

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Selama pembelajaran akan menjadikan perilaku yang baru disebut hasil belajar. Setelah peserta didik menerima pelajaran maka mereka akan memiliki kemampuan. Hasil belajar merujuk pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar merupakan indikator dan ukuran perubahan tingkah laku peserta didik (Nurmawati, 2016, hlm. 53). Perubahan yang terjadi pada ranah afektif, kognitif, dan psikomotor dalam diri peserta didik sebagai pengaruh dari keterlibatannya dalam pembelajaran disebut hasil belajar (Susanto, 2013, hlm. 5). Dimiyati & Mudjion (2015, hlm. 144) juga menyebutkan bahwa hasil belajar adalah:

Hal yang dapat dilihat dari dua sudut pandang yaitu sudut pandang peserta didik dan sudut pandang guru. Seorang guru melihat hasil belajar sebagai bentuk selesainya materi pelajaran. Peserta didik melihat hasil belajar sebagai tingkat intelektual yang lebih baik daripada pembelajaran sebelumnya. Aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dapat melihat perkembangan yang dialami oleh peserta didik.

Berdasarkan beberapa pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas hasil belajar merupakan suatu penilaian yang diakhiri oleh proses yang dilakukan peserta didik sehingga mendapatkan kemampuan keterampilan, sikap dan dapat menerapkan pengetahuan itu dalam kehidupan yang kemudian pengetahuan tersebut akan tersimpan sampai masa yang akan datang. Karena hasil belajar akan mengikuti dan dapat membentuk peserta didik menjadi manusia yang lebih baik untuk ke depannya sehingga akan mengubah cara berpikir peserta didik. Hasil belajar merupakan perolehan dari prestasi yang maksimal berkat upaya sadar untuk mencapainya.

2. Manfaat Hasil Belajar

Sudjana & Ibrahim (2013, hlm. 3) menyebutkan bahwa untuk menunjukkan perubahan yang lebih baik dapat dipandang dari hasil belajar. Manfaat hasil belajar sebagai berikut.

- a. Bertambahnya pemahaman.

- b. Meningkatkan pemahaman tentang sesuatu yang sebelumnya tidak diketahui.
- c. Lebih mengembangkan keterampilan yang di miliki.
- d. Memiliki pandangan yang baru atas sesuatu hal.
- e. Lebih menghargai sesuatu dari pada sebelumnya.

Susanto (2016, hlm. 20) memaparkan bahwa jika ingin menunjukkan keadaan yang lebih baik maka perlu diadakannya perubahan, sehingga hasil belajar memiliki manfaat sebagai berikut.

- a. Pengetahuan yang dimiliki menjadi luas.
- b. Sesuatu yang tidak dipahami sebelumnya akan menjadi paham.
- c. Keterampilan dapat berkembang dengan pesat.
- d. Memiliki sudut pandang yang baru.
- e. Sesuatu yang baru didapatkan menjadi lebih dihargai.

Selanjutnya menurut Kunandar (2013, hlm. 68) hasil belajar memberikan manfaat, sebagai berikut.

- a. Menentukan tingkat penguasaan kompetensi peserta didik.
- b. Menilai hasil belajar peserta didik untuk membantu dalam pemahaman diri dan pengambilan keputusan tentang jurusan, pemilihan program, dan pengembangan kepribadian.
- c. Mengenali tantangan belajar dan potensi keberhasilan peserta didik yang berfungsi sebagai alat diagnosis untuk membantu guru dalam memutuskan apakah peserta didik perlu mengikuti remedial atau pengayaan.
- d. Mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan proses pembelajaran yang akan datang.
- e. Mengontrol seberapa baik kinerja peserta didik bagi guru dan sekolah.

Berdasarkan beberapa pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas hasil belajar memiliki manfaat yaitu menambah pengetahuan, mengevaluasi hasil belajar untuk menyokong peserta didik mengenal dirinya, meningkatkan keterampilan yang dimiliki, menemukan masalah dan kekurangan guna memperbaiki proses pembelajaran untuk berikutnya, dan menghargai sesuatu.

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Susanto (2013, hlm. 15-18), memaparkan dalam hasil belajar mempunyai faktor-faktor, sebagai berikut.

a. Kecerdasan anak

Cepat atau lambatnya dalam bertindak dapat mempengaruhi peserta didik dalam berpikir untuk memecahkan suatu masalah. Pada kegiatan pembelajaran kecerdasan peserta didik memegang peranan penting karena dapat membantu menentukan berhasil tidaknya peserta didik saat mengikuti kegiatan pembelajaran.

b. Kesiapan atau kematangan

Kesiapan atau kematangan merupakan hal penting dalam menentukan hasil belajar peserta didik saat kegiatan belajar mengajar. Kematangan peserta didik berhubungan pada keinginannya dalam belajar, sehingga ketika minat meningkat maka tingkat kematangannya pun akan meningkat.

c. Bakat peserta didik

Potensi kemampuan yang dipunyai seseorang untuk menggapai kesuksesan di masa yang akan datang disebut dengan bakat. Penting untuk memupuk keterampilan peserta didik karena hasil belajar berdampak besar pada tingkat bakat peserta didik.

d. Kemauan belajar

Kemauan merupakan motivasi bagi peserta didik untuk bersemangat dan aktif dalam meningkatkan hasil belajarnya. Sebenarnya untuk meningkatkan kemauan belajar peserta didik merupakan tugas guru karena peserta didik belum dapat memahami sebenarnya manfaat belajar di masa mendatang. Tugas guru harus selalu mendorong peserta didik untuk meningkatkan kemauan belajar dan menjadikan kegiatan peserta didik lebih bermakna untuk meningkatkan hasil belajar.

e. Minat

Keinginan yang tinggi terhadap sesuatu disebut dengan minat. Saat peserta didik tertarik untuk belajar, maka kegiatan pembelajaran terfokus pada apa saja yang meningkatkan hasil belajar, karena peserta didik lebih aktif dan cenderung mencoba sesuatu ketika mereka tahu bahwa hasil yang mereka peroleh memuaskan.

f. Model penyajian materi pelajaran

Model yang digunakan guru dapat berpengaruh pada kesuksesan belajar peserta didik. Model yang digunakan harus dibalut dengan aturan yang memukau agar peserta didik tidak mudah bosan dan dapat memajukan daya tarik peserta didik dalam pembelajaran yaitu dengan mengemas kegiatan pembelajaran yang menarik agar dapat memberikan peserta didik untuk memberikan ide. Agar peserta didik dapat belajar dengan cepat dan mudah maka topik yang diberikan pun harus mudah dikuasai.

g. Pribadi atau sikap guru

Guru bertindak sebagai teladan bagi peserta didiknya. Oleh sebab itu, peserta didik selalu meniru yang dilakukan guru. Peserta didik akan meniru guru yang aktif dan kreatif.

h. Suasana pengajaran

Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, guru harus mampu menciptakan suasana belajar di kelas yang menyenangkan dan tenang serta menciptakan suasana yang aktif untuk diskusi antara guru dan peserta didik. sangat penting bahwa guru menggunakan kemampuan terbaiknya untuk memotivasi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya.

i. Masyarakat

Masyarakat yang ada di sekitar dapat mempengaruhi kepribadian peserta didik. Tingkah laku dan karakter berasal dari latar belakang yang tidak sama yang ada di masyarakat.

Menurut Slameto (2013, hlm. 3) hasil belajar dapat dipengaruhi oleh berikut.

- a. Faktor fisik dan faktor psikis termasuk ke dalam faktor internal.
- b. Faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat termasuk ke dalam faktor eksternal.

Menurut Syah (2011, hlm. 132) hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor utama, berikut.

- a. Faktor internal terdiri dari kondisi/keadaan fisik dan jiwa peserta didik.
- b. Faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan yang berada di sekitar peserta didik.
- c. Faktor pendekatan belajar adalah cara peserta didik untuk menggunakan pendekatan dan metode yang digunakan untuk belajar.

Berdasarkan beberapa pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas hasil belajar dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal, faktor eksternal yaitu lingkungan, suasana pengajaran, keluarga, pribadi/sikap guru, dan faktor internal yaitu, kecerdasan peserta didik, minat, bakat, kematangan, dan kesiapan peserta didik.

4. Indikator Hasil Belajar

Moore (dalam Rini dan Ricardho, 2017 hlm. 327) menyebutkan bahwa indikator hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah, sebagai berikut.

- a. Ranah kognitif, meliputi pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, pengkajian, pembuatan, serta evaluasi.
- b. Ranah efektif, meliputi penerimaan, menjawab, dan menentukan nilai.
- c. Ranah psikomotorik, meliputi *fundamental movement*, *generic movement*, *ordinative movement*, *creative movement*.

Selain itu terdapat indikator hasil belajar menurut Straus, dkk. (dalam Rini & Ricardho, 2017, hlm. 327) sebagai berikut.

- a. Ranah kognitif berkaitan pengetahuan akademik melalui pelajaran dan penyampaian informasi yang diperoleh oleh peserta didik.
- b. Ranah efektif berkaitan dengan keyakinan, sikap, dan nilai yang berkontribusi pada peralihan tingkah laku.
- c. Ranah psikomotorik, kemahiran dan peningkatan diri yang berkaitan dengan praktik penguasaan keterampilan dan kinerja.

Adapun indikator hasil belajar menurut Ariyana, dkk. (2018, hlm. 6-12) adalah:

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan untuk meneruskan atau menyampaikan ide-ide yang telah peserta didik pelajari selama pembelajaran.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif merupakan penerimaan sesuatu dalam kegiatan pembelajaran yang berkenaan dengan emosi, nilai, perasaan, dan sikap.

c. Ranah Psikomotor

Keterampilan proses psikomotor adalah kemampuan untuk melakukan tugas dengan menggunakan gerak fisik (motorik).

Berikut penjelasan mengenai ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor dengan menggunakan Tabel menurut Bloom (dalam Ariyana, dkk., 2018, hlm. 6-12).

Tabel 2.1 Ranah Kognitif

Proses Kognitif		Pengertian	
C1	LOTS	Mengingat	Menguasai informasi penting dari ingatan.
C2		Memahami	Memberikan makna selama kegiatan belajar mengajar.
C3		Mengaplikasikan	Mengikuti prosedur di lingkungan yang asing.
C4	HOTS	Menganalisis	Memecah materi ke dalam bagian-bagian terpisah untuk mengidentifikasi dan menghubungkan bagian-bagian secara menyeluruh.
C5		Mengevaluasi	Melakukan keputusan berdasarkan standar atau kriteria.
C6		Mencipta	Mendudukan komponen secara fungsional.

Keterangan:

LOTS : *Lower Order Thinking Skills* atau keterampilan berpikir tingkat rendah.

HOTS : *Higher Order Thinking Skills* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Tabel 2.2 Ranah Afektif

Proses Afektif		Pengertian
A1	Penerimaan	Keterampilan peserta didik untuk menerima rangsangan eksternal.
A2	Menanggapi	Menunjukkan minat untuk menerima eksternal.
A3	Penilaian	memberikan kepercayaan dan nilai kepada stimulus tertentu.
A4	Mengelola	Membuat sistem nilai dan menetapkan dan memprioritaskan nilai-nilai tersebut.
A5	Karakterisasi	Kombinasi dari semua sistem nilai seseorang yang berdampak pada tingkah lakunya.

Tabel 2.3 Proses Psikomotor

Proses Psikomotor		Pengertian
P1	Imitasi	Mengikuti perilaku orang lain.
P2	Manipulasi	Melaksanakan keterampilan atau pembuatan produk dengan menirukan pedoman umum daripada berdasarkan pengalaman.
P3	Presisi	Memiliki kemampuan untuk membuat produk dengan proporsi, ketepatan, dan akurasi.
P4	Artikulasi	Membuat produk atau keterampilan berubah agar sesuai dengan kondisi baru.
P5	Naturalisasi	Menyelesaikan satu atau lebih keterampilan dengan mudah dan mengembangkan keterampilan secara otomatis menggunakan tenaga fisik atau mental yang tersedia.

Berdasarkan beberapa pemikiran ahli di atas, peneliti menyimpulkan terdapat tiga ranah dalam indikator hasil belajar, yaitu ranah kognitif yang berkaitan pada pemahaman, ranah afektif yang berkaitan pada perasaan, dan ranah psikomotor yang berkaitan pada kemahiran. Indikator yang digunakan mencakup ranah kognitif dengan level kognitif C2 sampai C6.

5. Matematika

a. Hakikat Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang mulai dari SD, SMP, SMA sampai perguruan tinggi. Matematika telah menjadi bagian penting dari kelangsungan hidup manusia. Bidang lain mengadopsi konsep-konsep matematika, hal ini menunjukkan betapa pentingnya matematika bagi banyak bidang lain (Isrokatun, dkk., 2020, hlm. 1). Matematika merupakan ilmu yang mengkaji tentang perincian, analisis dan kemampuan bernalar secara kritis, analitis, dan sistematis (Yayuk, 2019, hlm. 1).

Susanto (2013, hlm. 183) menyatakan bahwa matematika adalah konsep abstrak yang terdiri dari simbol. Ilmu matematika membutuhkan pemahaman. Peserta didik akan belajar kreatif, aktif, dan menalar dengan belajar matematika. Hamzah & Muhlirarini (2016, hlm. 49) juga mengatakan matematika merupakan bidang yang mempelajari logika tentang susunan besaran, bentuk, dan konsep hubungan lainnya. matematika terdiri dari tiga bidang, yaitu geometri, aljabar, dan analisis.

Berdasarkan beberapa pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang menjadi suatu keperluan bagi bekal hidup manusia yang berkaitan dengan perhitungan, analisis dan keahlian berpikir seseorang secara sistematis, logis, dan analitis untuk menyelesaikan masalah secara jelas, akurat dan cermat yang bertautan dengan bilangan.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan (2021, hlm. 152), mengeluarkan peraturan agar peserta didik memiliki kemahiran dalam mata pelajaran matematika di dapatkan kemampuan sebagai berikut.

- 1) Pemahaman matematis. Menguasai materi pembelajaran matematika yang mencakup fakta, konsep, prinsip, operasi, dan hubungan matematis serta cara menggunakannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat untuk memecahkan masalah matematis.
- 2) Penalaran dan pembuktian matematis. Memerlukan penalaran untuk bentuk dan karakter, menjalankan manipulasi matematis untuk membuat kesimpulan, membuat bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Pemecahan masalah matematis. Menyelesaikan masalah meliputi mengetahui masalah, menciptakan model matematis, menyempurnakan model atau menerjemahkan solusi yang didapat.
- 4) Komunikasi dan representasi matematis. Untuk memperjelas keadaan atau masalah dan menampilkan situasi melalui simbol atau model matematis, menggunakan gagasan berupa simbol, diagram, tabel, dan media lainnya.
- 5) Koneksi matematis. Menghubungkan materi matematika dengan fakta, konsep, prinsip, operasi, dan hubungannya dengan bidang studi, lintas bidang studi, dan bidang ilmu lainnya.
- 6) Disposisi matematis. Memiliki sikap yang menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta kemampuan untuk memecahkan masalah dengan sabar, mandiri, dan percaya diri.

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti meringkas tujuan diterapkannya matematika di Sekolah Dasar yaitu agar peserta didik berupaya menginterpretasikan pembelajaran matematika dengan benar dengan

mengaplikasikannya secara tepat untuk memecahkan suatu masalah, mampu menalar suatu konsep matematika dan membuktikannya secara matematis, mampu untuk memecahkan masalah matematis, mampu mengkomunikasikan secara jelas suatu masalah ke dalam simbol atau model matematis, mampu mengaitkan materi pembelajaran matematika melalui suatu bidang kajian, dan mampu memiliki sikap menghormati kegunaan matematika dalam kebiasaan.

c. Ciri-Ciri Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika di sekolah dasar berbeda dengan pembelajaran matematika di SMP dan SMA. Menurut Amir (2014, hlm. 78-79) ciri-ciri dari pembelajaran matematika SD, sebagai berikut.

1) Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral

Pendekatan spiral yang menghubungkan materi sebelumnya dengan materi berikutnya, digunakan untuk mengajar matematika. Tema baru ini merupakan pengembangan dan lanjutan dari tema sebelumnya. Benda-benda konkret digunakan untuk pengenalan konsep setelah itu menggunakan lambang yang lebih umum di matematika, lalu disampaikan ulang menggunakan pengetahuan yang dimiliki tentang konsep yang lebih abstrak.

2) Pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap

Pembelajaran matematika berkembang dari persepsi yang mudah hingga yang sukar. Selain itu, pelajaran dimulai dengan konsep nyata, kemudian semi-nyata, dan akhirnya abstrak.

3) Pembelajaran matematika memakai metode induktif

Matematika adalah ilmu deduktif, tetapi di Sekolah Dasar digunakan metode induktif untuk mengajarkannya karena sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik. Pendekatan ini memulai pembelajaran matematika dengan memperhatikan contoh-contoh dan menemukan sifat-sifat konsep sehingga peserta didik dapat memahaminya.

4) Pembelajaran matematika harus selaras

Tidak ada kontradiksi antara keabsahan yang satu dengan keabsahan yang lain dalam matematik. Pada pernyataan sebelumnya dan diterima kebenarannya telah diakui maka itu perlu.

5) Pembelajaran matematika harus bermakna

Pembelajaran bermakna adalah pendekatan mengajar yang mengedepankan pengetahuan daripada hafalan. Dalam pembelajaran bermakna, peserta didik belajar matematika dengan memulai pembentukan konsep dan kemudian peserta didik belajar bagaimana menerapkan dan mengubah konsep-konsep tersebut dalam situasi baru.

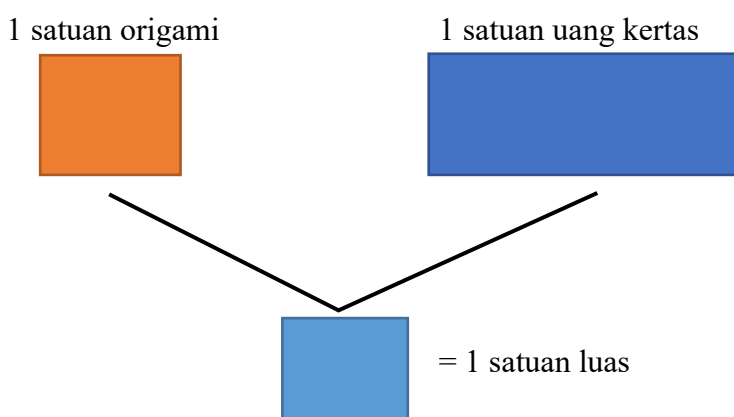
Berdasarkan pendapat di atas, peneliti meringkas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar merupakan pembelajaran diawali dengan benda konkret agar melancarkan peserta didik dalam memahami gambaran matematika yang diajarkan dalam kegiatan pembelajaran.

d. Materi Pengukuran Luas dan Volume

Pengukuran merupakan membandingkan suatu besaran dengan suatu besaran yang sudah distandar. Pengukuran dibagi menjadi dua yaitu pengukuran luas dan pengukuran volume. Menurut Hobri, dkk. (2022, hlm. 148-160) pengukuran luas dan pengukuran volume, yaitu:

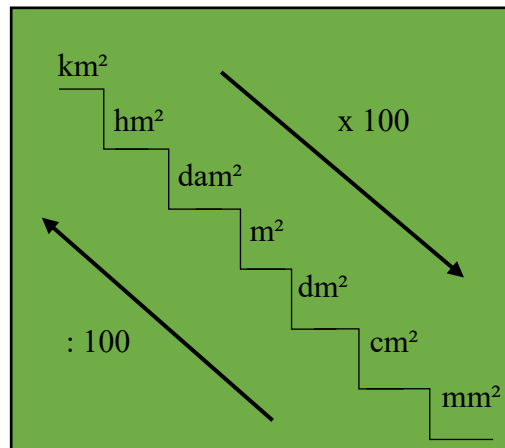
1) Pengukuran luas

Ada dua jenis satuan luas yang dapat digunakan untuk mengukur luas suatu benda yaitu satuan luas baku dan tidak baku. Satuan luas tidak baku merupakan satuan luas yang belum dibakukan. Pengukuran tidak baku merupakan pengukuran yang hasilnya tidak akan sama karena menggunakan alat ukur yang tidak baku. Untuk mengetahui seberapa besar suatu luas dapat menggunakan sejumlah benda dengan ukuran yang sama. Contohnya antara uang kertas dengan kertas origami dalam mengukur meja guru. Persegi satuan adalah satuan luas yang digunakan.



Gambar 2.1 Contoh Pengukuran Luas Satuan Tidak Baku

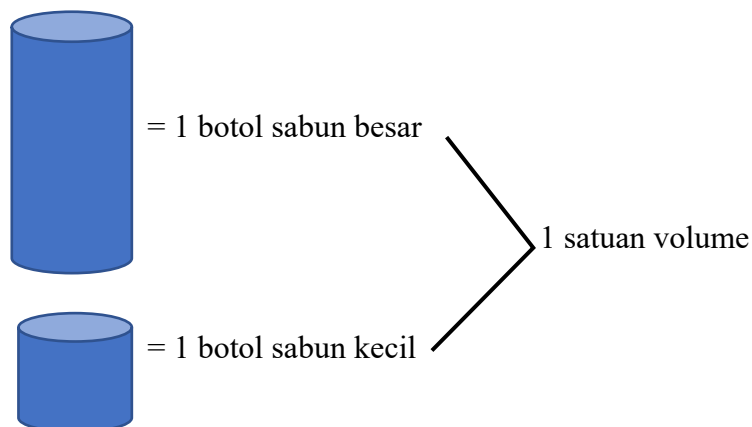
Sedangkan satuan luas baku merupakan satuan luas yang sudah dibakukan secara internasional. Luas diukur dalam persegi satuan. Contohnya seperti satuan baku panjang km, hm, dam, m, dm, cm, mm dan satuan baku untuk mengukur luas memakai persegi (2) lebih jelasnya seperti gambar di bawah.



Gambar 2.2 Konversi Satuan Luas

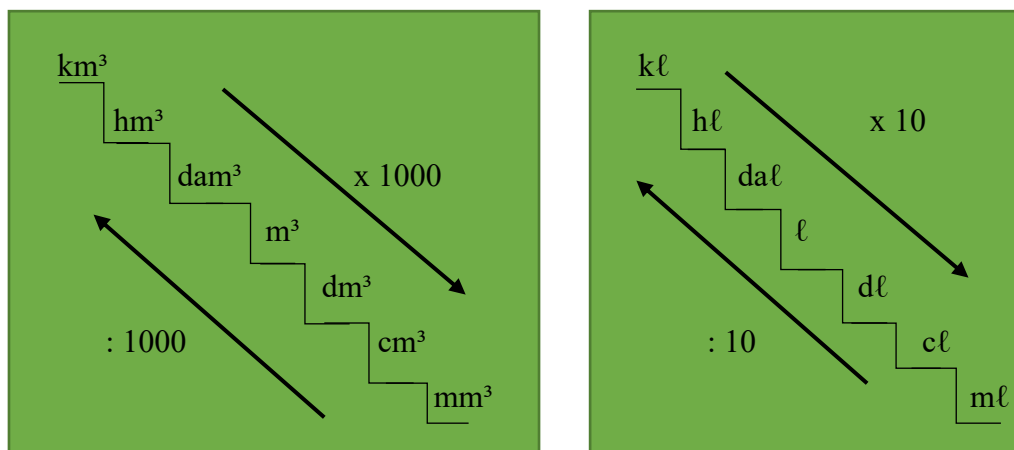
2) Pengukuran volume

Ada dua jenis satuan volume yang dapat digunakan untuk mengukur volume suatu benda yaitu satuan volume baku dan satuan volume tidak baku. Satuan volume tidak baku merupakan satuan volume yang belum dibakukan. Pengukuran tidak baku merupakan pengukuran yang hasilnya tidak akan sama karena menggunakan alat ukur yang tidak baku. Cara mengukur volume dapat menggunakan benda yang sama tetapi dengan ukuran yang berbeda. Contohnya adalah botol sabun yang berukuran berbeda.



Gambar 2.3 Contoh Pengukuran Volume Satuan Tidak Baku

Sedangkan satuan volume baku merupakan satuan volume yang sudah dibakukan secara internasional. Contohnya seperti satuan baku panjang km, hm, dam, m, dm, cm, dan mm dan satuan baku untuk mengukur luas memakai kubik (³) dan memakai satuan liter lebih jelasnya seperti gambar di bawah.



Gambar 2.4 Konversi Satuan Volume dan Satuan Liter

cara mengubah dari kubik ke liter, yaitu:

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$$

B. Model Pembelajaran Berbasis Proyek

1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek adalah model yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam memperoleh pengetahuan baru dari pengalaman aktivitas yang benar-benar terjadi. Model ini dirancang untuk digunakan dengan masalah yang sulit dipahami oleh peserta didik. Pembelajaran berbasis proyek adalah jenis pembelajaran yang mengintegrasikan ide dari berbagai bidang pengetahuan, disiplin ilmu, atau lapangan dalam jangka waktu tertentu. Pembelajaran berbasis proyek terjadi Ketika kelompok orang yang beragam untuk bekerja sama mempelajari sesuatu (Syam, 2016, hlm. 10).

Pembelajaran berbasis proyek adalah sejenis model yang mengedepankan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan peserta didik dalam pembelajaran. Permasalahan yang ditinjau adalah

permasalahan yang rumit dan mengedepankan pemahaman lebih dari berbagai konsep atau topik yang berbeda untuk menyelesaikannya. Proyek yang dibuat dapat berupa proyek dari satu guru atau proyek bersama dari beberapa guru yang mengajar mata pelajaran yang berbeda. Peserta didik dilatih untuk menganalisis masalah yang ada, kemudian melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi, interpretasi, dan penilaian dalam mengerjakan proyek yang terkait dengan permasalahan yang dikaji.

Pembelajaran berbasis proyek mengharuskan peserta didik untuk menjadi kreatif dengan mencipta dan merancang proyek yang nantinya digunakan untuk memecahkan masalah (Khairina, 2020, hlm. 22). Sejalan dengan itu Suryanti (dalam Tinenti, 2018, hlm. 4) juga menyebutkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran kontekstual yang memerlukan strategi pengajaran yang menyeluruh agar peserta didik dapat menjalankan pengkajian terhadap persoalan yang nyata dalam lingkungan. Model pembelajaran berbasis proyek mengharuskan peserta didik mempelajari masalah secara nyata dengan membagikan tugas untuk dilakukan secara individual atau kelompok (Aqib, 2013, hlm. 66).

Berdasarkan pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas model pembelajaran berbasis proyek merupakan model yang pada aktivitas pembelajarannya membutuhkan pengajaran menyeluruh untuk membuat sebuah proyek dalam memecahkan masalah, sehingga dalam membuat proyek tersebut dapat memperoleh pengetahuan untuk memahami suatu prinsip dan konsep yang mendalam untuk mencari solusi yang relevan secara mandiri atau kelompok dengan menuntut peserta didik untuk penyelidikan, observasi dan membaca.

2. Manfaat Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek membangun peserta menjadi bertambah kreatif dalam pembelajaran, maka dari itu terdapat manfaat dari penggunaan model pembelajaran berbasis proyek. Fathurrohman (2015, hlm. 122-123) menyebutkan pembelajaran berbasis proyek mempunyai manfaat sebagai berikut.

- a. Peserta didik menerima kognitif dan psikomotor yang aktual dalam proses pembelajaran.

- b. Kemahiran peserta didik dalam memecahkan masalah menjadi meningkat.
- c. Meningkatkan partisipasi dalam pemecahan masalah yang rumit sehingga menghasilkan produk yang nyata.
- d. Meluaskan dan menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk menggunakan sumber daya, bahan, dan peralatan untuk menyelesaikan tugas.
- e. Meningkatkan kemampuan untuk bekerja sama, terutama dalam pembelajaran proyek berbasis kelompok.
- f. Peserta didik membuat rencana dan menentukan keputusan.
- g. Solusi yang belum ditentukan sebelumnya sehingga terdapat masalah.
- h. Peserta didik mencapai hasil dari rencana yang mereka buat.
- i. Tugas peserta didik adalah mengumpulkan dan mengelola data yang dikumpulkan.
- j. Evaluasi secara berkala dilakukan oleh peserta didik.
- k. Mempertimbangkan secara teratur yang akan dilakukan.
- l. Hasil akhirnya berupa produk yang dinilai kualitasnya.
- m. Mentoleransi kesalahan dan perubahan dalam kelas.

Berdasarkan pemikiran di atas, peneliti meringkas model pembelajaran berbasis proyek bermanfaat karena memungkinkan peserta didik untuk mengatur proyek mereka sendiri, memberi mereka kesempatan untuk mendapatkan pemahaman dan kecekatan yang baru, dan peserta didik termotivasi untuk makin aktif dalam menyelesaikan masalah. Proyek yang dirancang dapat menolong peserta didik dalam membuat rencana dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya, peserta didik harus merencanakan proses kerja, diawali dengan memecahkan dan mengelola informasi, menjalankan proyek dan menilai hasilnya.

3. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek adalah gaya pendidikan yang menuntut peserta didik untuk memahami konsep pembelajaran dengan menyelesaikan proyek nyata untuk memecahkan masalah. Karakteristik model pembelajaran berbasis proyek menurut Sunita, dkk. (2019, hlm. 132), yaitu:

- a. Pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik.
- b. Proyek yang dibuat harus bersifat realistis.
- c. Penelitian ini harus bersifat membangun.

- d. Menggunakan masalah yang nyata sehingga akan menghasilkan sebuah produk.
- e. Proses inkuiri.
- f. Berfokus pada konsep penting.

Natty, dkk. (2019, hlm. 1084) juga menyebutkan karakteristik yang terdapat pada model pembelajaran berbasis proyek, sebagai berikut.

- a. Masalah terkait materi dihadapi oleh peserta didik.
- b. Peserta didik diberikan proyek oleh guru untuk menuntaskan masalah.
- c. Peserta didik diminta untuk menuntaskan masalah secara mandiri.
- d. Peserta didik merancang proyek atau kegiatan yang berkaitan dengan masalah tersebut.
- e. Peserta didik dididik bekerja sama untuk menghasilkan suatu produk.

Pendapat lain pun dikemukakan oleh Wena (2014, hlm. 114) bahwa salah satu karakteristik model pembelajaran berbasis proyek, sebagai berikut.

- a. Peserta didik mampu mengembangkan rencana kerja dan membuat keputusan secara mandiri.
- b. Untuk mencapai hasil dan produk melakukan sebuah proses.
- c. Mengevaluasi kualitasnya.

Adapun menurut Daryanto (2014, hlm. 45-46) karakteristik model pembelajaran berbasis proyek, sebagai berikut.

- a. Memilih kerangka kerja yang mereka gunakan.
- b. Peserta didik akan diberikan masalah atau tugas.
- c. Peserta didik mampu mengidentifikasi solusi atau masalah yang diusulkan yang telah dikembangkan.
- d. Peserta didik bersama-sama membuka dan memproses data untuk menyelesaikan masalah.
- e. Secara terus menerus proses evaluasi dilakukan.
- f. Peserta didik secara teratur melaksanakan kilas balik kegiatan yang telah dijalankan.
- g. peserta didik mengevaluasi hasil akhir secara kualitatif.
- h. Saat pembelajaran harus terbuka terhadap kekeliruan dan perubahan.

Berdasarkan pemikiran para ahli di atas, model pembelajaran berbasis proyek mempunyai karakteristik yang diringkas oleh peneliti yaitu pembelajaran

berkaitan terhadap peserta didik, peserta didik mengerjakan proyek untuk menyelesaikan masalah, peserta didik mengumpulkan informasi untuk mengatur proses mencapai hasil akhir, dan peserta didik mengevaluasi hasil akhir.

4. Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Tahapan pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek menurut Abdullah (2014, hlm. 78), yaitu:

a. Penyajian permasalahan

Guru memberikan masalah dalam bentuk pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan ini sangat penting untuk menyokong peserta didik menguasai tugas proyek. Masalah yang dibahas adalah masalah yang kerap muncul dalam kebiasaan yang membutuhkan penjelasan.

b. Membuat perencanaan

Secara berkelompok peserta didik merumuskan rencana penggarapan proyek dalam waktu yang telah ditentukan oleh guru. Rencana ini terdiri dari perencanaan proyek yang mencakup judul, tujuan, teori, alat dan bahan untuk membuat alat peraga, langkah-langkah untuk membuat alat peraga, alat dan bahan untuk praktikum, dan tabel praktikum. Tugas guru adalah membantu peserta didik Menyusun dan menerapkan rencana peserta didik.

c. Menyusun penjadwalan

Jadwal harus dibuat oleh peserta didik yang telah di sepakati oleh guru untuk waktu proyek. Jadwal ini harus mencakup langkah-langkah untuk mencari informasi dari berbagai sumber, membuat rencana proyek, membuat alat peraga, berkonsultasi dengan guru, melakukan eksperimen, Menyusun laporan, dan mempresentasikan hasil proyek.

d. Memonitor pengerjaan proyek

Pada tahap ini, guru melakukan diskusi dan menanyakan bagaimana proyek peserta didik berkembang. Guru dapat membantu dan memudahkan peserta didik yang menghadapi kesulitan dengan memberikan alat peraga yang dibuat di luar pembelajaran. Pada tahap ini, peserta didik dikasih keleluasaan selama melakukan praktikum di laboratorium untuk mendapatkan tujuan yang diperlukan dalam proyek. Setelah peserta didik mendapatkan semua data,

peserta didik menganalisis data dan membuat draf laporan proyek dan presentasi menggunakan *Power Point*.

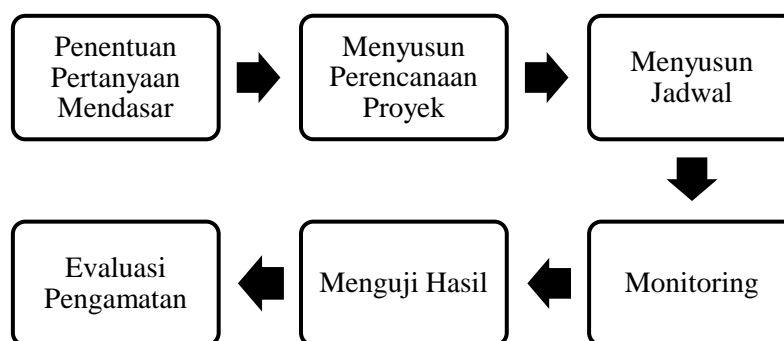
e. Melakukan penilaian

Dimulai dengan tahap perencanaan, pelaksanaan dan laporan proyek penilaian proyek dilakukan. Pada tahap ini, setiap kelompok secara bergantian menampilkan hasil proyek di depan kelas dan menerima tanggapan dari kelompok lain.

f. Evaluasi

Pada tahap ini, guru memberikan peserta didik kesempatan untuk berpikir kembali dan mengevaluasi apa yang mereka pelajari, baik secara individual maupun kelompok.

Widiasworo (2017, hlm. 184) juga menyebutkan langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek adalah:



Gambar 2.5 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Berikut penjabaran setiap langkah dari model pembelajaran berbasis proyek.

a. Penentuan pertanyaan mendasar

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan penting, pertanyaan untuk melakukan kegiatan tertentu yang dilakukan oleh peserta didik. Tema tugas harus bersangkutan dengan dunia nyata dan dijalankan dengan penelitian secara terperinci.

b. Menyusun perencanaan proyek

Guru dan peserta didik bekerja sama untuk merencanakan. Diharapkan peserta didik merasa “mempunyai” proyek tersebut karena mereka mempersiapkannya. Perencanaan ini termasuk mengetahui aturan main, memilih kegiatan yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan penting dengan

mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, dan mengetahui bahan dan alat apa yang dapat peserta didik gunakan untuk membantu menyelesaikan proyek.

c. Menyusun jadwal

Dalam menyelesaikan proyek, peserta didik dan guru bekerja sama untuk menyusun jadwal aktivitas. Aktivitas pada tahap ini antara lain:

- 1) Untuk menyelesaikan proyek dibuatkan batas akhir waktu.
- 2) Menyusun ide baru.
- 3) Memberikan bantuan saat mereka menggunakan metode yang tidak berkaitan dengan proyek, dan
- 4) Membuat penjelasan terhadap proyek yang telah dibuat.

d. Monitoring

Selama proyek berlangsung guru bertanggungjawab untuk memantau kegiatan peserta didik. Pengawasan dilakukan dengan membimbing peserta didik dalam setiap langkahnya. Dengan kata lain, guru bertindak sebagai pembimbing dalam kegiatan peserta didik. Lembar kolom yang dapat merekam semua aktivitas penting untuk mempermudah pengawasan.

e. Menguji hasil

Penilaian membantu guru membuat rencana pembelajaran lanjutan, memperkirakan ketercapaian standar, melacak perkembangan setiap peserta didik dan memberikan umpan balik tentang tingkat pemahaman peserta didik.

f. Evaluasi pengamatan

Setelah pembelajaran berakhir, kegiatan dan hasil proyek yang dijalankan di evaluasi bersama-sama oleh guru dan peserta didik. Refleksi dapat dilakukan secara mandiri maupun kelompok.

Yang serupa dinyatakan oleh Mulyasa (2014, hlm. 145-146) model pembelajaran berbasis proyek mempunyai langka-langkah sebagai berikut.

- a. Membuat pertanyaan atau penugasan untuk proyek. Peserta didik memiliki peluang untuk melihat lebih jauh mengenai pertanyaan yang menongol dari kejadian saat ini.
- b. Perencanaan desain proyek. Eksperimen dapat digunakan untuk membuat rencana proyek sebagai langkah praktis untuk menjawab pertanyaan yang ada.

- c. Menyusun jadwal sebagai langkah nyata dari sebuah proyek. Target dan waktu yang dipastikan dalam membuat proyek yang akan dilaksanakan.
- d. Mengawasi aktivitas dan kemajuan proyek. Peserta didik menilai proyek yang tengah dilaksanakan.

Berdasarkan pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut.

- a. Penyajian Permasalahan

Guru bertanya kepada peserta didik tentang tugas proyek yang akan mereka selesaikan.

- b. Menyusun Perencanaan Proyek

Peserta didik menggarap perencanaan proyek secara berkelompok berdasarkan proyek telah dilaksanakan.

- c. Menyusun Jadwal

Peserta didik bekerja sama dengan guru untuk membuat jadwal aktivitas yang mencakup waktu dan batas waktu akhir pembelajaran untuk menyelesaikan proyek.

- d. Memonitor Peserta Didik

Selama peserta didik mengerjakan proyek pada tahap ini, guru membantu dan mengawasi peserta didik sepanjang proses.

- e. Menguji Hasil

Peserta didik menunjukkan hasil proyek yang sudah dikerjakan di depan kelas.

- f. Evaluasi

Peserta didik dan guru menilai aktivitas dan hasil proyek yang telah dilakukan.

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran mampu digunakan dalam kegiatan pembelajaran walaupun mempunyai kelebihan dan kekurangan. Model pembelajaran berbasis proyek mempunyai kelebihan dan kelemahan sebagai berikut.

- a. **Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Proyek**

Setiap model pembelajaran diciptakan untuk memaksimalkan efektivitas dan efisiensi sekaligus memastikan bahwa hasil dan tujuan pembelajaran dapat terwujud. Rusman (2017, hlm. 409) menyatakan model pembelajaran berbasis proyek mempunyai kelebihan, sebagai berikut.

- 1) Memotivasi peserta didik saat pembelajaran meningkat.
- 2) Kapasitas peserta didik untuk memecahkan masalah akan meningkat.
- 3) Meningkatkan tingkat kerja sama antar peserta didik.
- 4) Menambah kemampuan peserta didik selama manajemen sumber.
- 5) Metode pembelajaran proyek menawarkan kesempatan yang menantang yang melibatkan peserta didik dan dapat di terapkan dalam pembelajaran.
- 6) Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan peserta didik menangkap, menunjukkan, dan menerapkan pengetahuan peserta didik dalam dunia nyata.
- 7) Menjadikan belajar menjadi lebih menyenangkan.

Sedangkan kelebihan model pembelajaran berbasis proyek menurut Sunita, dkk. (2019, hlm. 132), sebagai berikut.

- 1) Memberikan peserta didik keleluasaan untuk belajar dan berkembang dalam konteks dunia nyata.
- 2) Mendorong dalam menumbuhkan keterampilan pengumpulan informasi dan pemecahan masalah.
- 3) Menciptakan suasana menyenangkan.

Pendapat lain juga dikemukakan oleh Daryanto & Rahardjo (2012, hlm. 162) menyebutkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mempunyai kelebihan, sebagai berikut.

- 1) Stimulus peserta didik saat pembelajaran meningkat.
- 2) Meningkatkan kemahiran peserta didik untuk menuntaskan tugas yang penting dan memerlukan penilaian.
- 3) Kemampuan untuk memecahkan masalah akan meningkat.
- 4) Meningkatkan keikutsertaan dan keberhasilan peserta didik dalam memecahkan masalah yang kompleks.
- 5) Menumbuhkan kerja sama.
- 6) Memotivasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi.
- 7) Menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam manajemen.
- 8) Peserta didik memiliki pengalaman belajar dan penerapan dalam mengelola proyek untuk mengatur waktu dan sumber daya.
- 9) Memberikan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik dengan dunia nyata yang kompleks dan berkembang.

10) Memperbaiki lingkungan belajar agar lebih menyenangkan.

Berdasarkan beberapa pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas kelebihan model pembelajaran berbasis proyek, sebagai berikut.

- 1) keahlian menyelesaikan masalah peserta didik akan meningkat.
- 2) Peserta didik menjadi lebih giat saat pembelajaran.
- 3) Meningkatkan kerja sama tim saat pembelajaran.
- 4) Belajar mengumpulkan informasi secara mandiri.
- 5) Memiliki pengalaman dalam mengelola proyek dan membagi-bagikan waktu dan sumber lainnya.
- 6) Melatih dan meningkatkan komunikasi peserta didik.

b. Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Setiap model pembelajaran diciptakan untuk memaksimalkan efektivitas dan efisiensi sekaligus memastikan bahwa hasil dan tujuan pembelajaran dapat terwujud sepenuhnya. Rusman (2017, hlm. 409) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mempunyai kekurangan, yaitu:

- 1) Dalam menyelesaikan masalah membutuhkan banyak waktu.
- 2) Memerlukan biaya yang cukup besar dan diperlukan banyak peralatan.
- 3) Membutuhkan banyak peralatan dan masalah bagi peserta didik dengan masalah pencarian informasi.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran berbasis proyek menurut Sunita, dkk. (2019, hlm. 132), sebagai berikut.

- 1) Dibutuhkan guru yang berpengalaman.
- 2) Memerlukan sumber daya, instrumen, dan bahan yang memadai.
- 3) Tantangan dalam kerja kelompok yang dialami oleh peserta didik..

Pendapat lain juga dikemukakan oleh Daryanto & Rahardjo (2012, hlm. 162) bahwa model pembelajaran berbasis proyek mempunyai kelemahan, yaitu:

- 1) Dalam menyelesaikan masalah membutuhkan banyak waktu.
- 2) Membutuhkan banyak biaya.
- 3) Banyak guru merasa nyaman dengan model kelas konvensional di mana guru memainkan peran utama.
- 4) Peralatan yang diperlukan sangat banyak.

- 5) Saat melakukan penyelidikan dan mengumpulkan informasi akan mengalami kesusahan.
- 6) Dalam pengerjaan kelompok peserta didik tidak ikut serta.
- 7) Peserta didik tidak akan memahami topik secara menyeluruh jika topik yang diberikan kepada kelompok berbeda-beda.

Berdasarkan beberapa pemikiran ahli di atas, peneliti meringkas kelemahan model pembelajaran berbasis proyek, yaitu:

- 1) Banyak waktu yang dikeluarkan.
- 2) Memerlukan banyak peralatan.
- 3) Dalam pengerjaan kelompok peserta didik kurang ikut serta.
- 4) Banyak peserta didik yang tidak sanggup memahami topik secara keseluruhan dan menggali informasi secara mandiri.
- 5) Banyak guru yang nyaman dengan kelas konvensional.

C. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian terdahulu di antaranya sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wardani, dkk. (2019, hlm. 212) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik pada materi data tunggal mengalami peningkatan sebesar 21%, kegiatan peserta didik mengalami peningkatan sehingga hasil belajar peserta didik memuaskan. Persamaannya yaitu subjek yang diteliti, mata pelajaran yang diteliti dan jenis metode pendekatan penelitian yang digunakan. Perbedaannya yaitu terletak di dalam kelas yang diteliti, tahun, materi matematika dan sekolah yang diteliti.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Apriliyani, dkk. (2019, hlm. 141) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa hasil belajar pengetahuan antara kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan selisih nilai pada mata pelajaran PKn sebesar 14,16%, Bahasa Indonesia sebesar 17,6%, dan IPA sebesar 28,3%. Persamaannya yaitu subjek yang diteliti, kelas yang diteliti, dan jenis metode pendekatan penelitian yang digunakan. Perbedaannya yaitu terletak di dalam mata pelajaran, tahun dan sekolah yang diteliti.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Raini (2021, hlm. 60-63) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik meningkat

sebesar 8,67. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 71,00 meningkat pada siklus II menjadi 79,67. Persamaannya yaitu subjek yang diteliti, dan mata pelajaran yang diteliti. Perbedaannya yaitu terletak di dalam metode penelitian, tahun, kelas dan sekolah yang diteliti.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Rani, dkk. (2021, hlm. 267) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika berpengaruh positif terhadap model pembelajaran berbasis proyek dengan rata-rata perolehan nilai peserta didik yaitu 83,3. Persamaannya yaitu subjek yang diteliti, jenis metode pendekatan penelitian yang, dan mata pelajaran yang diteliti. Perbedaannya yaitu terletak di dalam kelas yang diteliti, tahun, dan sekolah yang diteliti.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Mawarini, dkk. (2022, hlm. 467) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan hasil rata-rata dari *pretest* sebelum model pembelajaran berbasis proyek diterapkan didapatkan rata-rata 44 sedangkan nilai rata-rata *posttest* didapatkan rata-rata 83. Persamaannya yaitu subjek yang diteliti, jenis metode pendekatan penelitian yang digunakan, dan mata pelajaran yang diteliti. Perbedaannya yaitu terletak di kelas yang diteliti, tahun, materi yang diteliti, dan sekolah yang diteliti.

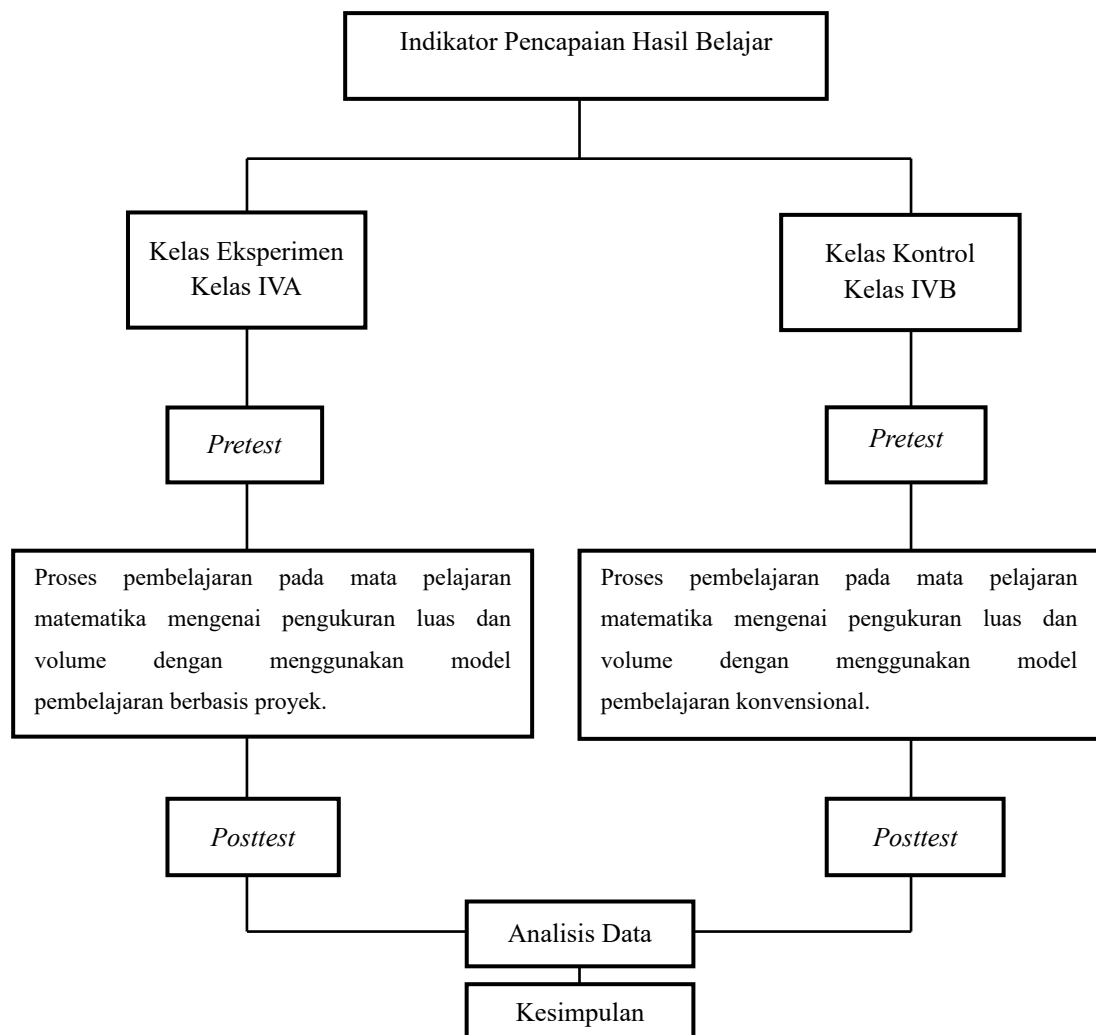
Berdasarkan penelitian tentang model pembelajaran berbasis proyek (Wardani, dkk., 2019; Apriliyani, dkk., 2019; Raini, 2021; Rani, dkk., 2021; dan Mawarini, dkk., 2022) disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika pada peserta didik Sekolah Dasar.

D. Kerangka Pemikiran

Menurut Uma Sekaran pada bukunya *Business Research* (dalam Sugiyono, 2013, hlm. 60) bahwa, kerangka berpikir adalah masalah penting yang harus digambarkan untuk teori berinteraksi dengan berbagai faktor yang telah ditentukan. Secara teoritis variabel yang diteliti dapat berinteraksi dengan satu sama lain merupakan ciri dari kerangka berpikir yang baik. Adapun menurut Hardani, dkk. (2020, hlm. 321) hubungan antar variabel yang menjelaskan sebuah gambaran

konsep disebut dengan kerangka berpikir. Oleh sebab itu, kerangka berpikir dibutuhkan untuk mengembangkan konsep penelitian dengan memperjelas konteks penelitian dan penggunaan teori dalam penelitian.

Penjelasan kerangka di bawah, yaitu peningkatan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional merupakan tujuan dari penelitian. Pada penelitian ini, hasil belajar peserta didik adalah variabel yang hendak dikaji. Sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis proyek sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen dan kelas kontrol di beri perlakuan yang sama yaitu dengan diberikan soal *pretest* dan soal *posttest*. Setelah mendapatkan data, data tersebut di analisis lalu disimpulkan. Gambar berikut merupakan kerangka berpikir pada penelitian ini.



Gambar 2.6 Skema Kerangka Berpikir

E. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Menurut Hoy & Miskel (dalam Sugiyono, 2013, hlm. 54) menyebutkan bahwa pernyataan yang dianggap benar tanpa adanya pembuktian disebut dengan asumsi. Hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN 270 Gentra Masekdas lebih tinggi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dibandingkan dengan pembelajaran konvensional merupakan asumsi dasar dalam penelitian ini.

2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, adapun hipotesis dalam penelitian ini yang menjawab sementara rumusan masalah kedua dan ketiga yaitu:

- a. Peningkatan hasil belajar matematika yang memperoleh model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi daripada yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. Model pembelajaran berbasis proyek memiliki efektivitas besar terhadap hasil belajar matematika.