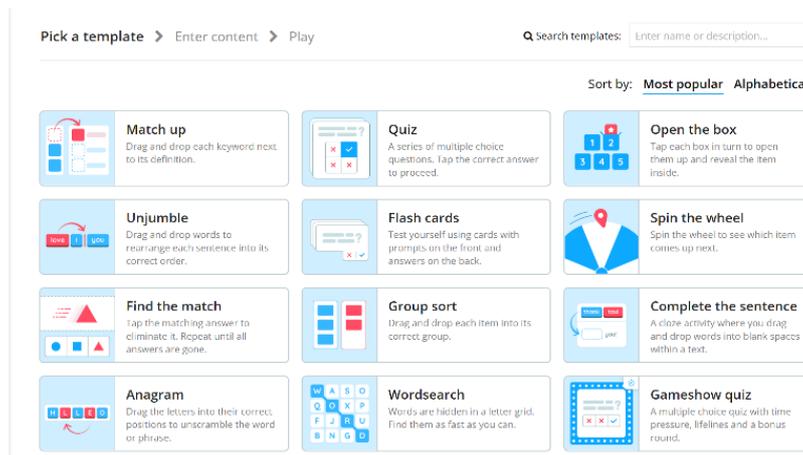
teknologi yang berbasis *game online* edukasi untuk mendukung proses belajar siswa. Adapun langkah-langkah penggunaan *Wordwall* yaitu:

- 1) Mendaftar atau membuat akun. Pembuatan akun untuk *Wordwall* dapat dilakukan melalui link <https://wordwall.net/>. Setelah mengakses link tersebut daftar atau masukan akun yang akan digunakan. Untuk mempermudah pengguna dapat menggunakan akun Google yang sudah tertaut. Setelah memiliki akun yang akan digunakan, selanjutnya pengguna akan diarahkan pada menu utama dari *Wordwall*.
- 2) Pembuatan konten. Setelah diarahkan ke menu utama pengguna sudah dapat membuat konten yang akan dijadikan media pembelajaran dengan cara klik “*Create your first activity now*”



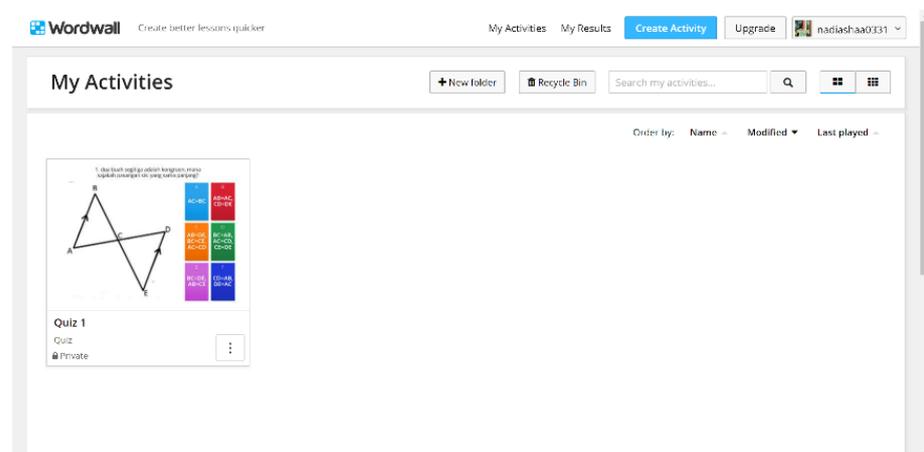
Gambar 2. 1 Tampilan Pembuatan Aktifitas Pertama Wordwall

Setelah dapat mengakses pembuatan aktifitas tersebut, pengguna akan diarahkan pada berbagai fitur yang disediakan *Wordwall* untuk digunakan. Terdapat berbagai jenis fitur yang dapat dipilih oleh pengguna dalam mengemas pembelajaran yang akan diberikan.



Gambar 2. 2 Tampilan Fitur Wordwall

Setelah memilih konten yang akan dibuat, isi bagian deskripsi konten dan buat konten sesuai dengan fitur yang dipilih. Setelah selesai membuat konten, klik “Done” untuk menyelesaikan. Kemudian atur publikasi konten agar dapat diakses.



Gambar 2. 3 Tampilan Konten yang Dibuat

Jika sudah membuat konten yang akan diberikan, konten tersebut akan masuk ke bagian aktifitas saya, untuk menyebarkan konten tersebut pengguna dapat menyebarkan melalui kode QR konten tersebut.

5. Model Pembelajaran Biasa

Pembelajaran konvensional dapat diartikan dengan pengajaran tradisional, salah satu yang banyak digunakan adalah metode ekspositori.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999) metode ekspositori merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk memindahkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada siswa melalui penyampaian verbal oleh guru.

Berikut tahapan model pembelajaran menurut Sanjaya (2019, hlm. 179) yang digunakan dalam penelitian ini:

- 1) Persiapan (*preparation*), tahap ini melibatkan siswa untuk menerima pembelajaran.
- 2) Penyajian (*presentation*), tahap ini meliputi kegiatan penyampaian materi Pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan.
- 3) Korelasi (*correlation*), tahap ini meliputi penghubungan materi pelajaran dengan pengalaman siswa dalam kegiatan sehari-hari.
- 4) Menyimpulkan (*generalization*), tahap ini meliputi kegiatan menyimpulkan materi pembelajaran.
- 5) Mengaplikasikan (*application*), tahap ini meliputi pemberian tugas sesuai dengan materi yang telah dipelajari.

Adapun kelebihan dan kekurangan dalam model ekspositori menurut Haudi (2021, hlm. 89):

Kelebihan:

- 1) Guru memiliki kendali atas urutan dan cakupan materi, sehingga dapat menilaisejauh mana siswa memahami pelajaran.
- 2) Model ekspositori efektif digunakan ketika materi yang harus disampaikan cukup banyak, namun waktu yang tersedia terbatas.
- 3) Siswa dapat mendengarkan sekaligus mengobservasi materi pembelajaran.
- 4) Model ekspositori dapat dilakukan untuk kuantitas siswa yang besar.

Kekurangan:

- 1) Siswa sering menunjukkan sikap pasif karena pembelajaran berkonsentrasi pada guru, serta membatasi kemungkinan untuk berdiskusi.

- 2) Model ekspositori hanya cocok untuk siswa yang memiliki keterampilan mendengar serta menyimak dengan baik.
- 3) Model ekspositori tidak efektif menangani variasi diantara siswa, baik dalam gaya belajar serta perbedaan dalam bakat, minat, dan pengetahuan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biasa yang dilaksanakan di SMP Negeri 38 Bandung adalah menggunakan model ekspositori. Model ekspositori adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru memberikan topik pembelajaran kepada siswa kemudian siswa menyimak apa yang dijelaskan oleh guru, model ini juga terdapat sesi tanya jawab. Model ini sangat umum digunakan oleh guru karena metode dari pembelajaran ekspositori adalah ceramah dan dibarengi dengan tanya jawab.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Pada penelitian ini peneliti mengacu pada hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan kemampuan pemecahan masalah, hasil penelitian ini menjadi landasan yang mendukung untuk penelitian saat ini.

Penelitian yang dilakukan Utami, dkk. (2022) dengan judul penelitian “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* dengan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*”. berdasarkan hasil penelitian diperoleh Kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan model *Learning Cycle 7E* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa dan *Self-Regulated Learning* (kemandirian belajar) siswa yang belajar dengan model *Learning Cycle 7E* dikategorikan baik.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Nasution, dkk. (2022, hlm. 44) dalam hasil penelitian tampak bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada pembelajaran berbasis masalah dimana pada tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 78,23 sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 71,23. Pada tes kemandirian belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang dimana kelas

eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 151,30 sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 114,90. Dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta kemandirian belajar siswa.

Penelitian Anggiana (2019, hlm. 68) mengenai penerapan model *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII di SMPN 1 Cisalak. Hasil penelitiannya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan tersebut. Siswa yang mengikuti model *Problem-Based Learning* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, baik secara keseluruhan maupun dari berbagai tingkat kemampuan awal matematika siswa, termasuk kategori rendah, sedang, dan tinggi.

Hasil penelitian Ria, dkk. (2021) menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan model *Problem-Based Learning* memperlihatkan kemampuan yang jauh lebih baik dalam memecahkan masalah matematis dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Terlihat pada aktifitas guru mencapai 83,63% (kategori sangat baik) dan aktifitas siswa mencapai 77,7% (kategori sangat baik), menunjukkan bahwa siswa dapat menyesuaikan diri dengan model pembelajaran yang diajarkan selama kelas, yang berkontribusi pada peningkatan prestasi mereka.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Inngoesti, dkk. (2023, hlm. 6). Berdasarkan hasil data yang diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* mendapatkan nilai *N-Gain* yaitu sebesar $0,726 > 0,7$ artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dapat diklasifikasikan sebagai tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan para peneliti di atas dapat mendukung dan relevan bagi penelitian yang akan peneliti lakukan.

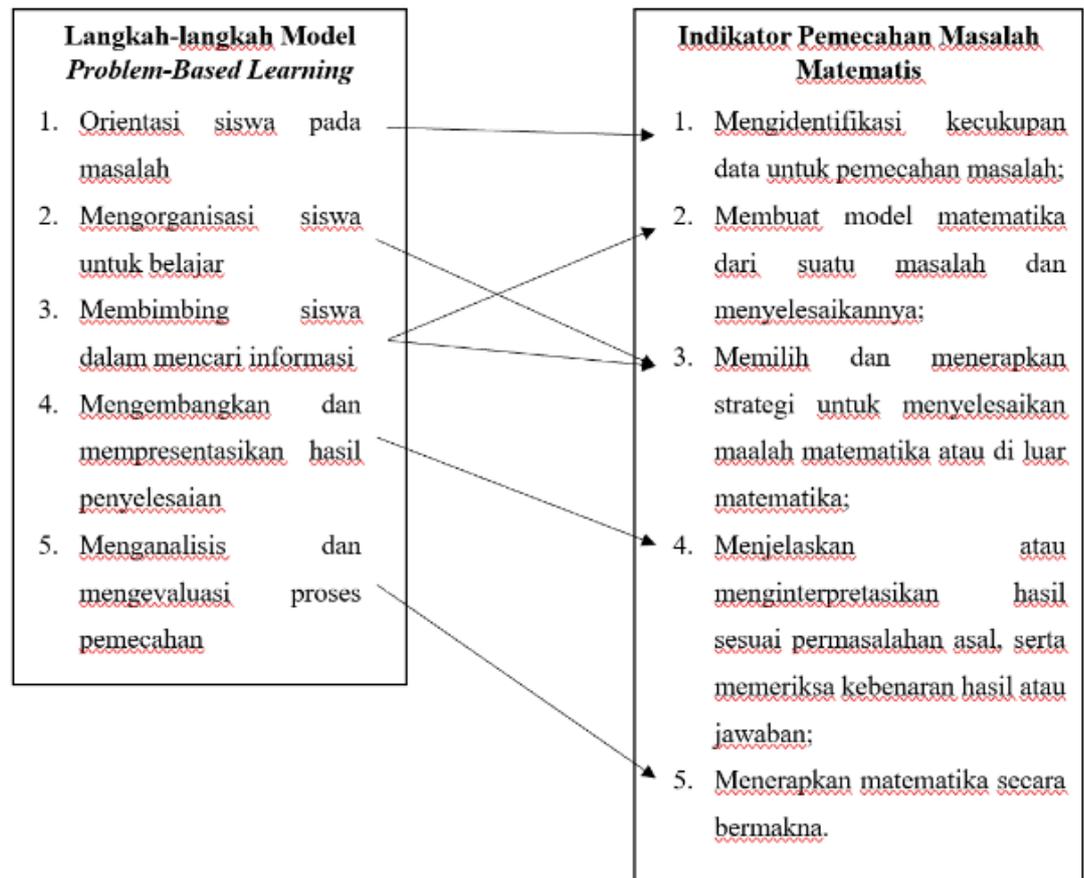
C. Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian yang dilakukan mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa SMP melalui model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* memiliki satu

variabel bebas yaitu model *Problem-Based Learning* dan memiliki dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *Self-Regulated Learning*.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting bagi siswa. Kemampuan pemecahan masalah dapat meningkatkan keterampilan analitis siswa dan memudahkan mereka dalam menerapkannya di berbagai situasi (Nurhasanah & Luritawaty, 2021, hlm. 73). Kemampuan dalam memecahkan masalah juga memiliki keterkaitan dengan aspek afektif seperti *Self-Regulated Learning*. *Self-Regulated Learning* siswa memiliki peran yang esensial dalam hasil belajar dan pembelajaran seumur hidup, siswa memiliki tingkat *Self-Regulated Learning* yang baik cenderung memiliki motivasi yang tinggi, kepercayaan diri yang kuat, dan ketekunan dalam belajar (Sholiha, dkk., 2022, hlm. 1356).

Model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* yaitu model pembelajaran yang berfokus dalam penyelesaian masalah dan didukung oleh aplikasi *Wordwall*. Model ini memungkinkan siswa agar terlibat aktif pada tahapan pembelajaran dengan menantang mereka untuk menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang telah mereka pelajari. Hal tersebut dapat dilihat dari hubungan langkah-langkah model *Problem-Based Learning* terhadap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa:



Gambar 2. 4 Hubungan antara Model dengan Kognitif

Seperti pada langkah pertama model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator kesatu kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu, pada tahap ini guru menyajikan sebuah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang akan dianalisis oleh siswa untuk mencoba memahami masalah secara menyeluruh sebelum mencari solusi. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan kecukupan unsur yang dibutuhkan merupakan bagian dari langkah ini.

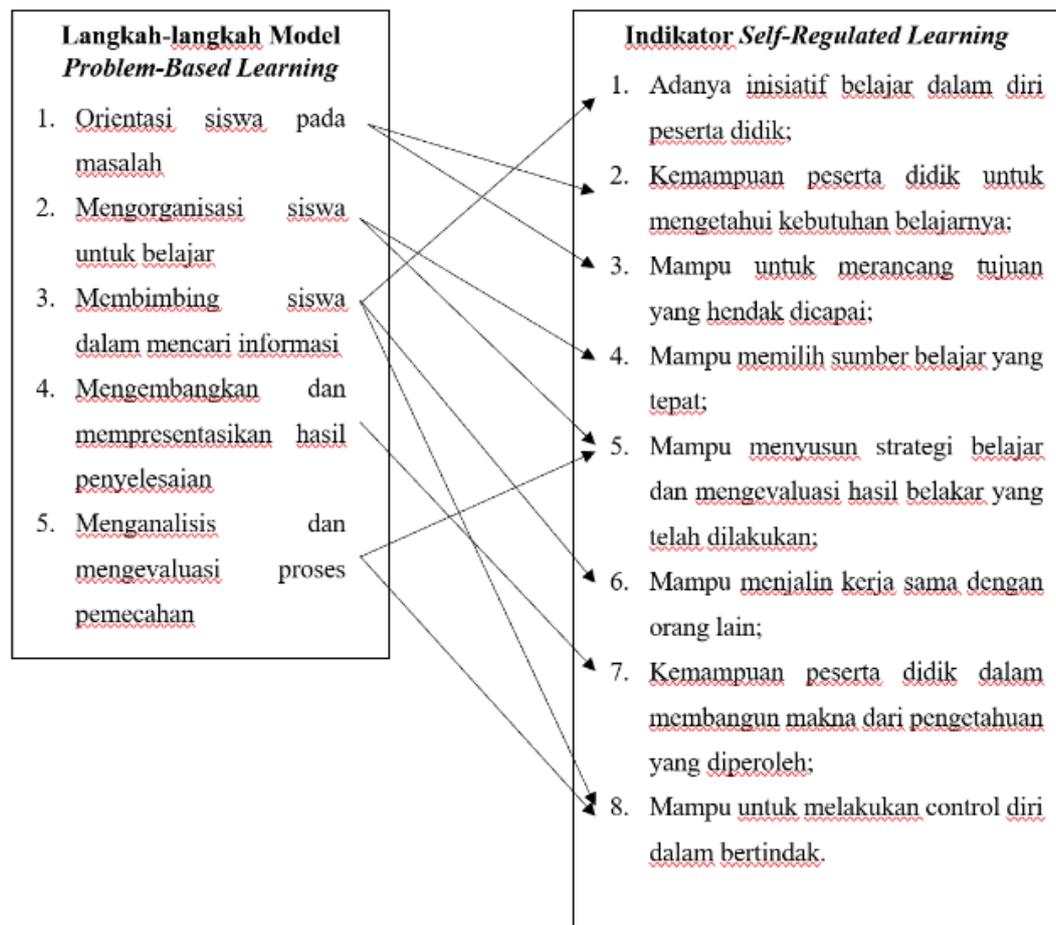
Selanjutnya, langkah kedua model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator ketiga kemampuan pemecahan masalah yaitu, guru membantu siswa mengkoordinasikan apakah pada proses penyelidikan dilakukan secara individu atau kelompok serta membantu mereka untuk berbagi hasil temuannya kepada siswa lain pada saat siswa berusaha mencari atau menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Kemudian, langkah ketiga model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator kedua dan ketiga kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu, pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang diperlukan agar siswa dapat merumuskan dan membuat model matematika dari permasalahan tersebut.

Selanjutnya, langkah keempat model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator keempat kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu, pada tahap ini guru membantu siswa untuk menyiapkan karya lalu mempresentasikannya dihadapan kelompok lain berdasarkan hasil temuannya selama diskusi yang telah berlangsung. Dengan demikian, pada tahap ini siswa dapat memverifikasi jawaban serta mencari kesesuaian antara apa yang diketahui dan ditanyakannya.

Kemudian langkah terakhir yaitu langkah kelima model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator kelima kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu, pada tahap ini guru dan siswa melakukan evaluasi diri serta menyimpulkan proses diskusi yang telah dilakukan selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, ketika siswa diberikan soal permasalahan dalam kehidupan sehari-hari lalu siswa mampu menyelesaikannya maka siswa tersebut telah menggunakan matematika secara bermakna.

Kemudian, korelasi selanjutnya yaitu antara langkah-langkah model *Problem-Based Learning* dengan indikator *Self-Regulated Learning* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 5 Hubungan antara Model dengan Afektif

Langkah pertama model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator kedua dan ketiga *Self-Regulated Learning* yaitu, pada saat memahami masalah yang diberikan diharapkan siswa mampu untuk berpikir mencari jalan keluar atas permasalahan yang dihadapi dengan cara mencari solusi dengan menggunakan berbagai sumber belajar yang tersedia serta dapat memiliki target atas apa yang harus dicapai.

Selanjutnya langkah kedua model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator keempat dan kelima *Self-Regulated Learning* yaitu, guru membantu siswa dalam pencarian sumber yang akan digunakan dalam proses penyelesaian masalah. Hal ini dimaksudkan agar sumber yang dipilih tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat berusaha semaksimal mungkin dalam mencari dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

Kemudian langkah ketiga model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator kesatu, keenam, dan kedelapan *Self-Regulated Learning* yaitu, pada proses penyelidikan secara individu ataupun kelompok. Penyelidikan secara individu siswa akan belajar bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tanpa bantuan orang lain dengan mengedepankan sikap percaya diri dan kemampuan yang dimiliki. Begitupun penyelidikan secara kelompok siswa akan dituntut untuk saling membantu, berdiskusi bekerja sama, bertukar pendapat satu sama lain dalam proses penyelesaian masalah. Dengan demikian pada proses penyelidikan individu atau kelompok dapat mengontrol satu sama lain.

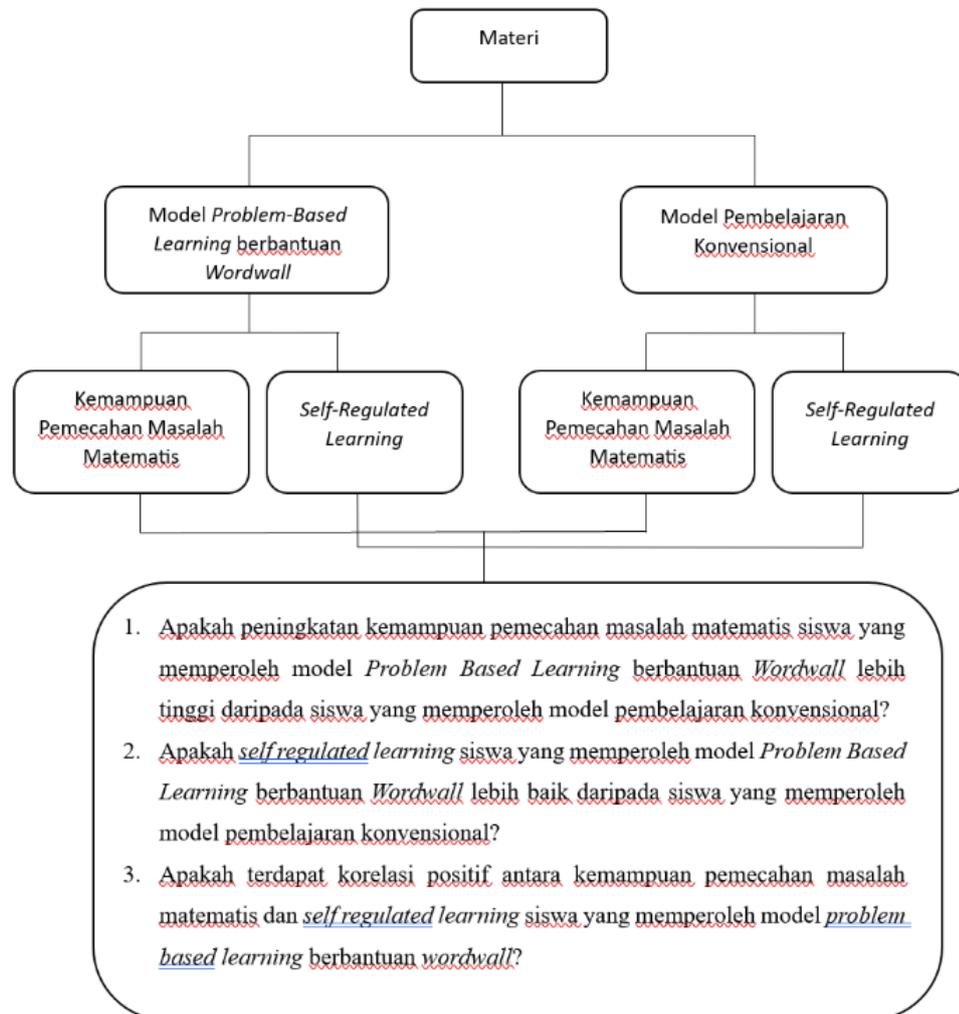
Selanjutnya langkah keempat model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator *Self-Regulated Learning* ketujuh yaitu, guru membantu siswa untuk menyajikan hasil laporannya untuk dapat berbagai informasi satu sama lain serta mampu menyadari dampak dan hubungan pembelajaran terhadap kehidupan sehari-hari.

Terakhir langkah kelima model *Problem-Based Learning* berkaitan dengan indikator *Self-Regulated Learning* kelima dan kedelapan yaitu, guru Bersama siswa untuk merefleksi atau mengevaluasi terhadap proses kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga siswa dan guru tahu apa yang harus diperbaiki kedepannya.

Model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* mendorong partisipasi aktif dan interaktif peserta didik dalam pembelajaran mereka sendiri, memungkinkan mereka menemukan solusi dan mengelola proses belajar. Selain itu, model ini tidak hanya focus pada teori, tetapi juga penerapannya dalam situasi nyata, mendorong kemandirian dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem-Based Learning* , kemampuan pemecahan masalah matematis serta *Self-Regulated Learning* peserta didik memiliki keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hubungan antara model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-*

Regulated Learning di atas, disusun kerangka pemikiran penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2. 6 Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Ruseffendi (2010, hlm. 25) mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuai yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Dengan demikian, asumsi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Penggunaan model pembelajaran matematika yang tepat dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa.

- 2) Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* mendorong siswa berperan aktif dalam pembelajaran matematika, serta dapat memperluas kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
- 3) Siswa dengan *Self-Regulated Learning* yang baik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik, yang memungkinkan mereka untuk lebih fokus dan terorganisir. Sehingga, secara langsung berkontribusi pada peningkatan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis.

2. Hipotesis Penelitian

Sugiyono (2013, hlm. 96) hipotesis adalah jawaban temporer atas rumusan masalah dalam kalimat pertanyaan. Hipotesis penelitian sebagai berikut:

- 1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
- 2) *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
- 3) Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Wordwall*.