

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Numerasi

a. Pengertian Kemampuan Numerasi

Berdasarkan Permendikbud No. 5 Tahun 2022, peserta didik harus memiliki kemampuan numerasi melibatkan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah yang relevan berkaitan dengan individu, lingkungan terdekatnya, masyarakat sekitar dan global (Sukaryo & Sari, 2024, hlm. 462). Kemampuan numerasi mencakup penerapan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam situasi kehidupan sehari-hari (Kutsiah, 2023, hlm. 52). Kemampuan numerasi merupakan kemampuan untuk memahami dan menganalisis data serta merumuskan, memecahkan, dan menganalisis hasil permasalahan matematika dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari (Mariana, 2023, hlm. 13). Kemampuan numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menerapkan konsep bilangan dan memahami operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari, serta keterampilan sosial dalam menginterpretasikan informasi kuantitatif yang ada di sekitar kita (Inayah, dkk., 2022, hlm. 107).

Berdasarkan definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan numerasi adalah kemampuan untuk menerapkan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung, memahami dan menganalisis data serta merumuskan, memecahkan, dan menganalisis hasil permasalahan matematika dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Numerasi

Untuk meningkatkan pembelajaran matematika dalam kemampuan numerasi dapat dipengaruhi oleh beberapa capaian, diantaranya yaitu (1) faktor internal yang berasal dari dalam diri seperti identitas atau jati diri, kecerdasan (logis matematis dan linguistik), kebiasaan dalam belajar; (2) faktor eksternal yang bersumber dari luar seperti kondisi dalam keluarga, dalam sarana belajar, keadaan sosial budaya di rumah (Mariana, 2023, hlm. 14). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan numerasi yaitu: (1) faktor internal meliputi kognitif dan nonkognitif;

(2) faktor eksternal meliputi faktor individu, instruksional, dan lingkungan yang mencakup kualitas pembelajaran dalam lingkungan peserta didik berada yang akan menyebabkan adanya keterkaitan dengan capaian kemampuan numerasi dalam pembelajaran matematika; (3) faktor personal yang berkaitan dengan persepsi dan keyakinan peserta didik dalam kemampuan mereka untuk menyelesaikan permasalahan matematika; (4) faktor yang berkontribusi pada peningkatan kemampuan numerasi peserta didik dalam matematika (Rahmanuri, dkk., 2023, hlm. 3-5). Sedangkan menurut (Maningkum, 2022, hlm 19) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan numerasi peserta didik serta kaitannya dengan peranan orang tua dan fasilitas sekolah yang mendukung dalam kemampuan numerasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan numerasi pada peserta didik, antara lain minat peserta didik terhadap matematika sangat rendah, kurangnya latihan dan pengenalan soal berbasis kemampuan numerasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan numerasi yaitu faktor internal (kognitif dan nonkognitif), eksternal (individu, instruksional, dan lingkungan peserta didik), dan faktor dukungan dari orang tua dan fasilitas sekolah.

c. Indikator Kemampuan Numerasi

Indikator kemampuan numerasi sebagai tolak ukur dalam menilai seberapa suatu tujuan akan tercapai (Mariana, 2023, hlm 13). Peneliti menggunakan indikator kemampuan numerasi berdasarkan Kemendikbud (2017, hlm. 6) adalah sebagai berikut:

- 1) Dengan memanfaatkan dalam menggunakan berbagai simbol dan angka yang terkait dengan pembelajaran matematika dasar.
- 2) Menangani masalah dengan praktis dalam berbagai konteks kehidupan.
- 3) Melakukan analisis terhadap informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti grafik, diagram, sebagainya.
- 4) Menggunakan hasil analisis untuk mengambil keputusan dengan tepat.

Adapun indikator kemampuan numerasi menurut Baharuddin, dkk. (2021, hlm. 159) sebagai berikut:

- 1) Menggunakan beragam macam angka dan simbol yang terkait dengan konsep dasar matematika.

- 2) Mengidentifikasi masalah dalam berbagai konteks kehidupan.
- 3) Menganalisis informasi yang dikumpulkan dalam berbagai bentuk.
- 4) Mengevaluasi hasil pengambilan keputusan.

Sedangkan menurut Inayah, dkk., (2022, hlm.109) indikator kemampuan numerasi yaitu:

- 1) Kemampuan numerasi dalam menggunakan pemahaman konteks untuk memahami masalah matematika.
- 2) Kemampuan dalam memanfaatkan dengan menggunakan bahasa dan operasi simbolik, formal, dan teknis.
- 3) Mengaplikasikan bentuk formal berdasarkan definisi dan karakteristik matematika.
- 4) Kemampuan untuk menggunakan istilah matematika untuk memahami struktur matematika atau hubungan matematika.

Adapun yang menjadi indikator kemampuan numerasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Mampu menggunakan berbagai jenis simbol dan angka, kemampuan dalam mengidentifikasi permasalahan dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari, yang memungkinkan peserta didik dapat menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep matematika berupa berbagai simbol (seperti simbol tambahan “+”, simbol pengurangan “-”, simbol perkalian “x”, simbol pembagian “:”, persamaan “=”, dll) dan angka (seperti 1,2,3,4,5,...) terdapat pada soal.
- 2) Mampu menggunakan bahasa dan simbolik, formal dan teknis dalam menganalisis informasi dalam berbagai bentuk (grafik, diagram, tabel, bagan, dll). Peserta didik dapat menggunakan bahasa dan simbolik, formal dan teknis dalam menganalisis informasi dari berbagai bentuk seperti grafik, diagram, tabel, bagan, dan lain-lain dengan menuliskan apa yang peserta didik ketahui dengan berkaitan masalah pada soal dan informasi yang peserta didik ketahui.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan numerasi mampu menggunakan berbagai jenis simbol, angka, bahasa, formal dan teknis dalam menganalisis informasi dengan berbagai bentuk (grafik, diagram, tabel, bagan, dll) dan mengidentifikasi permasalahan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

d. Matematika

1) Hakikat Matematika

Matematika adalah pelajaran yang diajarkan di berbagai tingkat pendidikan mulai dari tingkat dasar hingga tingkat perguruan tinggi. Matematika menjadi suatu hal keperluan untuk bekal hidup manusia. Menurut Isrokatun (2020, hlm. 1) menegaskan bahwa fakta bahwa banyak disiplin ilmu lain yang meneroma prinsip-prinsip matematika menunjukkan bahwa matematika merupakan ilmu yang berkontribusi terhadap ilmu-ilmu lainnya, terlihat dari banyaknya bidang yang menggunakan ilmu-ilmu yang mengadopsi konsep matematika. Ide-ide yang abstrak yang berisi simbol-simbol yang dapat dimengerti dan pengetahuan yang dapat dipahami merupakan inti dari matematika. Peserta didik yang mempelajari matematika akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, bekerja yang kreatif, dan menjadi lebih aktif. Matematika merupakan pelajaran yang dapat menumbuhkan cara berpikir logis, sistematis, kritis dan rasional. Pendidik telah berupaya keras untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan peserta didik agar memperoleh hasil belajar yang baik (Wardani, dkk., 2019, hlm. 208). Hal ini sesuai dengan pandangan (Mushlisrarini & Hamzah, 2016, hlm. 1-2) mengatakan bahwa matematika yaitu ilmu tentang logika yang mencakup bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling terkait satu dengan yang lainnya. Serta ilmu matematika dibagi menjadi tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu yang esensial dalam kehidupan manusia yang terkait dengan perhitungan, perkalian dan kemampuan seseorang untuk berpikir secara logika dan logis, kritis analitis dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bilangan secara cermat, jelas, dan akurat.

2) Tujuan Pembelajaran Matematika

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan (2021, hlm. 152), tujuan dari mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan, meliputi (a) memahami berbagai fakta, konsep, prinsip, operasi, dan hubungan matematis yang terdapat dalam materi pembelajaran pada mata pelajaran matematika, serta mengaplikasikannya secara akurat, efisien, dan tepat untuk pemecahan masalah; (b) memanfaatkan pola dan sifat untuk

memandu penalaran, melakukan operasi matematika untuk menarik generalisasi, menjelaskan konsep dan klaim matematika (penalaran dan pembuktian matematika), dan menyelesaikan masalah (kemampuan untuk memahami masalah, membuat model matematika, dan menyelesaikan atau menafsirkan solusi yang ditemukan dalam masalah matematika); (c) Belajar matematika juga melibatkan berkomunikasikan konsep matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan hubungan matematika dalam suatu bidang studi, lintas bidang studi, lintas bidang ilmu pengetahuan, dan dengan kehidupan; konsep matematika dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas situasi atau permasalahan; (d) memiliki pola pikir yang mengakui nilai matematika dalam kehidupan sehari-hari (termasuk pendekatan kreatif, sabar, dan percaya diri dalam pemecahan masalah disertai rasa ingin tahu, perhatian, dan semangat dalam belajar matematika).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan matematika di sekolah dasar adalah agar peserta didik mampu menalar konsep-konsep matematika dan membuktikannya dengan cara matematis, menerapkannya secara tepat untuk memecahkan suatu masalah, mampu berkomunikasi dengan jelas menggunakan simbol atau model matematis, mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan mata pelajaran lain, dan serta mampu memiliki sikap menghargai untuk kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

3) Ciri-Ciri Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki karakteristik yang berbeda dengan pembelajaran yang ada di tingkat SMP dan SMA, seperti yang disampaikan oleh Greg (2017, hlm. 12) pembelajaran matematika di SD mempunyai beberapa ciri-ciri yaitu pertama, pendekatan menggunakan metode spiral menghubungkan topik matematika sebelumnya sebagai dasar untuk memahami topik berikutnya. Kedua, materi matematika disajikan secara bertahap, dimulai dari konsep yang sederhana dan berkembang ke konsep yang lebih kompleks, dengan proses pembelajaran yang dimulai dari yang konkret, berlanjut ke semi konkret, dan kemudian ke abstrak. Ketiga, metode induktif digunakan dalam mengajar matematika. Keempat, konsistensi dalam kebenaran matematika ditekankan, sehingga tidak ada kontradiksi antara konsep yang satu dengan yang lainnya. Terakhir, pembelajaran matematika harus memiliki makna, di mana pemahaman

lebih diutamakan daripada sekadar menghafal, dengan peserta didik belajar membangun konsep, mengaplikasikan, dan memanipulasi konsep-konsep tersebut dalam konteks baru. Dalam konteks pembelajaran yang memiliki makna, peserta didik mempelajari matematika dengan memulai proses pembentukan konsep, kemudian berlatih menerapkan dan memanipulasi konsep-konsep tersebut pada situasi baru.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu dengan menggunakan metode spiral, bertahap, induktif, menganut kebenaran konsisten, dan bermakna.

2. Model *Project Based Learning*

a. Pengertian Model *Project Based Learning*

Dalam model *project based learning*, permasalahan digunakan sebagai tahap awal untuk mempelajari informasi dalam pengetahuan baru berdasarkan pengalaman aktivitas yang sebenarnya. Selain itu, strategi ini untuk diterapkan dalam situasi di mana peserta didik perlu memahami permasalahan yang kompleks. . Model *project based learning* merupakan model yang menempatkan fokus pada proses pembelajaran yang didorong oleh permasalahan tertentu dan jangka waktu yang telah ditetapkan, dengan mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai komponen pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. Model *project based learning* dalam melaksanakan proyek peserta didik dapat dilaksanakan secara individu atau kelompok dan diselesaikan secara kolaboratif selama jangka waktu tertentu, menciptakan suatu produk karya, dan kemudian hasil karya akan ditampilkan atau dipresentasikan (Rusman, 2017, hlm. 395).

Model *project based learning* yang didasarkan pada sebuah proyek diimplementasikan dengan cara kolaboratif dan inovatif yang unik yang berfokus pada menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik. *Project based learning* adalah model pembelajaran yang dilakukan secara kooperatif dalam kelompok heterogen (Syam, 2016, hlm. 10). *Project based learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dalam suatu proyek (Rusman, 2018, hlm 398). Dengan menggunakan model ini, peserta didik memungkinkan untuk bekerja secara independen atau mandiri untuk membangun pembelajaran dan pemahaman mereka sendiri, mencapai hasil yang

dapat diukur sebanding dengan karya yang dihasilkan oleh peserta didik sendiri. Pembelajaran *project based learning* dapat diartikan sebagai berikut: (a) berpusat pada konsep-konsep utama dari suatu materi; (b) peserta didik terlibat dalam permasalahan yang menantang namun realistis yang memungkinkan mereka mengasah dan menerapkan keterampilan dan serta pengetahuannya (c) peserta didik dituntut untuk mencari berbagai sumber informasi dalam rangka pemecahan masalah; dan (d) peserta didik memperoleh pengalamandalam mengelola dan mengalokasikan sumber daya seperti waktu dan bahan. Model *project based learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam menyelesaikan proyek yang kontekstual, memberikan keleluasan pada peserta didik untuk berpikir kritis dan imajinatif, serta bekerja sama dengan baik dalam kelompok untuk menyelesaikan sebuah proyek (Alfida, 2023, hlm. 12).

Berdasarkan definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model *project based learning* merupakan tindakan pembelajaran yang difokuskan pada melakukan penelitian agar memahami prinsip dan konsep secara mendalam untuk mencari solusi dengan relevan atau tepat secara mandiri atau kelompok.

b. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Model *project based learning* merupakan pendekatan pendidikan dalam menuntut peserta didik menyelesaikan sebuah proyek yang nyata untuk memecahkan masalah dan memahami konsep pembelajaran. Pendidik memberikan masalah materi dan meminta peserta didik menyelesaikannya secara mandiri, peserta didik juga diminta untuk merancang proyek atau kegiatan yang terkait dengan sebuah masalah yang ada dan bekerja sama untuk membuat sebuah produk (Natty, dkk., 2019, hlm. 1082). Hal ini sejalan dengan pendapat (Sunita, dkk., 2019, hlm. 132) menyatakan bahwa karekterisitik model *project based learning* dengan pembelajaran berfokus pada peserta didik dan konsep yang penting, membuat proyek bersifat realistik, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan konstruktif, melibatkan penyelesaian masalah nyata yang menghasilkan sebuah produk, dan berfokus pada proses secara inkuiri.

Berdasarkan uraian diatas, model pembelajaran *project based learning* mempunyai karakteristi yang pembelajran berkaitan dengan peserta didik dan berokus pada peserta didik dalam mengerjakan sebuah proyek untuk menyelesaikan

masalah, serta dimana peserta didik mengumpulkan informasi dan mengatur proses mencapai hasil sampai akhir.

c. Langkah-Langkah Model *Project Based Learning*

Langkah-langkah dalam model pembelajaran *project based learning* menurut Nurlina, dkk. (2022, hlm. 103-104) adalah sebagai berikut. Tahap awal, pendidik memaparkan atau menyampaikan sebuah topik pembelajaran yang akan dikaji, tujuan belajar, motivasi, dan kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik. Tahap berikutnya, peserta didik mengidentifikasi permasalahan atau pertanyaan yang terkait dengan topik yang telah disampaikan serta yang telah diajukan oleh pendidik. Selanjutnya, kelompok merencanakan sebuah proyek terkait dengan penyelesaian permasalahan yang diidentifikasi. Tahap selanjutnya, kelompok mengimplementasikan proyek atau menciptakan karya dengan memahami konsep atau prinsip yang relevan dengan materi pelajaran. Tahap terakhir, pendidik atau sekolah memfasilitasi pameran atas pekerjaan/karya yang dihasilkan oleh peserta didik.

Langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran *project based learning* menurut Rusman (2018, hlm. 207- 408), ada 6 langkah, meliputi:

- 1) Mempersiapkan pertanyaan yang mendasar terkait suatu topik materi yang akan dipelajari.
- 2) Merancang rencana proyek.
- 3) Menyusun jadwal aktivitas untuk menyelesaikan sebuah proyek.
- 4) memonitor peserta didik dan kemajuan proyek.
- 5) Menguji hasil dan memberikan penilaian terhadap hasil proyek yang dibuat.
- 6) Mengevaluasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model *project based learning* sebagai berikut:

1) Pertanyaan Mendasar

Pendidik menyiapkan dan menyampaikan topik pertanyaan dan yang terkait hubungan dengan sebuah permasalahan dan mengajak peserta didik untuk berdiskusi dalam mencari solusi.

2) Menyusun atau Mendesain Rencana Proyek

Pendidik memastikan bahwa setiap peserta didik terbagi dalam kelompok dan memahami prosedur untuk menyelesaikan proyek yang akan dibuat dan peserta didik melakukan diskusi dan mulai membuat rencana proyek.

3) Menyusun Jadwal

Bersama dengan guru, para peserta didik merancang jadwal kegiatan yang menentukan waktu mulai dan batas waktu akhir pembelajaran yang telah ditentukan dalam menyelesaikan sebuah proyek.

4) Memonitor Peserta Didik

Selama peserta didik membuat proyek dan memastikan sesuai waktu yang telah ditentukan, maka pendidik memantau partisipasi dan keterlibatan dengan peserta didik.

5) Menguji Hasil

Peserta didik menunjukkan dan menyerahkan hasil proyek yang telah diekerjakan.

6) Mengevaluasi

Peserta didik bersama pendidik melakukan menilai evaluasi aktivitas dan hasil proyek yang telah dilakukan.

d. Kelebihan Model *Project Based Learning*

Menurut Rusman (2018, hlm. 409-410) menyatakan bahwa model pembelajaran *project based learning* mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
- 3) Meningkatkan kolaborasi.
- 4) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.
- 5) Pendekatan proyek menciptakan pengalaman pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan direncanakan untuk berkembang sesuai dengan kehidupan dunia nyata.
- 6) *Project based learning* melibatkan para peserta didik untuk menggali informasi, menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, dan serta diimplementasikan dengan dunia nyata.
- 7) Menciptakan suasana lingkungan belajar menjadi lebih menyenangkan.

Sedangkan kelebihan model *project based learning* menurut Sunita dkk. (2019, hlm. 132), sebagai berikut:

- 1) Memberikan peserta didik untuk belajar dan tumbuh dalam situasi dunia nyata, menyediakan fleksibilitas bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengembangkan pemahaman mereka sendiri.
- 2) Mendorong pengembangan keterampilan dalam mencari informasi yang relevan dan menyelesaikan tantangan dengan kreatif.
- 3) Menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menarik, di mana peserta didik merasa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran mereka.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan kelebihan model pembelajaran *project based learning* bertujuan untuk meningkatkan motivasi peserta didik, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, peserta didik memiliki pengalaman dalam mengelola waktu, dan meningkatkan kolaborasi antar peserta didik.

e. **Kekurangan Model Project Based Learning**

Menurut Rusman (2018, hlm. 409-410) menyatakan bahwa model pembelajaran *project based learning* mempunyai beberapa hambatan sebagai berikut:

- 1) Memerlukan banyak waktu yang signifikan untuk menyelesaikan sebuah proyek.
- 2) Memerlukan alokasi biaya yang cukup besar serta banyak peralatan yang harus disediakan.
- 3) Banyak pendidik yang lebih merasa nyaman dengan model tradisional, di mana mereka memiliki peran utama dalam mengelola pembelajaran.
- 4) Memerlukan banyak peralatan yang harus disediakan.
- 5) Masalah bagi peserta didik yang memiliki kelemahan dalam mencari informasi.
- 6) Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif selama proses pembelajaran dimulai ketika kerja kelompok.
- 7) Peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan, dikarenakan ketika memberikan topik kepada masing-masing kelompok berbeda.

Sedangkan kekurangan model *project based learning* menurut Sunita dkk. (2019, hlm. 132), sebagai berikut:

- 1) Diperlukan pendidik dengan pengalaman yang luas.

- 2) Serta memerlukan sumber daya, peralatan, bahan yang memadai.
- 3) Peserta didik menghadapi tantangan dalam mengelola kerja kelompok mereka sendiri.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan kelemahan model pembelajaran *project based learning* yaitu membutuhkan banyak waktu yang dikeluarkan, memerlukan peralatan, biaya yang banyak, dan peserta didik dalam pengerjaan kelompok kurang ikut serta.

3. Media Pembelajaran *Wordwall*

a. Pengertian *Wordwall*

Wordwall merupakan sebuah platform yang berbentuk *website* yang menawarkan berbagai macam permainan seperti kuis interaktif. Menurut Lestari (2020, hlm. 2) menyebutkan bahwa *wordwall* berguna sebagai sumber belajar, media, dan alat penilaian yang menyenangkan bagi peserta didik. Sejalan dengan pendapat Qibthiyah (2022, hlm. 26) *wordwall* merupakan sebuah media pembelajaran berupa game edukasi dengan berbasis teknologi yang tersedia dalam bentuk website yang menawarkan berbagai jenis permainan yang dapat membantu seorang pendidik dalam merancang sebuah materi yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan menurut Istiqomah & Nisa (2023, hlm. 5). Menyatakan *wordwall* adalah media pembelajaran yang interaktif dengan menyediakan template seperti kuis, memasang pasangan, menjodohkan, pencarian kata, anagram, dan lainnya.

Berdasarkan definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *wordwall* mampu menciptakan interaksi yang bermanfaat bagi peserta didik. Media *Wordwall* juga dapat meramaikan suasana kelas saat pembelajaran dimulai, meningkatkan semangat serta motivasi dalam belajar peserta didik, dan menciptakan suasana belajar yang sangat menyenangkan. *Wordwall* pula merupakan game edukasi yang berbasisi game edukasi online ataupun platfom yang digunakan untuk menciptakan game berbasis kuis yang menyenangkan. Dengan *wordwall*, seorang pengajar dapat membuat beragam jenis permainan pendidikan atau edukasi dengan berbagai topik, mulai dari *quiz*, *match up*, *find the match*, dan banyak lagi. Game yang telah dibuat dapat dibagikan dan bisa diakses melalui berbagai platform seperti *Google Classroom*, jejaring sosial seperti grup WA kelas, dapat disematkan di blog ataupun

website dan pada saat proses pembuatan game *wordwall* dapat dilakukan dengan menggunakan laptop atau *smartphone*, oleh karena itu game edukasi *wordwall* sangat ideal untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Karakteristik *Wordwall*

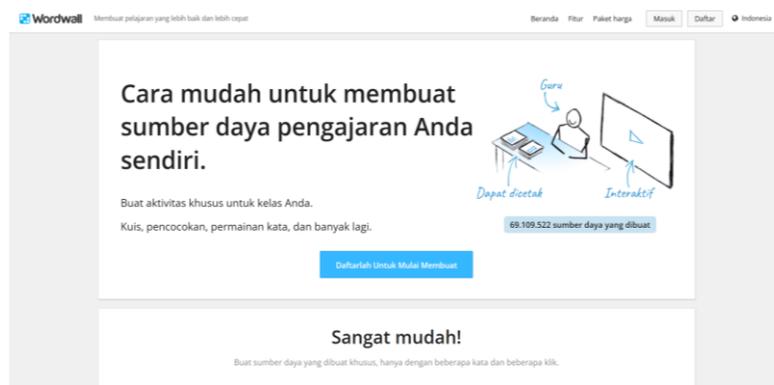
Menurut Nissa & Renoningtyas (2021, hlm 34) menyatakan bahwa ada beberapa karakteristik *wordwall*, media yang harus dipikirkan dan sesuai *wordwall*, yaitu (a) *wordwall* menawarkan khusus berbagai tingkat kesulitan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, sehingga sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Semakin tinggi tingkat kesulitannya, semakin menantang tes yang diberikan; (b) platform ini sangat menarik dan menyenangkan, mampu mengalihkan perhatian peserta didik dalam latihan-latihan yang membantu mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kemampuan mereka; (c) *wordwall* juga menambah pengalaman dalam teknik yang berharga, di mana peserta didik dapat menguji keterampilan mereka melalui permainan yang meniru situasi nyata. Mereka mungkin mengalami kegagalan pada awalnya, tetapi ini memberikan mereka kesempatan untuk mengulangnya dan mencoba untuk memperbaiki sistem dalam bermain. (d) *wordwall* dapat dimainkan secara individu, yang menghilangkan rasa terikat dengan lingkungan model pembelajaran konvensional. Terutama ketika peserta didik menjawab dan mencoba memainkan *wordwall*, hal ini membuat peserta didik lebih terlibat dan merasa senang serta memperluas preferensi mereka untuk topik tematik.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan memainkan media *wordwall* membuat peserta didik lupa pada dirinya yang masih mengikuti proses pembelajaran di kelas. Apalagi ketika peserta didik menjawab dan mencoba memainkan *wordwall*, dengan itu akan menyebabkan peserta didik merasa senang sehingga menarik dalam proses pembelajaran di kelas dan memperluas preferensi mereka terhadap topik tematik.

c. Langkah-Langkah *Wordwall*

Adapun beberapa cara untuk mengakses aplikasi web dan membuat games *wordwall* secara umum menurut Nissa & Renoningtyas (2021, hlm. 2857), yaitu:

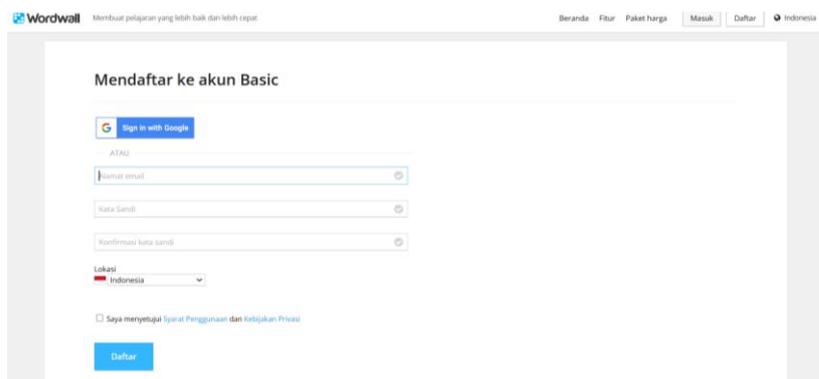
- 1) Pertama-tama masuk ke *google* atau *chrome* dan *search wordwall* atau ketik <https://wordwall.net/>



Gambar 2.1 Tampilan beranda wordwall.

Terlihat pada Gambar 2.1 tampilan beranda pada web *wordwall*. Setelah berhasil masuk *web wordwall*. Maka selanjutnya membuat akun terlebih dahulu.

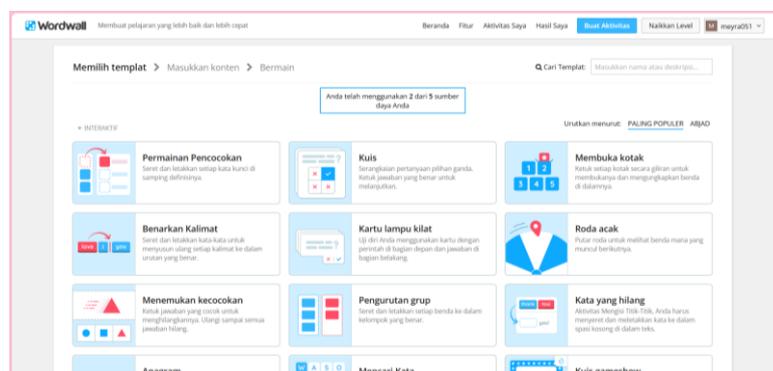
2) Membuat akun terlebih dahulu, atau bisa menggunakan akun gmail.



Gambar 2.2 Membuat akun wordwall.

Agar dapat menggunakan *web wordwall* sebagai salah satu media dalam pembelajaran maka langkah selanjutnya membuat atau mendaftarkan akun menggunakan akun *google*. Telihat pada gambar 2.2 membuat akan *wordwall*.

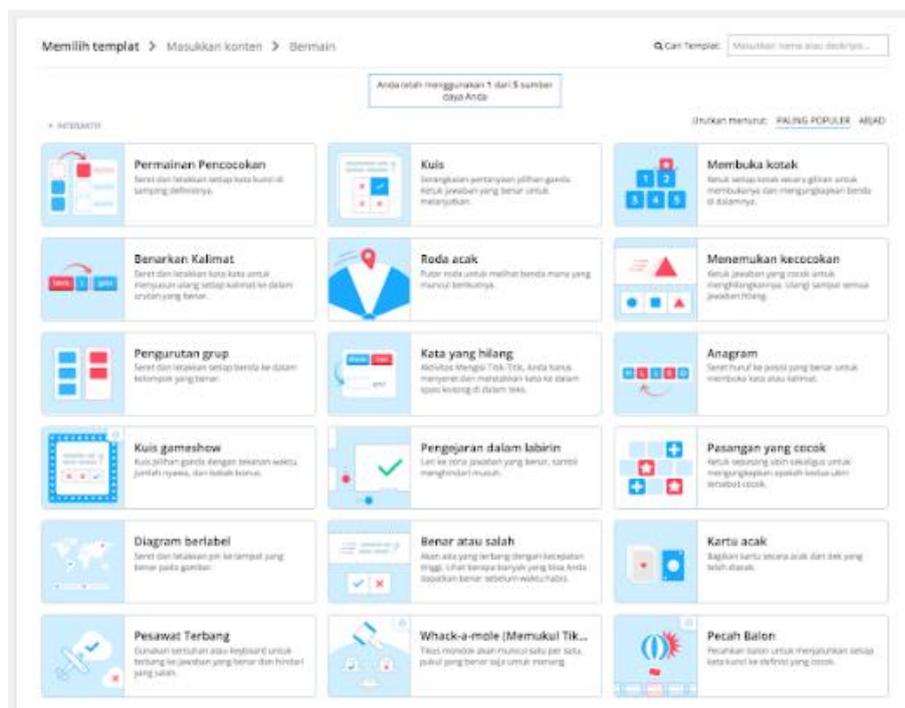
3) Pilih *create activity*.



Gambar 2.3 Setelah masuk create activity.

Setelah memiliki akun dan masuk/login pada *wordwall*, selanjutnya klik *create activity* atau buat aktivitas untuk membuat game pada tombol berwarna biru. Telihat pada gambar 2. Setelah masuk *create activity*.

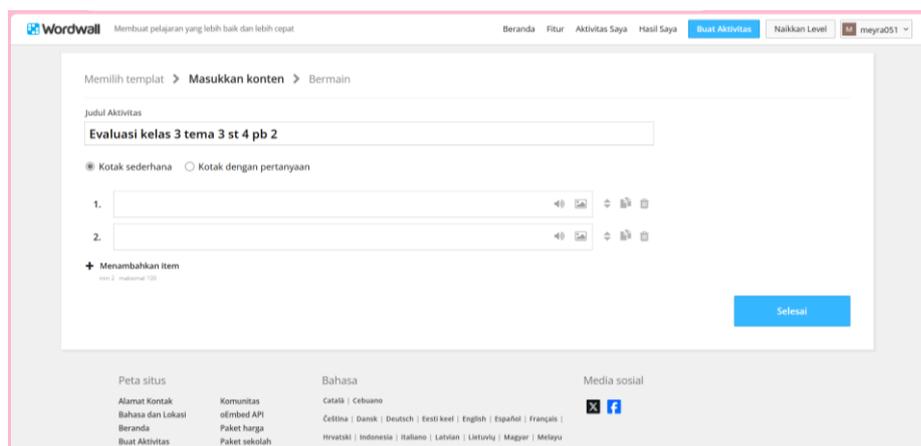
4) Pilih template yang diinginkan.



Gambar 2.4 Tampilan template wordwall.

Selanjutnya pilih salah satu template game yang akan dibuat. Telihat pada gambar 2.4 tampilan template *wordwall* ada 18 template gratis yang disediakan.

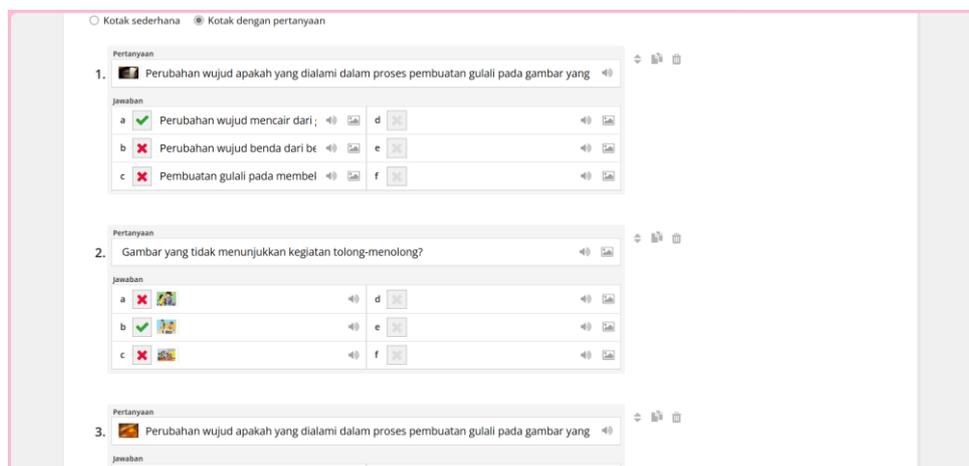
5) Tulis judul dan deskripsi game.



Gambar 2.5 Memberikan judul deskripsi.

Telihat pada gambar 2.5 memberikan judul deskripsi dalam game template kuis, terlebih dahulu isi judul yang akan digunakan dalam pembelajaran sesuai materi yang akan di ajarkan.

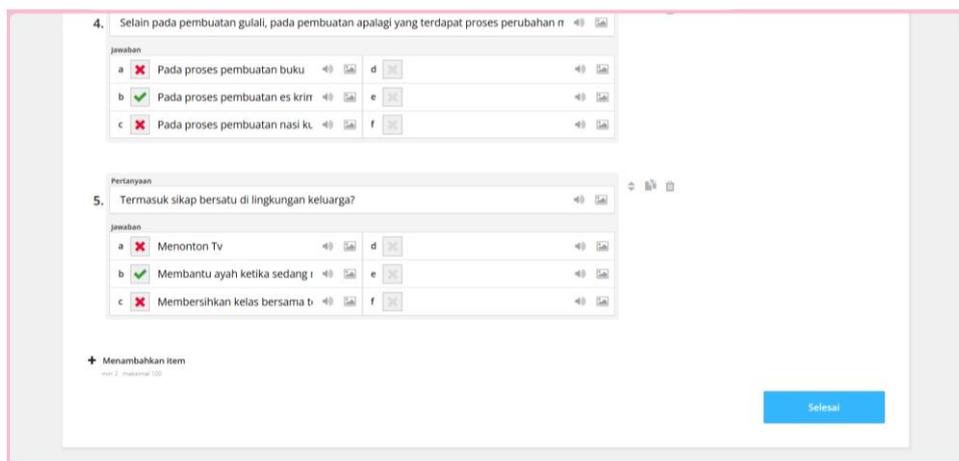
6) Masukkan konten sesuai dengan jenis permainan.



Gambar 2.6 Masukan soal sesuai keinginan.

Setelah judul di isi, kemudian masukkan pertanyaan akan digunakan dalam pembelajaran, bisa menambahkan gambar dan pilihan jawaban. Untuk menentukan jawaban yang benar klik tanda centang. Setelah itu jika ingin menambahkannya pertanyaan klik *add question*. Telihat pada gambar 2.6 masukan soal sesuai materi yang akan diajarkan.

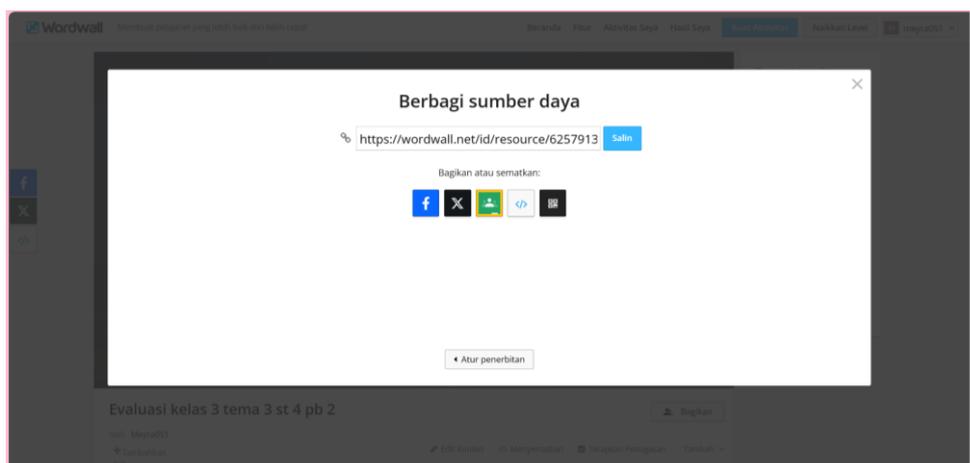
7) Klik selesai (done) untuk memainkan game.



Gambar 2.7 Klik selesai.

Setelah selesai membuat pertanyaan, maka selanjutnya klik done atau selesai. Telihat pada Gambar 2.7 di atas.

8) Pilihan opsi bagikan (*share*) untuk membagikan game.



Gambar 2.8 Salin atau sematkanlah link pada peserta didik.

Kemudian mengklik bagikan. Terlihat pada gambar 2.8 salin dan bagikan link pada peserta didik.

Adapun beberapa cara untuk mengakses aplikasi *web wordwall* secara umum menurut Nissa & Renoningtyas (2021, hlm. 2857), yaitu:

- 1) Pendidik meminta peserta didik untuk membuka link yang telah dikirim di grup *whatsapp* atau menampilkan di layar infocus.

wordwall.net/resource/70868608



Gambar 2 9 Tampilan Kode QR

Lalu peserta didik membuka link yang sudah dibuat oleh pendidik.

- 2) Kemudian klik *start*



Gambar 2.10 Tampilan Awal

Kemudian peserta didik mengklik start dan memulai mengerjakan.

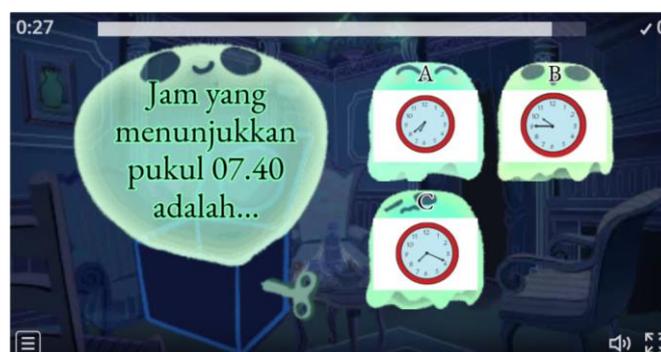
3) Peserta didik memulai mengerjakan kuis yang telah dibuat.



Gambar 2.11 Tampilan Menu Pilihan Soal

Lalu peserta didik mengerjakan soal yang ada dan memilih soal yang akan dikerjakan terlebih dahulu.

4) Peserta didik mengisi sesuai perintah pertanyaan dengan waktu yang telah ditentukan.



Gambar 2.12 Tampilan Peserta Didik Mengerjakan Soal

Peserta didik mengisi sesuai pertanyaan yang ada dengan waktu yang berjalan.

5) Tampilan *score* dan *time* yang diperoleh



Gambar 2 13 Tampilan Score dan Time

Peserta didik setelah selesai mengerjakan soal akan muncul score yang diperoleh dan lalu klik *leaderbord* untuk menulis nama. Jika masih banyak yang salah dalam mengerjakannya bisa dicoba ulang dengan klik *start again*.

6) Kemudian muncul peringkat



Gambar 2 14 Tampilan peringkat leaderboard

Peserta didik yang telah mengerjakan akan muncul peringkat hasil *score* yang telah diperoleh dan waktu yang dikerjakan sesuai peringkat.

d. Kelebihan Wordwall

Menurut (Hidayati, 2022, hlm. 20-21) menyatakan bahwa media pembelajaran *wordwall* mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut:

- 1) *Wordwall* menawarkan bersifat sangat fleksibel, dapat digunakan untuk berbagai tingkatan pada peserta didik.
- 2) Platform yang sangat menarik dan tidak monoton atau membosankan,

- 3) *Wordwall* bersifat kreatif dan mampu meningkatkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 4) Penggunaan *wordwall* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.
- 5) *Wordwall* menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan menyenangkan saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *wordwall* mempunyai beberapa kelebihan yaitu *wordwall* bersifat fleksibel yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja dengan memudahkan peserta didik dalam proses mengerjakan soal dan menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan.

e. Kekurangan *Wordwall*

Menurut Hidayati (2022, hlm. 20-21) menyatakan bahwa media pembelajaran *wordwall* mempunyai beberapa kekurangan sebagai berikut:

- 1) Sangat membutuhkan waktu yang lebih untuk membuatnya.
- 2) Media ini hanya dapat dilihat karena berupa media visual.
- 3) Media ini bersifat Online.
- 4) Masih banyak fitur yang berbayar.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *wordwall* mempunyai beberapa kekurangan yaitu pembuatan game dengan waktu yang lama dan tidak mudah, masih banyak fitur yang bersifat berbayar sehingga menggunakan fitur yang telah disediakan oleh web *wordwall*.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya mengacu pada studi yang telah dilakukan yang berkaitan dengan penyelidikan saat ini. Untuk melakukan studi mereka sendiri, para sarjana dapat berkonsultasi dengan literatur yang ada. Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Indriani, dkk., (2023, hlm. 56-63) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Model *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 2 Di SDN 148 Palembang.” Jenis penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan siklus dengan kolaboratif. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil kemampuan numerasi pembelajaran matematika

terlihat pada siklus I mencapai 60,6%, siklus II mencapai 87%. Pada siklus II meningkat yakni mencapai $> 75\%$ bahwa terjadi peningkatan kemampuan numerasi. Persamaan dengan penelitian terdahulu ini yaitu mata pelajaran, penelitian yang diteliti yaitu kemampuan numerasi, dan model pembelajaran. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu terletak di dalam metode penelitian, media pembelajaran, subjek yang diambil yaitu peserta didik kelas III, tahun, dan sekolah yang akan diteliti.

2. Penelitian Qonita & Handayani (2023, hlm. 868-878) dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Wordwall* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Gaya Gravitasi pada Kelas IV SDN Ciracas 10 Pagi". Jenis penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen (*quasi experimental*) Hasil penelitian ini menunjukkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Wordwall* memberikan pengaruh terhadap pembelajaran IPA Gaya gravitasi pada siswa kelas IV karena dapat menumbuhkan kemampuan siswa dalam mengolah informasi sehingga terwujud kemampuan berpikir kritis pada diri siswa terlihat pula pada hasil statistik pada penelitian ini kelas *control* memperoleh 70,13 dan kelas eksperimen 79, 78 yang artinya adanya pengaruh pada penelitian. Persamaan dengan penelitian terdahulu ini yaitu, penelitian yang diteliti yaitu media dan model pembelajaran. metode penelitian. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu terletak di dalam kemampuan numerasi, materi pelajaran, subjek yang diambil yaitu peserta didik kelas III, tahun, dan sekolah yang akan diteliti.
3. Penelitian oleh Rohim & Nugraha (2023, hlm. 183-189) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa di SD Jatiroto 01.” Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen dengan desain *pre-experimental design*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model *project based learning* pada kemampuan numerasi terlihat dari *uji paired sample t-test* dalam hasil hipotesis bahwa nilai $\text{sig} = 0,02 < 0,05$. Persamaan dengan penelitian terdahulu ini yaitu menggunakan model pembelajaran, penelitian yang diteliti yaitu kemampuan numerasi, dan jenis metode eksperimen kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu terletak di dalam media

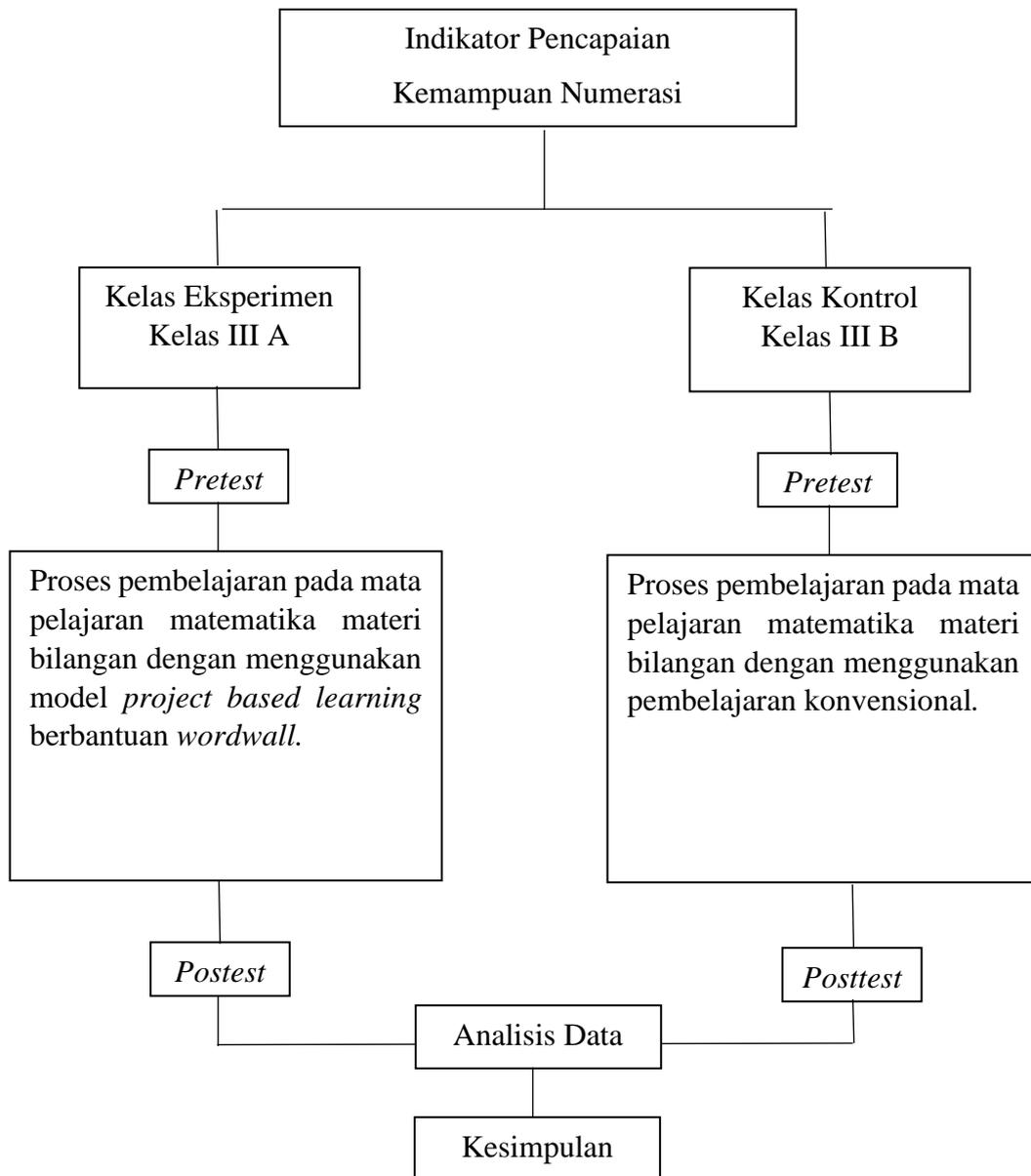
pembelajaran, subjek yang diambil yaitu peserta didik kelas III SD , tahun dan sekolah yang diteliti.

4. Penelitian oleh Muliani, dkk., (2023, hlm 2370-2371) dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran PJBL Berbantuan *Wordwall* Pada Materi Norma dan Aturan Kelas V SD Pancasila.” Jenis penelitian ini menggunakan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran PjBL berbantuan media *wordwall* pada materi norma dan aturan kelas V SD dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Persamaan dengan penelitian terdahulu ini yaitu menggunakan media pembelajaran *wordwall* dan model pembelajaran *project based learning*. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu terletak di dalam metode yang digunakan yaitu kualitatif, penelitian yang diteliti yaitu kemampuan numerasi, materi pembelajaran, subjek yang diambil yaitu peserta didik kelas III SD, tahun, dan sekolah yang diteliti.
5. Penelitian oleh Qibthiyah (2022, hlm. 26) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Game* Edukasi Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Invertebrata Kelas X IPA Di SMA Negeri 4 Jember Tahun Pelajaran 2021/2022.” Jenis penelitian ini menggunakan eksperimen, desain *Quasi Eksperimental Design* dengan bentuk penelitian *Nonequivalent Group Posttest Only Design*. Hasil yang diperoleh yaitu hasil rata-rata dari *posttest* sebesar 87,27 dari kelas eksperimen dan rata-rata *posttest* sebesar 80,14 dari kelas kontrol. Persamaan dengan penelitian terdahulu ini yaitu menggunakan media pembelajaran *wordwall*, dan jenis metode eksperimen kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu terletak di dalam model pembelajaran, penelitian yang diteliti yaitu kemampuan numerasi, mata pelajaran, subjek yang diambil yaitu peserta didik kelas III SD, tahun dan sekolah yang diteliti.

C. Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir merupakan pada suatu model konseptual yang menjelaskan bagaimana teori terkait dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai permasalahan yang penting (Sugiyono, 2019, hlm. 60). Dalam penelitian ini, variabel yang akan diteliti yaitu kemampuan numerasi pada pelajaran matematika peserta didik. Sampel yang dilakukan menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan

kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan model *project based learning* berbantuan *wordwall* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.15 berikut ini.



Gambar 2.15 Kerangka pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 54) menyebutkan bahwa asumsi merupakan pernyataan diterima sebagai kebenarannya tanpa adanya pembuktian disebut dengan asumsi. Dalam konteks penelitian ini, dengan menggunakan asumsi dasarnya adalah kemampuan numerasi matematika peserta didik kelas III SDN Margahayu 04 lebih tinggi dengan menggunakan model *project based learning* berbantuan *wordwall* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis

Hipotesis merupakan penjelasan sementara yang harus divalidasi melalui penelitian yang mempunyai beberapa komponen penting, seperti uji kebenaran, hubungan antar variabel, dan dugaan awal (Yam & Taufik, 2021, hlm. 97). Menurut Sugiyono (2019, hlm. 115) menyatakan bahwa hipotesis merupakan upaya solusi yang sementara pada rumusan masalah penelitian yang dirumuskan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Oleh karena itu, hipotesis meskipun didasarkan pada teori-teori yang relevan terkait masalah penelitian, namun belum memiliki didasarkan pada jawaban yang empirik dari data yang akan diperoleh dari pengumpulan data.

Berdasarkan kerangka pemikiran dan asumsi diatas, maka hipotesis penelitian ini akan yang menjawab rumusan masalah kedua yaitu terdapat perbedaan peningkatan kemampuan numerasi matematika peserta didik yang memperoleh model *project based learning* berbantuan *wordwall* lebih tinggi daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional dan menjawab rumusan masalah ketiga yaitu terdapat pengaruh penggunaan model *project based learning* berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan numerasi matematika peserta didik. Adapun hipotesis statistik yaitu:

a. Hipotesis untuk rumus masalah kedua

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan numerasi matematika peserta didik yang menggunakan model *project based learning* berbantuan *wordwall*.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan numerasi matematika peserta didik yang menggunakan menggunakan model *project based learning* berbantuan *worrdwall*.

b. Hipotesis untuk rumus masalah ketiga

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh peningkatan kemampuan numerasi matematika peserta didik yang menggunakan model *project based learning* berbantuan *worrdwall*.

H_1 : Terdapat pengaruh peningkatan kemampuan numerasi matematika peserta didik yang menggunakan menggunakan model *project based learning* berbantuan *wordwall*