

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Matematika

Berdasarkan Permendikbud Ristek Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah diterbitkan dengan pertimbangan: bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 9 Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah, serta berperan penting dalam berbagai macam disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pesatnya perkembangan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini berlandaskan dari perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang maupun matematika diskrit. Agar dapat digunakan dalam menguasai sekaligus mencipta teknologi di masa depan diperlukan adanya penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Menurut Ismail dkk (dalam Hamzah et al., n.d. 2014, hlm. 48), “Matematika adalah bidang yang mempelajari angka dan perhitungan, kuantitas dan besaran, pola, bentuk, dan struktur, metode berpikir, kumpulan sistem, struktur, dan alat. Dengan kata lain, matematika membahas hanya masalah angka, baik itu yang memiliki nilai maupun sebagai alat untuk memecahkan masalah”. Menurut Wahyudi dan Kriswandani (2013, hlm. 10), “Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari konsep – konsep abstrak yang disusun dengan

menggunakan symbol dan merupakan bahasa yang eksak, cermat, dan terbebas dari emosi”.

Johnson dan Rising dalam Negara (2019, hlm. 2) juga berpendapat bahwa, “Matematika merupakan pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika juga merupakan bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan tepat representasinya dengan simbol, cenderung berupa bahasa simbol daripada mengenai bunyi”.

Berdasarkan uraian dari pendapat ahli tersebut matematika merupakan kegiatan manusia yang mengkaji berbagai benda abstrak yang berkaitan dengan angka-angka yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dan juga digunakan sebagai pengembang ilmu pengetahuan dan teknologi.

2. Pembelajaran Matematika

Menurut Susanto (2014, hlm. 189) menjelaskan tentang pembelajaran matematika sebagai berikut :

Pembelajaran matematika adalah proses dua arah: guru mengajar, siswa belajar. Dalam konteks ini, pembelajaran mencakup makna belajar dan mengajar, atau kegiatan belajar mengajar. Di sisi lain, belajar berfokus pada apa yang harus dilakukan oleh subjek sebagai penerima pelajaran, sedangkan mengajar berfokus pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai penyampai pelajaran. Selama pembelajaran matematika, kedua komponen ini akan bekerja sama untuk membuat kegiatan yang melibatkan interaksi guru-siswa. Matematika juga merupakan cara berpikir logis yang dipresentasikan dalam bilangan, ruang, dan bentuk dengan aturan yang telah ada dan tidak dapat dipisahkan dari aktivitas manusia.

Matematika sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari dan dalam menghadapi kemajuan IPTEK, sehingga pembelajaran matematika perlu diberikan sejak SD, bahkan TK. Menurut DIKDAS (2016, hlm. 147), “Standar isi matematika merupakan ilmu universal yang mendasari pengembangan teknologi modern, memiliki peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia.”

Selanjutnya, Rohmawati (2021, hlm. 275) menyatakan, “Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulasi, dan akhirnya ke dalil.” Siusanto (2013, hlm. 185) menyatakan bahwa, “Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat membantu Anda berpikir dan berargumentasi lebih baik, membantu Anda menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari dan di tempat kerja, serta membantu kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan.”

Aplikasi matematika saat ini dan masa depan diperlukan untuk mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan memenuhi kebutuhan sehari-hari. Akibatnya, matematika sebagai ilmu dasar harus dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak sekolah dasar. Menurut Ahmad Susanto (2013, hlm. 186), “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.”

Bruner dalam Heruman et al., n.d., (2010, hlm. 4) dalam metode penelitiannya mengungkapkan bahwa,

Siswa harus belajar matematika secara mandiri. Tujuan metode penelitian adalah untuk memperoleh pengetahuan dengan cara yang dapat melatih berbagai kemampuan intelektual siswa, merangsang keingintahuan mereka, dan memotivasi mereka untuk mengembangkan kemampuan mereka sendiri. Tujuan mengajar hanya dapat dijelaskan secara ringkas dan dapat dicapai dengan cara yang tidak perlu sama untuk setiap siswa.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang berperan penting bagi manusia karena matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, dan sistematis.

3. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Aji (2016, hlm. 120) mengungkapkan bahwa, “Model pembelajaran adalah sebuah gambaran dari proses pembelajaran yang sudah di desain, digunakan serta di evaluasi dengan sistematis oleh pendidik dengan tunuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran”. Selanjutnya di perkuat oleh pendapat Sufaroh (2017, hlm. 108) yang mnejelaskan bahwa, “Model pembelajaran juga dimaknai sebagai contoh gambaran dari proses pembelajaran yang di lakukan dari awal sampai akhir yang sudah disajikan oleh pendidik di dalam kelas. Menerapkan suatu model pembelajaran akan diajarkan serta tingkatan dari pada kemampuan para siswa. Model pembelajaran ini setidaknya memiliki langkah atau tahapan yang harus di mengerti oleh para siswa melalui bimbingan pendidik”.

Model pembelajaran, menurut Isjoni (2012, hlm 147), “Merupakan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan siswa, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih”.

Pendapat yang lebih komprehensif diungkapkan oleh Miftahul Huda (2014, hlm 109) bahwa, “Model pembelajaran didefinisikan sebagai gambaran keseluruhan pembelajaran yang kompleks dengan berbagai teknik dan prosedur yang menjadi bagian pentingnya. Di dalam kompleksitas model pembelajaran, terdapat metode, teknik, dan prosedur yang saling bersinggungan satu dengan lainnya”.

Model pembelajaran adalah kerangka kerja yang memberikan gambaran sistematis untuk melaksanakan pembelajaran agar membantu belajar siswa dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai (Sarumaha, M. Harefa, 2022, hlm 5).

Berikut beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pilihan dengan menyesuaikan dengan situasi dan kondisi yang dihadapi:

1) Model *Cooperative Learning*

Fathurohman (2015, hlm. 67) menjelaskan bahwa, “Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pendidikan yang menuntut sekelompok siswa bekerja sama untuk memecahkan masalah, mengembangkan konsep, atau melakukan penelitian”. Sifat sosial manusia, ketergantungannya yang tinggi pada orang lain, rasa takdir bersama, dan tugas bersama semuanya sesuai dengan pembelajaran kooperatif. Dengan menggunakan fakta-fakta ini dan pembelajaran kooperatif, siswa diajarkan bagaimana berbagi pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab. Kerja sama merupakan komponen yang diperlukan dalam kontak sosial, oleh karena itu saling membantu, melakukan sosialisasi interaksikomunikasi, dan menyadari kelebihan dan kekurangan satu sama lain.

Hampir setiap tugas dalam berbagai bagian kurikulum untuk siswa dari segala usia dapat memperoleh manfaat dari pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk memperkuat setiap anggota kelompok sebagai individu dengan mengajarkan mereka keterampilan dalam lingkungan sosial, selain menyediakan mekanisme bagi siswa untuk memahami bahan ajar. Murray (2105) mengungkapkan bahwa, “Pembelajaran kooperatif menarik sebagian besar karena memberikan siswa sarana untuk mempelajari kemampuan hidup antar pribadi yang penting dan untuk menjadi lebih mampu bekerja sama perilaku yang sangat diinginkan pada saat sebagian besar perusahaan mempromosikan gagasan kooperatif”.

Ada beberapa tanda dari model *cooperative learning* ini, pertama setiap anggota kelompok memiliki peran, kedua adalah bahwa siswa terlibat satu sama lain secara langsung, ketiga setiap orang yang ada didalam kelompok bertanggung jawab atas bagaimana dia belajar serta bagaimana kinerja anggota lainnya, keempat pendidik mendukung tumbuhnya keterampilan

interpersonal dalam kelompok dan yang kelima instruktur hanya menangani kelas saat diperlukan (Readi, 2021).

2) Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Fathurohman (2015, hlm. 69) menjelaskan bahwa, “Pembelajaran kontekstual, juga dikenal sebagai kegiatan pembelajaran yang dimulai dengan presentasi langsung atau sesi tanya jawab tentang kehidupan sehari-hari siswa (*daily life modelling*), memungkinkan mereka untuk memperoleh dari pengetahuan yang dibagikan akan disediakan, motivasi belajar muncul, dunia mental siswa dibangun, dan latar berkembang menjadi sesuatu yang menguntungkan, nyaman, dan menyenangkan. Alih-alih hanya mengamati dan mencatat, pembelajaran kontekstual pensip melibatkan keterlibatan siswa, pembelajaran langsung, dan pertumbuhan keterampilan sosial”.

Mneurut Lipiah (2022) menjelaskan bahwa, “Dalam pengajaran dan pembelajaran berbasis konteks, siswa mendapatkan pengetahuan melalui pengalaman daripada dengan mengingat fakta dan ide yang sudah diterima secara luas”. Sebuah strategi yang disebut pengajaran dan pembelajaran kontekstual mencoba untuk menginspirasi siswa. Melalui pembelajaran ini, siswa memperoleh informasi yang mampu ditransfer dengan adaptif dari satu bagian kebagian yang lain dengan memahami arti dari setiap materi pelajaran yang dipelajari dalam bagian kehidupan (pengaturan pribadi, sosial, dan budaya). Siswa yang menggunakan strategi pembelajaran kontekstual akan memperoleh informasi dan kemampuan yang memungkinkan mereka menemukan solusi atas tantangan mereka di masyarakat. Selanjutnya pendapat dari Mayasari (2022, hlm. 87) menjelaskan, “Model CTL memiliki keterkaitan antara setiap objek atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Model pembelajaran yang dikenal dengan CTL fokus pada proses melibatkan siswa agar aktif untuk membantu mereka mendapatkan konten yang sedang dipelajari dan

mengaitkannya dengan kejadian nyata untuk memotivasi mereka menerapkannya dalam kesehariannya”.

3) Model *Discovery Learning*

Puspitasari (2019) menjelaskan, “ Siswa menggunakan metode intuitif untuk memahami sendiri konsep, makna, dan hubungan sebagai bagian dari model *discovery learning*, yang pada akhirnya mengarah pada kesimpulan”. Meskipun merupakan strategi pengajaran dengan sedikit arahan, model *discovery learning* membutuhkan perintah instruktur untuk mengkoordinasikan kegiatan siswa termasuk menemukan, memproses, menelusuri, dan bertanya. Karena mencari selalu efektif, model *discovery learning* memiliki keunggulan membuat siswa lebih gembira. Karena hal ini siswa mampu lebih termotivasi untuk memimpin kegiatan belajar mereka sendiri dengan memanfaatkan pikiran dan motivasi diri mereka selama kegiatan pembelajaran di kelas.

Handajadi (2020, hlm. 25) mengungkapkan, “Konsep pembelajaran tampak jelas dalam *discovery learning* yaitu siswa diminta untuk mengidentifikasi mengenai apa yang ingin mereka ketahui sebelum melakukan penelitiannya sendiri, mengorganisasikan atau mencipta (secara konstruktif), kemudian mempresentasikan apa yang diketahui dan telah dipahaminya dalam bentuk akhir”. Karakteristik *discovery learning* yang paling menonjol sebagai strategi pengajaran adalah bahwa arahan guru harus lebih sedikit dibandingkan dengan strategi lain di luar fase pertama atau dimulainya pengajaran. Ini tidak berarti bahwa guru berhenti membimbing setelah menyajikan suatu masalah di depan kelas, tetapi lebih pada membimbing kurang preskriptif dan siswa akan diberi tanggung jawab lebih untuk mempelajari pembelajaran mereka sendiri.

Model *discovery learning* menekankan pentingnya belajar melalui berbagai aktivitas, termasuk observasi, pengalaman, dan penalaran. Dalam model pembelajaran ini diharapkan bahwa hal itu

akan membantu siswa dalam mengembangkan kapasitas mereka untuk memahami pembelajaran akademik. Sintaks model *discovery* Siahaan, (2021, hlm 19) sebagai berikut:

- (1) merangsang siswa untuk mengeksplorasi materi yang relevan,
- (2) mengidentifikasi masalah dengan mengamati, mengajukan pertanyaan, dll,
- (3) mengumpulkan data untuk menginterpretasikan data,
- (4) memverifikasi data untuk memverifikasi data, dan
- (5) merangkum konsep dan prinsip tentang subjek yang dipelajari.

Siswa harus berpartisipasi aktif dalam mempelajari ide-ide dari materi pelajaran yang dipelajari untuk menyelesaikan fase-fase pembelajaran dari metodologi pembelajaran penemuan ini.

4) Model *Inquiry Learning*

Model *inquiry learning* mencakup sejumlah kegiatan belajar mengajar yang mendorong semua siswa untuk mencari informasi dan melakukan penyelidikan sendiri untuk sampai pada kesimpulan sendiri. Siswa benar-benar terlibat dalam proses pembelajaran juga memungkinkan siswa untuk meneliti masalah saat ini dan memberikan solusi orisinal (Ulandari, 2019).

Lebih lanjut lagi, menurut Adirahayu dan Wulandari (2019, hlm 55) menyatakan, “Proses pembelajaran yang menggunakan model inkuiri, guru tidak hanya menciptakan materi pembelajaran yang harus dikuasai tetapi juga menciptakan proses pembelajaran berhasil yang dapat memaksa siswa untuk menemukan materi yang harus dipahami”. Siswa awalnya diinstruksikan untuk mengamati masalah yang diberikan sebagai bagian dari proses model pembelajaran inkuiri. Siswa akan menghadapi tantangan yang perlu dipecahkan dan diselesaikan bersama kelompok selama kegiatan pembelajaran inkuiri. Sehingga, lingkungan akan dikembangkan untuk pembelajaran yang mendorong partisipasi dari siswa. Pembelajaran menuntut siswa untuk melakukan lebih dari sekedar memahami fakta atau konsep, hal tersebut mengharuskan mereka untuk membangun hubungan

antara apa yang sudah dipelajari dan bagaimana itu dapat diterapkan dalam keseharian.

Model *inquiry learning* yaitu pembelajaran dengan berpusat kepada siswa karena melibatkan siswa untuk aktif dalam penyelesaian masalah, pengumpulan data, diskusi, dan komunikasi. Tujuan model ini adalah untuk menciptakan rangkaian pembelajaran yang dapat memberikan siswa lebih banyak kesempatan untuk meningkatkan hasil belajar mereka dengan mengembangkan diri intelektual mereka sehubungan dengan proses berpikir reflektif. Sebelum memulai tahap pembelajaran, guru harus mampu menyesuaikan lingkungan kelas agar siswa dapat menemukan dan melakukan percobaan dengan sukses menggunakan prosedur yang telah ditetapkan dan agar kegiatan merumuskan atau mengumpulkan data siswa dapat menggambarkan informasi yang diperoleh dari hasil pengujian hipotesis (Prasetiyo, 2020).

Magfirah (2019, hlm. 97). Menyebutkan “Dalam model *inquiry learning*, siswa berperan sebagai ilmuwan, yang mengerjakan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, mengembangkan, menguji hipotesis, dan sebagainya. Model ini juga mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan mereka sendiri saat mereka memecahkan masalah”

Dari beberapa pengertian sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa model *inquiry learning* yaitu pembelajaran yang berpusat kepada siswa, karena secara aktif memasukkan mereka dalam pemecahan masalah, siswa mengerjakan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menghasilkan dan menguji hipotesis, dan kegiatan ilmiah lainnya.

5) Model *Project Based Learning* (PJBL)

Niaswara (2019, hlm 117) menjelaskan bahwa, “Pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah mereka sendiri sehingga mereka dapat menghasilkan proyek atau karya yang otentik”. Dalam pembelajaran berbasis proyek ini yang menggabungkan sistem belajar kelompok, siswa saling berinteraksi sejak awal pembelajaran, berdiskusi, lebih semangat dan terbuka, apalagi dengan pembuatan proyek

yang memaksa siswa belajar dibarengi dengan bekerja sama dan timbal balik. menerima dan menghormati pemikiran orang lain yang tidak sependapat dengannya, dengan atau tanpa terjadinya pertengkaran. Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk belajar sesuai keinginannya, dengan caranya sendiri, bekerja sama dengan orang lain, menemukan pengetahuan tentang materi pembelajaran, dan mengungkapkan ide baru dan rasa ingin tahunya sambil dibimbing oleh instruktur.

(Funke, 2022) menyebutkan “Pembelajaran berbasis proyek adalah strategi pendidikan yang menekankan keterampilan pemecahan masalah siswa, pemikiran kritis, dan kolaborasi dengan teman sebaya untuk menghasilkan dan menerapkan informasi baru. Pembelajaran berbasis proyek menawarkan banyak sekali potensi untuk menghasilkan pengalaman belajar menarik.” Ada empat kategori dalam model pembelajaran berbasis proyek: proyek produsen, proyek konsumen, pembelajaran khusus, proyek masalah, dan proyek penyelesaian masalah. Proyek produsen adalah pembuatan produk akhir, proyek konsumen adalah pengetahuan tentang subjek dan menikmati pengetahuan atau pengalamannya, proyek masalah adalah peningkatan teknik atau keterampilan tertentu (Hosseini-Mohand, 2021).

Banyak contoh model pembelajaran yang ditunjukkan di atas menghasilkan kesimpulan bahwa memilih model pembelajaran yang tepat dengan mengubah lingkungan kelas dan karakteristik siswa sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini sependapat menurut Shilphy (2020, hlm. 13), “Kegiatan pembelajaran memerlukan keterlibatan aktif dari siswa dan penerapan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kekompakan dan kolaborasi dalam tim atau kelompok sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran”.

4. Model *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Arends dalam Jamil Suprihatiningrum (2014, hlm. 215) mengemukakan bahwa, “Pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri”.

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran berbasis teori konstruktivis sosial yang berpusat pada siswa yang ditandai dengan konstruksi berbagai perspektif pengetahuan dengan berbagai representasi, hingga aktivitas sosial, dan berfokus pada penemuan dan pembelajaran kolaboratif, scaffolding, pelatihan, dan penilaian autentik (Grant & Tamim, 2019).

Ronis (2001, hlm. 33) menjelaskan bahwa, “Pembelajaran berbasis masalah sangat efektif dalam proses pembelajaran siswa karena memperkuat karakteristik pembelajaran. Melalui *Problem Based Learning* pembelajaran dikaitkan dengan masalah kontekstual yang dekat dengan lingkungan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah memahami isi pelajaran, mengkaitkan isi dengan lingkungan sekitar sehingga pembelajaran menjadi bermakna (*meaningfull learning*)”.

Berpijak dari beberapa pengertian para ahli maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari untuk merangsang dan mengembangkan keterampilan berpikir siswa dalam menemukan informasi, memecahkan masalah dan membangun pengetahuannya sendiri.

b. Ciri – ciri Model *Problem Based Learning* (PBL)

Berikut beberapa ciri dari model PBL menurut Shilphy (2020, hlm. 22):

- 1) Model PBL terdiri dari berbagai kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak mengantisipasi bahwa mereka hanya akan

- 2) mendengar, mencatat, dan menghafal materi. Siswa aktif dalam berpikir, berkomunikasi, mencari, menganalisis data, dan mengembangkan kesimpulan.
- 3) Latihan pembelajaran bertujuan untuk memecahkan masalah. Karena masalah adalah fokus utama proses pembelajaran dalam model PBL, pembelajaran tidak dapat terjadi tanpa masalah.
- 4) Masalah diselesaikan dengan memakai metode berpikir ilmiah. Penalaran deduktif dan induktif keduanya terlibat dalam pendekatan pemikiran ilmiah. Pemikiran sistematis dan empiris digunakan dalam proses ini; berpikir sistematis menunjukkan bagaimana berpikir ilmiah dikerjakan melalui serangkaian prosedur, sedangkan berpikir empiris menggambarkan rangkaian penyelesaian masalah berdasarkan data dan fakta yang akurat dan tidak ambigu.

c. Karakteristik *Problem Based Learning*

Sockalingam & Schmidt, (2011 hlm. 91). Memaparkan Karakteristik masalah dalam *Problem Based Learning*, yaitu:

- 1) Sesuai dengan tujuan pembelajaran,
- 2) Mendukung pembelajaran mandiri,
- 3) Mendorong pemikiran kritis,
- 4) Mendorong kerja tim,
- 5) Menumbuhkan minat,
- 6) Sesuai format,
- 7) Jelas,
- 8) Mendorong elaborasi,
- 9) Relevan,
- 10) Berhubungan dengan pengetahuan sebelumnya, dan
- 11) Tingkat kesulitan yang tepat

Temuan ini, bersesuaian dengan pendapat Schmidt et al. (2019, hlm. 95). hasil identifikasi yang menyatakan bahwa terdapat 5 ciri utama masalah atau kasus, yaitu:

- 1) Relevan,
- 2) Real,
- 3) Menarik,
- 4) Menantang dan
- 5) Instruksional

Menurut Rusman (2012, hlm 232), karakteristik model PBL adalah sebagai berikut:

- 1) Masalah menjadi titik awal dalam belajar,
- 2) Masalah yang diangkat adalah masalah dunia nyata tidak terstruktur,
- 3) Masalah membutuhkan perspektif ganda (beberapa perspektif),
- 4) Masalah menantang pengetahuan siswa, sikap, dan kompetensi yang dibutuhkan, mengidentifikasi kebutuhan belajar dan area belajar sesuatu yang baru,
- 5) Orientasi pembelajaran diri menjadi hal utama,
- 6) Menggunakan berbagai sumber informasi penggunaan dan evaluasi sumber pengetahuan adalah proses yang penting dalam PBL,
- 7) Pembelajaran merupakan kegiatan kolaboratif, komunikasi dan kooperatif,
- 8) Pengembangan keterampilan inquiry dan Pemecahan masalah sama pentingnya melalui penguasaan pengetahuan untuk menemukan solusi dari suatu masalah,
- 9) Sintesis dan integrasi dari proses pembelajaran, dan
- 10) PBL melibatkan evaluasi dan ulasan pengalaman siswa proses pembelajaran.

d. Langkah-Langkah dalam Menerapkan *Problem Based Learning*

Sintak dalam Tahap-tahap PBL menurut Sugiyanto dalam Wulandari (2012, hlm. 2) mengemukakan ada 5 tahap yang harus dilaksanakan dalam PBL, yaitu:

- 1) Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, Pendidik memberikan permasalahan kepada siswa
- 2) Mengorganisasikan siswa untuk meneliti, Siswa di bentuk kelompok kecil untuk berdiskusi membuat rumusan masalah, serta hipotesisnya.
- 3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, Siswa mencari informasi atau data yang berhubungan dengan masalah yang telah di rumuskan.
- 4) Mengembangkan dan mempresentasikan hasil, Siswa rajin berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menyelesaikan masalah yang diberikan dengan melaporkan data-data yang diperoleh.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Kegiatan diskusi penutup dilakukan apabila proses sudah memperoleh solusi yang sudah tepat.

Sedangkan, Rosidah (2018, hlm 65) menjelaskan ada lima langkah utama dalam penerapan model-model pembelajaran PBL.

Tabel 2.1 Langkah – langkah Model PBL

Tahap	Kegiatan	Keterangan
1	Orientasi masalah siswa	Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, kebutuhan/perengkapan, dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam setiap langkah kegiatan pemecahan masalah.
2	Mengatur siswa untuk belajar	Pada tahap ini, guru mengorganisasikan siswa dengan membantu siswa mendefinisikan dan mengatur tugas-tugas pembelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah.
3	Memandu observasi individu atau kelompok	Pada tahap ini, guru memotivasi dan membimbing siswa untuk mengumpulkan data yang sesuai. Selain fakta bahwa guru membimbing siswa dalam mengerjakan tes dan menerima gambaran tentang bagaimana memecahkan masalah.
4	Pengembangan dan presentasi karya	Pada tahap ini, guru membimbing siswa untuk merancang dan menyiapkan presentasi kerja berdasarkan laporan pemecahan masalah seperti prototipe, video, foto, dokumen, presentasi, dll.

5	Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	Pada tahap ini, guru membimbing siswa melalui proses refleksi dan observasi dalam memecahkan masalah yang disajikan dalam evaluasi
---	--	--

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, langkah-langkah model PBL yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu teori dari Rosidah (2018, hlm. 65) yaitu: “orientasi masalah pada siswa, mengatur siswa untuk belajar, memandu observasi individu atau kelompok, pengembangan dan persentasi karya,dan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.”

e. Kelebihan *Problem Based Learning*

Menurut Ibrahim dan Nur (2000, hlm 280) dalam Agus N. Cahyo (2013, hlm. 285), pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- 1) Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut,
- 2) Melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi,
- 3) Pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna,
- 4) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran, sebab masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap bahan yang dipelajari,
- 5) Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif di antara siswa,
- 6) Pengondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajardan temannya, sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat diharapkan.

Adapun kelebihan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) menurut para ahli adalah sebagai berikut: Menurut Sanjaya (Tyas, 2017) kelebihan *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

- 1) *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, memotivasi

internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

- 2) Dengan *Problem Based Learning* (PBL) akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa belajar memecahkan suatu masalah maka siswa akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan.
- 3) Membuat siswa menjadi pebelajar yang mandiri dan bebas.
- 4) Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil belajar maupun proses belajar.

Menurut Nata, Abuddin (2009) memandang,

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dinilai memiliki berbagai kelebihan sebagai berikut, dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja, dapat membiasakan para mahasiswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, yang selanjutnya dapat mereka gunakan pada saat menghadapi masalah yang sesungguhnya di masyarakat kelak, dapat merangsang pengembangan kemampuan berpikir secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses pembelajarannya, para mahasiswa banyak melakukan proses mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai aspek.

f. Kekurangan *Problem Based Learning*

Sedangkan kekurangan dari *problem based learning* adalah jika minat peserta didik kurang atau masalah kurang menarik peserta didik, maka peserta didik akan merasa enggan untuk mencoba. Selain itu, keberhasilan strategi pembelajaran berbasis masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan. Dan lebih jauh lagi, tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari Sanjaya (2019, hlm 104).

Menurut Sanjaya (2017, hlm 106) kelemahan *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

- 1) Jika siswa tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba;
- 2) Perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan pembelajaran;

- 3) Pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) membutuhkan waktu yang lama;
- 4) Tidak semua mata pelajaran matematika dapat diterapkan model ini.

Menurut Yulianti dan Gunawan (2019, hlm 402) Kekurangan Model Pembelajaran PBL sebagai berikut:

- 1) Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri
- 2) PBL membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan.
- 3) Pemahaman yang kurang

5. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pengertian, nilai, sikap, pola perbuatan, apresiasi dan keterampilan menurut Supirjono (dalam Thobroni, 2016, hlm. 20). Menurut Purwanto (2014, hlm. 23) “hasil belajar yakni perubahan perilaku siswa yang dihasilkan dari proses pendidikan selaras dengan tujuan pendidikan. Tujuan pembelajaran yakni perubahan perilaku yang diharapkan penyelenggara pendidikan ataupun yang diinginkan oleh siswa itu sendiri dalam situasi tertentu”. Hasil belajar tidak terlepas dari proses belajar yang dilakukan siswa selama kegiatan belajar. Dari perspektif guru, tindakan belajar diakhiri dengan evaluasi hasil belajar, sedangkan dari perspektif siswa, hasil belajar yakni hasil yang dicapai siswa. Ada dua jenis faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa yakni faktor eksternal serta internal. Faktor internal bersumber dari dalam diri siswa, contohnya kondisi fisik, minat, bakat, kecerdasan, motivasi, serta kemampuan kognitif. Faktor eksternal bersumber dari luar siswa, contohnya lingkungan sekolah. Didasarkan penjabaran tersebut, bisa ditarik simpulan bahwasanya hasil belajar yakni hasil dari tindakan belajar dan mengajar antara guru serta siswanya selama pembelajaran berlangsung, baik dengan bentuk peningkatan pengetahuan, keterampilan yang dikuasai serta perubahan sikap setelah proses pembelajaran.

b. Tujuan Hasil Belajar

Tujuan hasil belajar bisa diartikan sebagai penjelasan tentang perubahan perilaku yang diinginkan, penjelasan yang dimaksud yaitu tentang perubahan perilaku yang diinginkan. Evaluasi dan pengukuran sangat terkait. sehingga keputusan yang wajib dibuat dengan tiap evaluasi didasarkan pada data yang dihasilkan dari pengukuran tersebut. Dilakukannya pengukuran tingkat pencapaian siswa agar guru dapat mengetahui mengetahui seberapa jauh pengalaman belajar siswa. Dari hasil pengukuran ini guru dapat menilai keberhasilan pengajaran serta merencanakan perbaikan untuk proses belajar mengajar berikutnya menurut Sugiarti (2017). Dapat ditarik simpulan bahwasanya tujuan hasil belajar adalah guru bisa mengetahui kelebihan dan kekurangan siswa dalam mata pelajaran yang sudah diajarkan, dapat mengetahui seberapa baik dalam proses pengajaran berlangsung dan guru dapat menentukan hasil lanjut dalam penilaian pengajarannya.

c. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor yang memberikan pengaruh hasil belajar menurut Dalyono (dalam Sugiarti, 2017) sebagai berikut:

a. Faktor Internal

- 1) Kesehatan: Kesehatan rohani serta jasmani sangat memengaruhi kemampuan belajar. Tidak menjaga kesehatan bisa menyebabkan tidak semangat untuk belajar dan jika halnya kesehatan rohani (Jiwa) kurang baik.
- 2) Bakat serta Intelegensi: Bakat dan intelegensi ini sangat mempengaruhi kemampuan belajar. Siswa atau orang lain dengan IQ tinggi biasanya mudah belajar serta mempunyai hasil belajar yang baik. Selain itu, bakat ini juga sangat mempengaruhi ketercapaian belajarnya.
- 3) Motivasi serta Minat: Dalam hal minat dan motivasi bisa muncul sebab terdapatnya daya tarik dari luar serta dalam dirinya. Ini dapat terjadi dikarenakan keinginan yang kuat guna menambah derajat ataupun mendapatkan pekerjaan yang baik sehingga dapat hidup dengan bahagia serta senang.
- 4) Cara belajar: Cara siswa dan ataupun yang lainnya dalam hal belajar juga dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Belajar tidak dengan melihat aspek psikologis, fisiologis, serta ilmu kesehatan akan menghasilkan hasil yang kurang baik.

b. Faktor eksternal

- 1) Keluarga: Keberhasilan akademik anak dapat dipengaruhi secara signifikan oleh komponen keluarga, seperti penghasilan, perhatian, dan tingkat pendidikan yang tinggi atau rendah.
- 2) Sekolah: Keberhasilan siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk kualitas guru, pendekatan mereka dalam mengajar, apakah kurikulum sesuai dengan kemampuan anak, kualitas fasilitas dan perlengkapan sekolah, serta banyak lagi.
- 3) Guru: Keberhasilan guru dalam mengajar dipengaruhi oleh kemampuan guru saat memberikan materi secara jelas, menarik, gaya belajar, motivasi guru dalam belajar siswa, hubungan yang baik diantara siswa dan guru, fasilitas belajar memadai dan kondisi lingkungan belajar. dalam belajar siswa.
- 4) Pemilihan model pembelajaran: Pemilihan model pembelajaran yang tepat bisa memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa, model pembelajaran wajib selaras dengan maksud pembelajaran yang ingin diraih, pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif pada proses belajar, guru wajib mengerti dengan baik terkait model pembelajaran yang akan dipilih dan ketersediaan sumber daya yang memadai.
- 5) Media: Pemilihan media yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, media wajib selaras dengan tujuan pembelajaran, relevan dengan materi pembelajaran serta konteks pembelajaran siswa, media dapat diakses dengan mudah oleh siswa, pengawasan dan dukungan dari guru dalam menggunakan media, kreatif dan variasi, kualitas media dapat mempengaruhi tingkat pemahaman dan minat siswa.
- 6) Masyarakat: Hasil belajar juga dipengaruhi oleh keadaan masyarakat. Jika masyarakat sekitarnya terbagi atas orang-orang yang berpendidikan, utamanya anak-anaknya, yang rata-rata bersekolah tinggi serta memiliki moral yang baik, anak-anak akan lebih termotivasi untuk belajar.
- 7) Lingkungan sekitar: Semangat dalam belajar juga dipengaruhi oleh lingkungan tempat tinggal. Banyak faktor, termasuk bangunan rumah, keadaan sekitar, lalu lintas, serta kondisi lingkungan, akan memberikan pengaruh pada kegairahan belajar. Didasarkan penjabaran tersebut, bisa ditarik simpulan bahwasanya faktor yang memberikan pengaruh hasil belajar adalah ada dua faktor yakni faktor eksternal serta faktor internal. Faktor internal mencakup kesehatan, bakat serta intelegensi, motivasi serta minat juga cara belajar, sedangkan faktor eksternal mencakup lingkungan sekitar, masyarakat, sekolah serta keluarga.

d. **Indikator Hasil Belajar**

Indikator hasil belajar dapat menjadi tiga ranah didasarkan Sopiati, dkk. (dalam Yulianti, dkk., 2018, hlm. 205-207) sebagai berikut:

a. Ranah kognitif

- 1) Ingatan ataupun pengetahuan (C1): Dalam Taksonomi Bloom, pengetahuan disebut sebagai aspek yang paling dasar atau kerap kali disebut dengan aspek ingatan (*recall*)
- 2) Pemahaman (C2): Kemampuan ini biasanya diutamakan selama proses belajar mengajar. Siswa harus mengerti ataupun memahami apa yang diajarkan, memahami materi yang dikomunikasikan, serta bisa menafsirkan materi tidak dengan mengaitkannya dengan hal lain.
- 3) Penerapan (C3): Aplikasi/penerapan yaitu pemakaian abstraksi di keadaan khusus ataupun konkret.
- 4) Analisis (C4): Jenjang kemampuan ini harus bisa menjelaskan sebuah keadaan tertentu pada komponen pembentukannya menjadi lebih jelas.
- 5) Sintesis (C5): Kemampuan untuk menggabungkan beragam bagian ataupun elemen hingga menjadi sesuatu yang baru. Di tahap ini, seseorang harus memiliki kemampuan guna membuat sesuatu yang baru dengan mengkombinasikan beragam elemen yang sudah ada.
- 6) Evaluasi (C6): Seseorang harus memiliki kemampuan guna menilai pernyataan, keadaan, situasi ataupun konsep menggunakan kriteria tertentu.

b. Ranah Afektif

- 1) Menerima (*Reiceving*) : semacam kepekaan terhadap rangsangan eksternal yang diberikan kepada siswa dengan wujud permasalahan, situasi, gejala serta yang lainnya.
- 2) Menanggapi (*Responding*): Reaksi yang seseorang berikan pada stimulasi yang datang dari eksternal.
- 3) Penilaian (*Valuating*): Berkaitan atas nilai serta keyakinan pada stimulasi ataupun gejala sebelumnya.
- 4) Organisasi (*Organization*) : Mengembangkan nilai dari nilai kedalam sebuah sistem organisasi, bagaimana nilai-nilai tersebut berhubungan satu sama lain, meneguhkan, dan bagaimana nilai-nilai tersebut diprioritaskan.
- 5) Karakteristik dengan sebuah nilai ataupun kompleks nilai (*Characteristic by a value or value complex*) : Kombinasi dari seluruh sistem nilai yang ada pada seseorang, yang berdampak pada pola tingkah laku serta kepribadiannya.

c. Ranah Psikomotor

- 1) *Muscular or motor skills* (Keterampilan motorik): Menunjukkan gerak, memberitahukan hasil (pekerjaan tangan), memperlihatkan, menggerakkan serta melompat, yang lainnya.
- 2) *Manipulation of materials or objects* (Manipulasi benda-benda): Mencakup menata, membuat, menggeser, mereparasi, memindahkan serta yang lainnya.

- 3) *Neuromuscular* (Koordinasi) : Mengaitkan, memotong, mengamati, serta yang lainnya. Dapat disimpulkan bahwa indikator hasil belajar terdapat tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif serta ranah psikomotorik. Ranah kognitif yaitu mempunyai keterkaitan dengan pengetahuan siswa, ranah afektif yaitu mempunyai keterkaitan dengan sikap siswa, sedangkan ranah psikomotorik yaitu mempunyai keterkaitan dengan keterampilan siswa. Ranah yang diteliti pada penelitian ini hanya berfokus hasil belajar ranah kognitif. memperlihatkan, menggerakkan serta melompat, yang lainnya.

6. WordWall

a. Pengertian *WordWall*

Satu diantara cara guna menaikkan semangat belajar siswa yakni guru harus memakai berbagai media pembelajaran interaktif dan bervariasi, seperti permainan atau game di smartphone atau laptop, untuk membantu siswa berpartisipasi dalam aktivitas di kelas. *WordWall* yakni satu diantara dari media pembelajaran yang bisa dipakai guna membuat pembelajaran menarik tentang mengatasi masalah di atas. Harapannya adalah siswa bisa menikmati proses pembelajaran yang lebih terbuka serta percaya diri, yang akan meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa.

Adapun menurut Harlina menyatakan, 2017 “*WordWall* merupakan pilihan alternatif untuk berbagai jenis media pembelajaran interaktif”. Aplikasi ini memberikan tekanan gaya belajar yang melibatkan peran aktivitas belajar, yang membuat belajar menyenangkan dan tidak membosankan. Aplikasi ini memungkinkan siswa berpartisipasi dalam pembelajaran secara kompetitif dengan rekan sejawatnya. *WordWall* adalah aplikasi berbentuk permainan yang melibatkan siswa saat diskusi, kuis, serta survei. Siswa dapat mengaksesnya langsung dengan web browser di <https://wordwall.net/> serta aplikasi dapat diunduh di playstore untuk ponsel.

Didasarkan penjabaran tersebut, bisa ditarik simpulan bahwasanya aplikasi wordwall ini sangat inovatif, menarik untuk siswa agar dalam belajar tidak membosankan serta membuat siswa semangat

serta berpartisipasi aktif dalam belajarnya karena belajar berasa bermain dalam pembelajarannya.

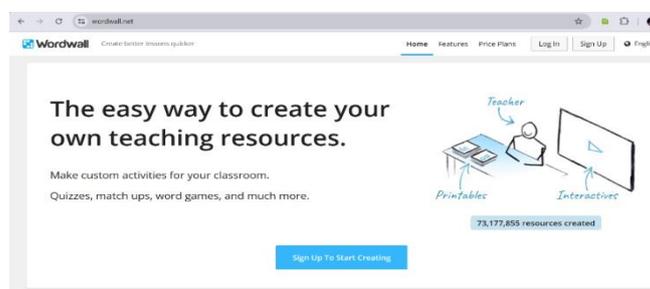
b. Karakteristik *Wordwall*

Permana dan Karisman (2022, hlm. 3) mengungkapkan bahwa “karakteristik media *wordwall* dengan media pembelajaran memakai jaringan lainnya yakni terdapatnya game saat menjawab pertanyaannya membentuk 22 siswa aktif pada proses pembelajaran”. Lain daripada itu dalam kesulitan di tiap soal bisa dilihat serta dibandingkan guru, serta nilai pencapaian peringkat di tiap siswa bisa diketahui mulai dari peringkat pertama hingga peringkat akhir. Dalam mengakses media *wordwall* ini juga sangat mudah untuk guru dan siswa bisa diakses melalui handphone dan laptop pengguna IOS maupun Android. Bisa ditarik simpulan bahwasanya karakteristik media *wordwall* yakni siswa dalam pembelajaran menggunakan media *wordwall* lebih aktif, interaktif, menarik, memfasilitasi pembelajaran mandiri, dalam penilaian guru dapat melihat peringkat pertama sampai peringkat terakhir, dan dapat diakses dengan mudah melalui handphone dan laptop pengguna android dan IOS.

c. Langkah-langkah Menggunakan *Wordwall*

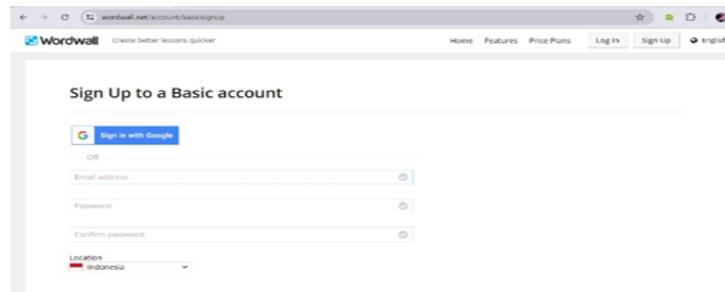
Langkah-langkah dalam menggunakan *wordwall* menurut Ridwan A (2022, hlm. 83) sebagai berikut:

1. Masuk terlebih dahulu login ke <https://wordwall.net/>.



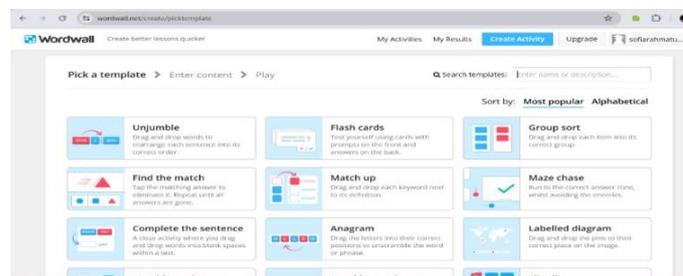
Gambar 2.1 Langkah Pertama Aplikasi *Wordwall*

- Setelah itu klik tombol Daftar, masukkan nama, alamat email, kata sandi, dan lokasi.



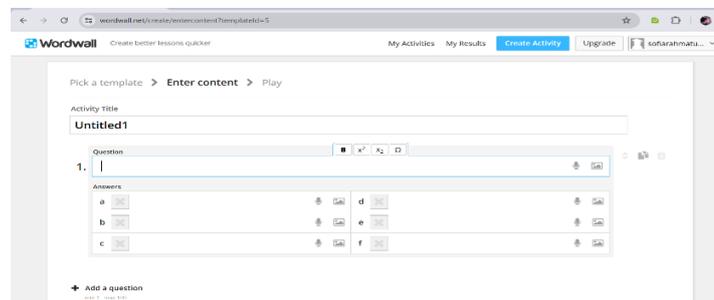
Gambar 2.2 Langkah Kedua Aplikasi Wordwall

- Pilih membuat kegiatan, lalu pilih salah satu template acara yang tersedia, dan Anda dapat mengunggah foto.



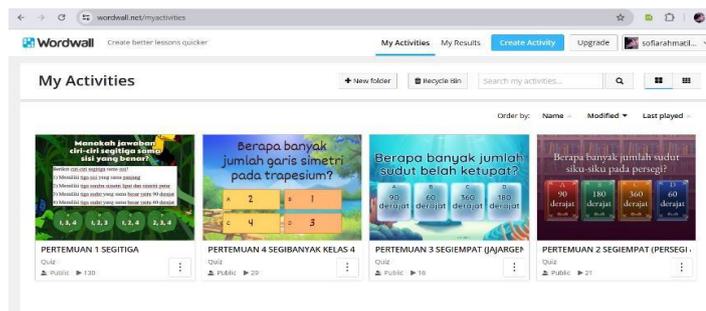
Gambar 2.3 Langkah Ketiga Aplikasi Wordwall

- Tulis judul dan deskripsi permainan.



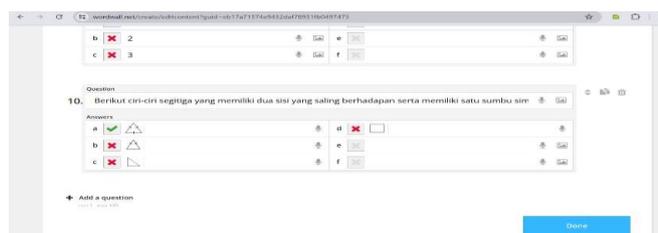
Gambar 2.4 Langkah Ketiga Aplikasi Wordwall

5. Tambahkan konten yang sesuai dengan jenis permainan.



Gambar 2.5 Langkah Kelima Aplikasi Wordwall

6. Lalu akhiri klik “Selesai” untuk menyelesaikan



Gambar 2.6 Langkah Keenam Aplikasi Wordwall

d. Kelebihan dan Kekurangan *Wordwall*

Kelebihan dari *wordwall* dalam pembelajaran menurut Rahmawati (2019, hlm. 13-14) sebagai berikut.

1. Media *wordwall* dapat menarik perhatian siswa dan dapat mengarahkan mereka lebih aktif, berfikir secara cepat, cermat, dan tepat.
2. Media *wordwall* ini dapat digunakan dalam semua lingkup pembelajaran. Media *wordwall* dapat menjadi siswa lebih kreatif.
3. Media *wordwall* dapat digunakan dengan variasi yang berbeda-beda dan sangat fleksibel.

Kekurangan dari *wordwall* dalam pembelajaran menurut Rahmawati (2019, hlm. 13-14).

1. Dalam pembuatannya media ini membutuhkan waktu yang lama.
2. Media *wordwall* susah di bawa kemana mana.

Dapat disimpulkan bahwa kelebihan dan kekurangan menggunakan media *wordwall* yaitu yang pertama kelebihan siswa lebih interaktif dan menarik siswa dalam pembelajaran berpikir cepat/tepat, memfasilitasi pembelajaran mandiri, media *wordwall* dapat digunakan bervariasi berbeda-

beda sedangkan kekurangan media *wordwall* untuk siswa yaitu tidak semua siswa mempunyai teknologi, siswa dapat ketergantungan pada teknologi dan keterbatasan sinyal internet.

B. Penelitian Terdahulu

Pertama, penelitian yang dilaksanakan Oktapitri (2019). Dalam hasil penelitian ini bahwasanya rerata hasil belajar di kelas eksperimen yang memakai model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibanding pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional serta efektivitas model *Problem Based Learning* dengan bantuan aplikasi *Wordwall* pada hasil belajar matematika siswa sekolah dasar berkategori besar.

Kedua, penelitian yang dilaksanakan Daulay (2022). Bahwasanya hasil penelitian adanya pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media *Wordwall Game* pada tema 7 subtema 1 pembelajaran 1 kelas IV SDN 066655 Medan. Berdasarkan hasil analisis data maka bisa ditarik simpulan bahwasanya model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan media *Wordwall Game* memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa.

Ketiga, penelitian yang dilaksanakan Yasa, dkk. (2018). Hasil penelitian yang sudah dilakukan dihasilkan kesimpulan bahwasanya terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang memakai model *problem based learning* dengan siswa yang memakai model konvensional. Maka model *problem based learning* memberikan pengaruh pada hasil belajar matematika siswa kelas V SD.

Keempat, penelitian yang dilaksanakan Watiningsih, dkk. (2023). Dari hasil penelitian Model *problem based learning* dengan bantuan media *wordwall* bisa menaikkan hasil belajar di pembelajaran tema 5 cuaca subtema 4 cuaca, musim, serta iklim di kelas III SDN Wonotingal.

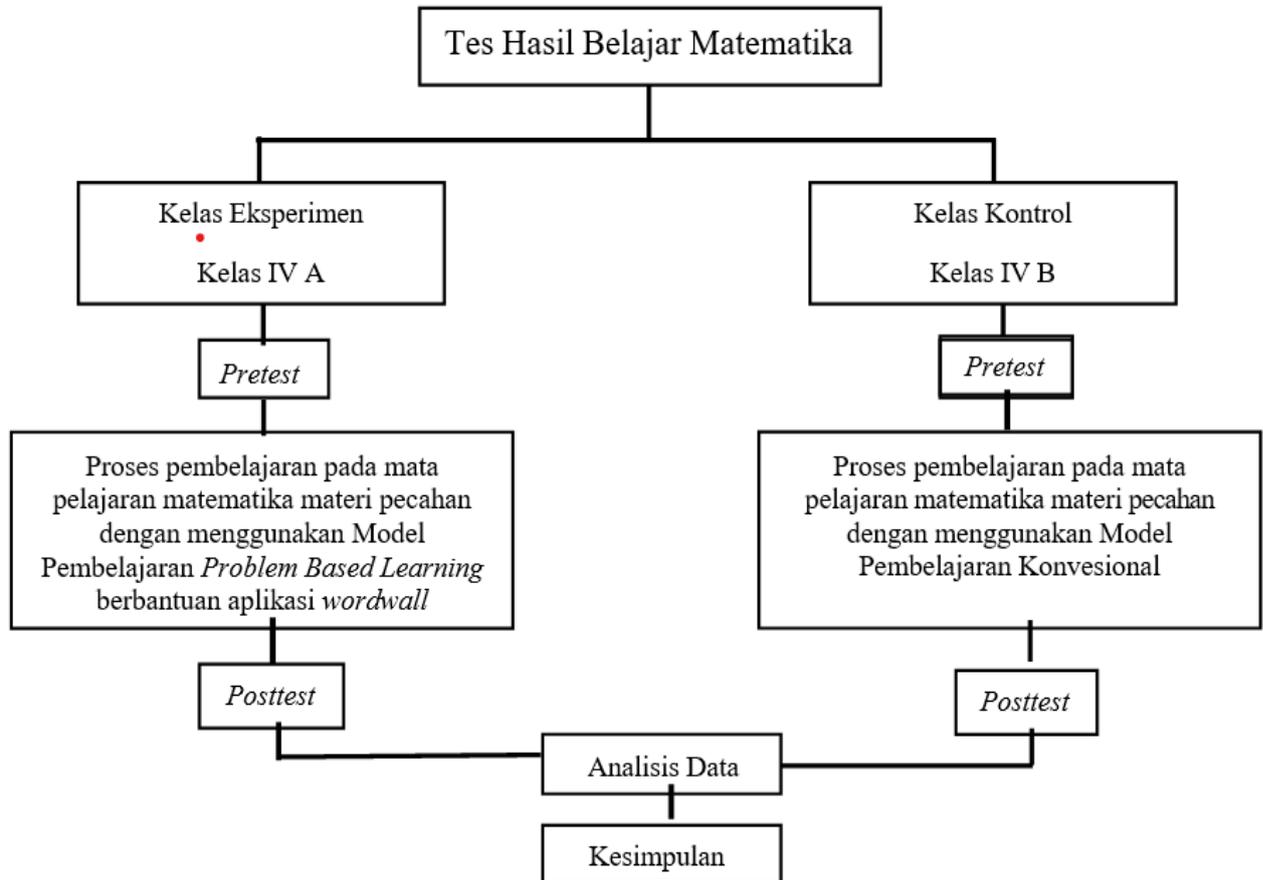
Kelima, penelitian yang dilaksanakan Faqiroh (2020). Bahwasanya model *Problem Based Learning* diyakini sangat cocok dengan banyak mata pelajaran serta lebih banyak tujuan praktik pembelajaran dibanding model

pembelajaran kuno seperti memberikan ceramah di depan kelas, khususnya dalam konteks sekolah menengah pertama di Indonesia dan model pembelajaran ini mempunyai potensi sebagai model pembelajaran untuk banyak konteks dan tujuan pembelajaran, karena cenderung mendorong praktik pembelajaran dan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang menjadi salah satu penyebabnya.

Didasarkan penelitian terdahulu maka bisa ditarik simpulan bahwasanya pembelajaran dengan memakai model pembelajaran problem based learning dengan bantuan wordwall bisa berpengaruh serta menaikkan hasil belajar siswa (Oktapitri, 2019; Daulay, 2022; Yasa, dkk., 2018; Watiningsih, dkk., 2023; dan Faqiroh, 2020). Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Aplikasi *Wordwall* terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar.

C. Kerangka Pemikiran

Sugiyono (2020, hlm 211). Memandang “Kerangka pemikiran adalah model konseptual yang menjabarkan bagaimana teori berinteraksi dengan beragam elemen yang sudah ditentukan sebagai permasalahan penting.” Di penelitian ini untuk variable yang akan diteliti yakni hasil belajar siswa. Sampel yang akan dipakai yakni 2 kelas diantaranya kelas kontrol serta kelas eksperimen. Kelas eksperimen mengenakan model *problem based learning* (PBL) sedangkan untuk kelas kontrol mengenakan model pembelajaran konvensional. Melalui model Problem Based Learning (PBL) ini pendidik akan lebih mudah menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, sebaliknya siswa akan lebih tertarik dan jelas menerima pelajaran yang disampaikan pendidik. Diharapkan model Problem Based Learning (PBL) pada siswa kelas IV SD ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Kerangka pemikiran di penelitian ini bisa dilihat gambar 2.7.



Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran

sumber : Widi Agni Pertiwi (2024, hlm 37)

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Sugiyono, (2020, hlm. 189). Mengatakan “Asumsi yakni anggapan atau dugaan yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian tentang suatu masalah. Anggapan atau dugaan ini belum melakukan penelitian tentang suatu masalah. Anggapan atau dugaan ini belum dapat dibuktikan secara langsung tetapi dianggap benar berdasarkan pengalaman atau

teori”. Asumsi di penelitian ini yakni pemilihan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan aplikasi *wordwall* yang tepat bisa memberikan pengaruh hasil belajar matematika siswa.

2. Hipotesis

Hipotesis yakni jawaban sementara pada rumusan masalah penelitian, yang disampaikan dengan wujud kalimat pernyataan (Sugiyono, 2020). Hipotesis di penelitian ini yakni:

1. Hasil belajar matematika siswa yang menghasilkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan aplikasi *wordwall* lebih baik dibanding siswa yang menghasilkan model pembelajaran konvensional
2. Pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan aplikasi *wordwall* pada hasil belajar matematika siswa kelas IV SD berkategori besar.