

BAB II

KAJIAN TEORI

A. KAJIAN TEORI

Pada bagian ini akan dibahas tentang berbagai teori dari variabel yang ada dalam penelitian ini yaitu pengaruh model *Discovery Learning* terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik di sekolah dasar, yang meliputi variabel terikat (*dependen*) membahas pengertian kemampuan numerasi, prinsip kemampuan numerasi, ruang lingkup kemampuan numerasi, indikator kemampuan numerasi, tujuan dan manfaat kemampuan numerasi. Sedangkan variabel bebas (*independen*) membahas pengertian model *Discovery Learning*, ciri-ciri model *Discovery Learning*, karakteristik model *Discovery Learning*, tujuan model *Discovery Learning*, langkah-langkah atau sintak model *Discovery Learning*, kelebihan model *Discovery Learning* dan kelemahan model *Discovery Learning*.

1. Kemampuan Numerasi

a. Pengertian Kemampuan Numerasi

Istilah “numerasi” pertama kali diperkenalkan di Inggris oleh Crownther Report dari Ministry of Education (Yunarti & Amanda, 2022, hlm. 45) yang didefinisikan sebagai cerminan literasi yang melibatkan pemikiran kuantitatif. Numerasi merupakan suatu kemampuan untuk menginterpretasikan informasi kuantitatif yang terdapat disekitar peserta didik. Numerasi ini muncul dengan adanya bilangan dan juga kecakapan dalam menggunakan keterampilan matematika secara efektif dan efisien. Karena numerasi dianggap sebagai kegiatan berhitung dengan melibatkan angka dan keterampilan matematika dalam mengatasi tuntutan praktis kehidupan sehari-hari. Selain itu juga (Diaz, 2020 dalam Westwood, 2021, hlm. 1) menyatakan bahwa numerasi adalah suatu kemampuan dalam mengolah angka yang dijadikan sebagai cara untuk membantu mengambil keputusan.

Kemampuan numerasi dalam “Materi Pendukung Literasi Numerasi” menurut (Kemendikbud, 2017, hlm. 3) diartikan sebagai suatu pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan dan sebagainya) yang mana kemampuan tersebut sangat penting dipelajari oleh peserta didik guna mencapai tujuan dan menjalani kehidupan generasi saat ini dengan persaingan teknologi dan arus globalisasi yang semakin hari semakin berkembang dengan pesat. Dengan memiliki kemampuan numerasi tersebut peserta didik akan cakap mengimplementasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Ekowati (Sari, 2022, hlm. 56) menyatakan bahwa literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran. Penalaran berarti menganalisis dan memahami suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan mengungkapkan pernyataan tersebut melalui tulisan maupun lisan.

Kemampuan numerasi ini berhubungan erat dengan mata pelajaran matematika, keduanya berlandaskan pada pengetahuan dan keterampilan yang sama tetapi perbedaannya terletak pada pemberdayaan pengetahuan dan keterampilannya. Dalam proses pembelajaran matematika itu sendiri peserta didik harus mempunyai kemampuan untuk memahami materi matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari agar dapat memecahkan masalah yang ditemukan. Hal ini bertujuan agar peserta didik mengetahui bagaimana mengaplikasikan berbagai macam rumus, angka dan simbol dalam matematika (Nurgiyanto et al., 2022, hlm. 176). Numerasi merupakan suatu kemampuan untuk menginterpretasikan informasi kuantitatif yang terdapat di sekitar peserta didik. Kemampuan ini muncul dengan adanya bilangan dan juga kecakapan dalam menggunakan keterampilan matematika secara efektif dan efisien.

Memiliki kemampuan numerasi mengoptimalkan fungsi seseorang dalam kehidupan sehari-hari dan berkontribusi secara efektif kepada masyarakat. Dengan memiliki kemampuan numerasi diharapkan peserta didik mampu menginterpretasikan informasi dengan tepat, menggunakan informasi untuk menarik kesimpulan, menilai risiko dan membuat keputusan tentang masalah matematis yang sangat penting untuk keberlangsungan hidup dalam kegiatan sehari-hari baik di lingkungan kelas, sekolah, keluarga, maupun masyarakat umum (Yunarti & Amanda, 2022, hlm.46).

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi adalah suatu kemampuan penalaran seseorang dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika baik dalam bentuk angka, grafik, tabel, dan sebagainya dalam proses pemecahan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dari hasil pembelajaran yang telah diikuti oleh peserta didik di sekolah.

b. Prinsip Dasar Kemampuan Numerasi

Prinsip adalah suatu landasan, aturan atau tolak ukur dalam suatu ketentuan yang mendasari perkembangannya. Dalam numerasi sendiri, kemampuan numerasi memiliki tiga prinsip dasar menurut (Kemendikbud, 2017, hlm. 4) yaitu:

- a) Memiliki sifat kontekstual, sesuai dengan kondisi geografis, sosial budaya dan lain sebagainya.
- b) Sejalan dengan cakupan matematika pada kurikulum 2013.
- c) Saling bergantung dan memperkaya unsur literasi numerasi lainnya.

Berdasarkan dengan pemaparan prinsip kemampuan numerasi di atas, prinsip kemampuan numerasi bertujuan untuk menjadi landasan dalam menerapkan dan mengembangkan kemampuan numerasi peserta didik. Bersifat kontekstual karena kemampuan numerasi dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya informasi mengenai kesehatan politik dan ekonomi yang disajikan dalam bentuk numerik atau grafik yang tentu berkaitan dengan cakupan matematika.

c. Ruang Lingkup Keampuan Numerasi

Kemampuan numerasi merupakan bagian dari matematika. Kemampuan numerasi ini bersifat praktis (digunakan dalam kehidupan sehari-hari), berkaitan dengan kewarganegaraan (memahami isu-isu dalam komunitas), professional (dalam pekerjaan), bersifat rekreasi (misalnya, memahami skor dalam suatu pertandingan olahraga), dan kultural (sebagai bagian dari pengetahuan mendalam dan kebudayaan manusia madani). Dalam hal komponen literasi numerasi diambil dari cakupan matematika di dalam kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2017, hlm. 6) seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 1 Komponen Literasi Numerasi dan Cakupan Matematika Kurikulum 2013

Komponen Literasi Numerasi	Cakupan Matematika Kurikulum 2013
Mengestimasi dan menghitung dengan bilangan bulat	Bilangan
Menggunakan pecahan, desimal, persen dan perbandingan	Bilangan
Mengenali dan menggunakan pola dan relasi	Bilangan dan Aljabar
Menggunakan penalaran spesial	Geometri dan Pengukuran
Menggunakan pengukuran	Geometri dan pengukuran
Menginterpretasikan informasi statistic	Pengolahan Data

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ruang lingkup numerasi mencakup berbagai materi-materi penting dalam matematika yang termasuk dalam cakupan seperti yang dipaparkan di atas mulai dari bilangan, aljabar, geometri, pengukuran hingga pengolahan data. Hal tersebut ditujukan agar peserta didik bisa memahami konsep numerasi mulai dari materi yang sederhana hingga yang kompleks. Sehingga, peserta didik dapat menemukan Solusi atas permasalahan matematis yang ditemui dalam keseharian dengan konsep numerasi yang diperoleh dari hasil pembelajaran matematika di sekolah.

d. Indikator Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi sangat penting untuk diberikan kepada peserta didik karena di era globalisasi yang sangat pesat ini dibutuhkan orang-orang dengan kemampuan menemukan konsep-konsep baru, membuka jaringan dan kompetensi untuk memenuhi standar kerja yang tinggi. Seseorang yang memiliki kemampuan numerasi dapat menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan menginterpretasikan informasi yang ditemukan atau diperoleh dengan baik. Kemampuan numerasi yang diharapkan adalah kemampuan numerasi yang sesuai dengan indikator ketercapaian kemampuannya. Adapun indikator ketercapaian pada kemampuan numerasi (Nasoha et al., 2022, hlm. 51) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Indikator Ketercapaian Kemampuan Numerasi

No	Indikator
1.	Menggunakan berbagai bentuk, simbol, serta angka dalam menyelesaikan masalah literasi matematis.
2.	Melakukan analisis terhadap informasi yang disajikan baik berupa tabel, grafik maupun diagram.
3.	Memberikan penafsiran terhadap hasil analisis dan memberikan kesimpulan atau prediksi.

Hal ini bertujuan agar peserta didik mengetahui bagaimana mengaplikasikan berbagai macam rumus, angka dan simbol matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemampuan numerasi yang dimiliki diharapkan peserta didik mampu menginterpretasikan informasi kuantitatif yang ada di sekitar peserta didik. kemampuan ini muncul dengan adanya bilangan dan juga kecakapan dalam menggunakan keterampilan matematika secara efektif dan efisien.

e. Tujuan dan Manfaat Kemampuan Numerasi

Tujuan mempelajari kemampuan numerasi bagi peserta didik menurut (Pusat Pembelajaran & Kemendikbud, 2020, hlm. 5) adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan numerasi bertujuan untuk mengasah, menguatkan pengetahuan dan kemampuan numerasi peserta didik dalam memahami angka, data, tabel, grafik dan diagram.
- 2) Mengimplementasikan pengetahuan dan kemampuan numerasi untuk memecahkan suatu permasalahan dan mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pertimbangan yang logis.
- 3) Kemampuan numerasi membantu membentuk dan menguatkan peserta didik sebagai sumber daya manusia Indonesia yang mampu mengelola kekayaan sumber daya alam (SDA) sehingga mampu bersaing serta berkolaborasi dengan bangsa lain untuk kemakmuran dan kesejahteraan bangsa dan negara ini.

Adapun manfaat mempelajari numerasi bagi peserta didik menurut (Pusat Pembelajaran & Kemendikbud, 2020, hlm. 9) adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik akan memiliki pengetahuan dan kecakapan dalam melakukan perencanaan dan pengelolaan kegiatan yang baik.
- 2) Peserta didik mampu melakukan perhitungan dan penafsiran terhadap data yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Peserta didik mampu mengambil keputusan yang tepat di dalam setiap aspek kehidupannya untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan.

Berdasarkan dengan tujuan dan manfaat kemampuan numerasi secara keseluruhan adalah meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik khususnya dalam pemahaman angka, pengolahan data, tabel, grafik dan masalah numerik lainnya guna membantu peserta didik mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan matematis dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga, kemampuan numerasi dapat membentuk peserta didik yang berkualitas dengan memiliki kemampuan numerasi yang dapat berguna dalam mengharumkan nama bangsa di kancah internasional dalam peringkat kemampuan numerasi yang diadakan oleh PISA setiap 5 tahun sekali yang diikuti oleh seluruh negara untuk melihat kualitas pendidikan diseluruh negeri.

2. Model Discovery Learning

a. Pengertian Model Discovery Learning

Discovery learning merupakan model pembelajaran yang dipelopori oleh Jerome Brunner, seorang psikolog berkebangsaan Amerika Serikat. Brunner memelopori pendekatan penemuan (*Discovery*) dalam pembelajaran matematika. Terkait dengan model *Discovery Learning*, Brunner (Edi & Rosnawati, 2021, hlm. 236) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran peserta didik berinteraksi dengan lingkungannya melalui eksplorasi dan manipulasi objek, membuat pernyataan dan menyelenggarakan eksperimen.

Sebagaimana pendapat Brunner (1999) yang menyatakan bahwa dalam *discovery learning*, pembelajaran dilakukan secara aktif dalam merancang metode yang memungkinkan peserta didik menemukan sendiri generalisasi dalam operasi matematika dan peserta didik membandingkan penemuan tersebut dengan penegasan dan bukti. Hal tersebut juga sejalan dengan (Marisyah & Sukma, 2020, hlm. 2191) *Discovery Learning* adalah model pembelajaran kognitif yang menuntut pendidik untuk mampu menciptakan situasi belajar yang kreatif sehingga siswa menjadi belajar aktif menemukan pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* memerlukan adanya pertanyaan, masalah atau situasi yang menimbulkan teka-teki untuk dipecahkan dan mendorong peserta didik membuat pernyataan. Sedangkan Cruickshank, Jenkins & Metcalf (Edi & Rosnawati, 2021, hlm. 237) menyatakan model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu: (1) pendidik menetapkan taraf untuk penemuan pengetahuan; (2) pendidik memberikan kesempatan eksplorasi dan berpikir mandiri; (3) peserta didik menerima tantangan dalam menemukan hal-hal dengan pengetahuan mereka sendiri; (4) partisipasi dan interaksi peserta didik yang tinggi; (5) peserta didik menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari analisis, sintesis dan evaluasi.

Model *Discovery Learning* merupakan suatu proses belajar yang didalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi, akan tetapi peserta didik dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Belajar penemuan adalah suatu proses belajar yang terjadi sebagai hasil dari siswa memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikian baru. Model pembelajaran ini diberikan kepada peserta didik yang memiliki skenario pembelajaran untuk memecahkan masalah yang nyata dan mendorong mereka untuk memecahkan masalah mereka sendiri. Dalam memecahkan masalah yang dihadapi, karena sifat konstruktivis, maka peserta didik menggunakan pengalaman mereka terdahulu dalam memecahkan masalah.

Maka dari itu, berdasarkan dengan pengertian beberapa ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan pada penemuan. Peserta didik dituntut untuk menemukan sendiri konsep dari suatu materi pembelajaran yang sedang dipelajari dibawah bimbingan seorang pendidik tentunya. Model *Discovery Learning* ini juga adalah suatu model pembelajaran yang meminta peserta didik menemukan pengetahuan baru menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki, dalam pembelajaran disajikan suatu masalah, peserta didik merumuskan pertanyaan berdasarkan masalah, terdapat partisipasi aktif dari peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan, penggunaan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu analisis, sintesis dan evaluasi.

b. Tujuan Model Discovery Learning

Tujuan model *discovery learning* (Josephine et al., 2016, hlm. 19-20) menyatakan sebagai berikut:

- 1) Dalam penerapan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) peserta didik memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

- 2) Melalui pembelajaran dengan penemuan, peserta didik belajar dapat menemukan pola dalam situasi yang nyata maupun abstrak dan juga banyak meramalkan (*extrapolate*) informasi tambahan yang diperoleh dari hasil penemuan selama proses pembelajaran.
- 3) Peserta didik belajar menyusun dan merumuskan strategi tanya jawab yang terstruktur dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan suatu pengetahuan.
- 4) Pembelajaran dengan penemuan membantu peserta didik membentuk dan memahami koordinasi kerja sama yang efektif, saling membagi informasi serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain dalam kegiatan diskusi di kelas.
- 5) Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna karena kuat melekat dalam ingatan peserta didik itu sendiri.
- 6) Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru, karena belajar penemuan ini menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri dengan solusi yang ditemukan dari pengetahuan yang diperoleh.

Model *Discovery Learning* menurut (Aina et al., 2017, hlm. 5) memiliki tujuan pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
- 2) Mengarahkan para peserta didik sebagai pelajar seumur hidup, yang bisa tetap menemukan pengetahuan baru dari berbagai sumber.
- 3) Belajar penemuan membantu mengurangi ketergantungan peserta didik kepada guru.

- 4) Melatih para peserta didik mengeksplorasi atau memanfaatkan lingkungannya untuk mengimplementasikan pengetahuan lama dan memperoleh pengetahuan baru dari hasil penemuannya.

Dari pemaparan tujuan model *Discovery Learning* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan penerapan model *Discovery Learning* dalam kegiatan pembelajaran membantu guru dalam meningkatkan dan mengembangkan kemampuan peserta didik dengan melibatkannya secara aktif dalam setiap proses belajar. Karena dengan belajar penemuan peserta didik akan belajar menemukan pengetahuan baru dari berbagai sumber belajar baik itu dari kegiatan diskusi maupun kegiatan individu yang menuntut peserta didik untuk menemukan konsep dan makna pengetahuan. Sehingga, peserta didik akan mudah dalam memahami makna, konsep, dan ide-ide dari pengetahuan baru yang mereka peroleh. Dengan menemukan berbagai konsep dan makna pengetahuan, kemampuan kognitif peserta didik juga akan semakin meningkat.

c. Ciri-ciri Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang memahami konsep, arti dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. Model ini cenderung meminta peserta didik untuk menemukan sendiri apa yang dipelajari kemudian mengkonstruksikan pelajaran itu dengan memahami maknanya. Artinya dalam peserta didik dapat menemukan dan memahami informasi yang diperoleh dari pengetahuan secara keseluruhan. Dalam penerapan model pembelajaran ini guru hanya bertugas sebagai fasilitator bagi peserta didik. Karena sebagaimana disebutkan di atas, bahwa model ini menuntut keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran dengan arahan, bimbingan, binaan dan pengawasan dari guru itu sendiri. Menurut (Istiana et al., 2015. hlm. 66) ciri dari model *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Mengeksplorasi atau menemukan dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan.

- 2) Berpusat pada peserta didik. Karena menuntut keaktifan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.
- 3) Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Dengan belajar penemuan, peserta didik akan menemukan pengetahuan baru yang mereka temukan dan dapat mengkombinasikannya dengan pengetahuan yang telah mereka peroleh sebelumnya pada saat penerapan secara konkret.

Ciri-ciri lainnya disampaikan oleh (Nababan et al., 2023. hlm. 769) yang menjadikan model pembelajaran ini berbeda dengan model pembelajaran lainnya, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengeksplorasi serta memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan serta untuk membentuk suatu pemahaman dan pengetahuan.
- 2) Berpusat pada peserta didik (*Student Center*).
- 3) Pada strukturnya kegiatannya bertujuan untuk menggabungkan pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.
- 4) Mampu mendorong peserta didik untuk lebih memiliki kemandirian dan juga punya inisiatif sendiri untuk belajar.
- 5) Memberikan peserta didik kebebasan dalam hal menemukan namun tidak keluar dari topik materi yang dibahas.
- 6) Mendorong minat peserta didik dalam keinginan mengetahui lebih banyak.
- 7) Peserta didik dinilai melalui kinerja yang dia lakukan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan dengan ciri-ciri diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa model *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Artinya, peserta didik tidak hanya berperan sebagai pendengar pasif yang hanya mendengarkan gurunya memberikan pengajaran, tetapi peserta didik juga berperan sebagai pemberi pengajaran antar sesama peserta didik melalui kegiatan diskusi. Peserta didik dapat menemukan pengetahuan

atau ilmu baru dari kemandirian mereka dalam kegiatan belajar penemuan yang berpusat pada peserta didik itu sendiri.

d. Karakteristik Model *Discovery Learning*

Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* melatih peserta didik untuk belajar menarik kesimpulan dari fakta hasil temuan pengamatan yang telah dilakukan. Adapun karakteristik model *Discovery Learning* menurut (Prasetyo & Abduh, 2021. hlm. 1719) adalah sebagai berikut:

- 1) Berfokus kepada peserta didik.
- 2) Menyelidiki dan menyelesaikan permasalahan untuk membentuk, mengaitkan dan menggeneralisasi ilmu.
- 3) Memadukan pemahaman baru dan pemahaman yang telah ada.

Menurut Bruner (Wicaksono & Subhan, 2015, hlm. 190) menyatakan bahwa peserta didik bukan hanya sekedar sebagai pendengar pasif dalam proses pembelajaran. Tetapi diharapkan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan secara mandiri dari kegiatan penemuan dikarenakan dalam penerapannya model pembelajaran ini berpusat pada peserta didik, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang membantu memenuhi kebutuhan peserta didik.

Karakteristik model *Discovery Learning* menurut (Kemendikbud, 2015, hlm. 5) yaitu:

- 1) Peran guru sebagai pembimbing.
- 2) Peserta didik belajar secara aktif sebagai seorang ilmuwan.
- 3) Bahan ajar disajikan dalam bentuk informasi dan peserta didik melakukan kegiatan mengimpun, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis serta membuat kesimpulan.

Berdasarkan beberapa karakteristik di atas, secara garis besar model *Discovery Learning* benar-benar menuntut kemandirian peserta didik untuk belajar secara aktif dan mencari tahu sendiri pengetahuan baru dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini juga tidak hanya berfokus pada peningkatan kognitif peserta didik saja, tetapi peserta didik juga harus mampu

mengimplementasikan pengetahuannya dalam membentuk, mengaitkan, dan mengkontuksikan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan.

e. Langkah-langkah Model *Discovery Learning*

Langkah-langkah pembelajaran merupakan serangkaian proses yang harus dilakukan pada saat model pembelajaran ini diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Berikut ini langkah-langkah dalam mengaplikasikan model *Discovery Learning* di kelas menurut (Kemdikbud, 2012. hlm 6):

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
- 2) Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik (kemampuan awal, minat, gaya belajar dan sebagainya).
- 3) Memilih materi pelajaran.
- 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara unduktif (dari contoh-contoh generalisasi).
- 5) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.
- 6) Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana hingga kompleks, dari yang konkret hingga abstrak, atau dari tahapan enaktif, ikonik hingga simbolik.
- 7) Melaukan penilaian proses dan hasil belajar peserta didik.

Model *Discovery Learning* memiliki langkah-langkah pembelajaran yang tersusun dengan baik (Kemendikbud, 2015, hlm. 5-6). Tahapannya tersusun secara sistematis mulai dari perencanaan yang baik hingga pelaksanaannya yang sesuai dengan prosedur model *Discovery Learning*. Berikut tahap perencanaan model *Discovery Learning*:

- 1) Menentukan KD dan mengembangkannya dalam tujuan pembelajaran beserta indikator-indikatornya.
- 2) Melakukan identifikasi masalah yang layak ditemukan jawabannya oleh peserta didik dengan memperhatikan tingkat kesulitan (kompleksitas) permasalahan sehingga peserta didik dapat menyelesaikannya dengan baik.
- 3) Menyusun kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan peserta didik terkait kegiatan penemuan beserta perangkat pembelajaran yang dibutuhkan.

- a) Kegiatan pembelajaran, misalnya dengan perorangan, diskusi kelompok, pegamatan lapangan atau kunjungan ke perpustakaan.
- b) Perangkat pembelajaran, misalnya buku-buku referensi, media pembelajaran dan instrumen-instrumen penulisan.

Saat tahap perencanaan pembelajaran telah dibuat, maka selanjutnya adalah tahap pelaksanaan model *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran. Adapun Langkah-langkah model *Discovery Learning* menurut Daryanto (Kemendikbud, 2015, hlm. 6-9) diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Langkah-langkah Model *Discovery Learning*

Langkah Kerja	Aktivitas Peserta Didik
Tahap 1: <i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan/Stimulus)	Pada tahap ini peserta didik akan diberikan suatu motivasi belajar oleh pendidik dengan mengajukan suatu persoalan atau meminta peserta didik untuk membaca atau mendengarkan uraian yang memuat persoalan. Dengan persoalan yang diberikan kepada peserta didik, diharapkan akan menunbuhkan rasa penasaran peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan melakukan penyelidikan secara mandiri untuk menemukan jawaban dari persoalan yang diberikan.
Tahap 2: <i>Problem Statement</i> (Identifikasi Masalah)	Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang sesuai dengan bahan ajar yang akan dipelajari. Pada tahap ini pendidik harus membimbing peserta didik untuk memilih masalah yang dipandang paling menarik dan fleksibel untuk dipecahkan, kemudian permasalahan tersebut dirumuskan menjadi bentuk pertanyaan atau hipotesis.

Langkah Kerja	Aktivitas Peserta Didik
Tahap 3: <i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	Pada tahap ini, untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis yang diberikan. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan seperti membaca literatur, mengamati objek, melakukan uji coba sendiri, wawancara dan sebagainya. Dengan tidak sengaja, peserta didik diberikan kesempatan untuk menggunakan dan menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam menemukan jawaban untuk hipotesisnya.
Tahap 4: <i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	Pada tahap ini peserta didik akan dibantu oleh pendidik untuk belajar mengolah sejumlah data dan informasi yang berkenaan dengan upaya merumuskan jawaban atas hipotesis. Pengolahan data ini disebut juga sebagai pengkodean atau kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi ini, peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban atau penyelesaian yang perlu mendapatkan pembuktian secara logis.
Tahap 5: <i>Verifivation</i> (Pembuktian)	Pada tahap ini peserta didik akan melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan dengan jawabannya. Peserta didik akan menyajikan hasil diskusi kelompok secara bersama di depan kelas. Pendidik dapat berpartisipasi langsung dalam membuktikan jawaban-jawaban yang dirumuskan oleh peserta didik.

Langkah Kerja	Aktivitas Peserta Didik
Tahap 6: <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	Pada tahap ini, peserta didik dan pendidik secara bersama mengambil kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum. Penarikan kesimpulan yang dilakukan oleh peserta didik harus menekankan pada penguasaan materi pembelajaran atas makna, kaidah dan prinsip yang mendasari pengalaman peserta didik mengenai pentingnya proses generalisasi dari pengalaman penemuan tersebut.

f. Kelebihan Model Discovery Learning

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, hal ini sebagai bahan pertimbangan bagi seorang pendidik untuk menggunakan model pembelajaran dalam proses pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut (Kemdikbud, 2012. hlm. 4-5) berikut kelebihan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran:

- 1) Membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- 3) Menimbulkan rasa senang pada peserta didik, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- 4) Model ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- 5) Menyebabkan peserta didik mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalunya dan motivasi sendiri.
- 6) Model ini dapat membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.

- 7) Berpusat pada peserta didik dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan. Bahkan guru bertindak sebagai peserta didik dan sebagai [eneliti dalam situasi diskusi yang dijalankan dalam proses pembelajaran.
- 8) Membantu peserta didik menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tentu atau pasti.
- 9) Peserta didik akan mengerti konsep dan ide-ide lebih baik.
- 10) Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru.
- 11) Mendorong peserta didik berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- 12) Mendorong peserta didik berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.
- 13) Memberikan keputusan yang bersifat intrinsic.
- 14) Situasi belajar menjadi lebih terangsang.
- 15) Proses belajar meliputi semua aspeknya peserta didik menuju pada pembentukan manusia seutuhnya.
- 16) Meningkatkan Tingkat penghargaan bagi peserta didik.
- 17) Kemungkinan peserta didik belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar yang ada.
- 18) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Kelebihan model *Discovery Learning* bagi guru dan peserta didik menurut (Sekarsari et al., 2023. hlm. 218), bagi guru :

- 1) Mendukung peserta didik untuk meningkatkan rasa percaya diri.
 - 2) Memberikan kesempatan untuk berkembang dan maju menyesuaikan potensi yang dimiliki.
 - 3) Memberikan pelatihan pada peserta didik supaya berani menyampaikan pendapat dan melatih kekompakan.
- Kelebihan bagi peserta didik sebagai berikut:
- 1) Peserta didik dapat belajar menggunakan cara baru.
 - 2) Peserta didik lebih aktif.
 - 3) Mampu berpikir kritis.
 - 4) Potensi berpikir peserta didik meningkat.
 - 5) Dapat memperkuat pendirian peserta didik.
 - 6) Dapat menimbulkan rasa puas ketika dapat memecahkan masalah.
 - 7) Menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik.

Kelebihan model *Discovery Learning* menurut (Widyaningrum & Suparni, 2023) menyatakan kelebihan model *discovery learning* yaitu:

- 1) Mampu membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dalam proses kognitif peserta didik guna mencapai taraf ketuntasan belajar.
- 2) Peserta didik memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/indivisual karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer sehingga dapat tertinggal dalam ingatan peserta didik.
- 3) Menimbulkan rasa senang pada peserta didik karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- 4) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkembang dan maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan masing-masing.
- 5) Menyebabkan peserta didik mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalinya sehingga peserta didik lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
- 6) Membantu peserta didik untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- 7) Model *discovery learning* berpusat pada peserta didik tidak hanya pada pendidik. pendidik hanya sebagai pembimbing.
- 8) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Dari beberapa kelebihan yang dipaparkan oleh beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa memang model *Discovery Learning* ini adalah suatu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk belajar mandiri dengan menemukan pengetahuannya sendiri melalui penemuan dan berperan lebih aktif dari guru dalam proses pembelajarannya. Karena dengan penemuan secara mandiri tersebut peserta didik akan lebih kuat dalam memahami konsep, ide dan makna ilmu yang mereka temukan. Selain itu juga, model pembelajaran ini dapat menumbuhkan kemampuan-kemampuan peserta didik yang belum terlihat sebelumnya baik itu dari segi kognitif maupun kepercayaan dirinya dalam proses pembelajaran.

g. Kekurangan Model Discovery Learning

Selain memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran, model *Discovery Learning* ini juga memiliki beberapa kekurangan dalam penerapannya. Menurut (Kemdikbud, 2012. hlm. 6) model *Discovery Learning* memiliki beberapa kelemahan yaitu sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi peserta didik yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir atau mengungkapkan gabungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- 2) Model *Discovery Learning* tidak efisien untuk mengajar jumlah peserta didik yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- 3) Harapan-harapan yang terkandung dalam model ini dapat buyar terhadap peserta didik dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
- 4) Pengajaran model *Discovery Learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang dapat perhatian.
- 5) Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berpikir yang akan ditemukan oleh peserta didik karena telah terlebih dahulu oleh guru.

Kekurangan model *Discovery Learning* menurut (Abdul Malik, 2023. hlm 39-40) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyita banyak waktu, pendidik dituntut untuk mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator dan pembimbing peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.
- 2) Tidak semua peserta didik mampu melakukan penemuan.
- 3) Tidak berlaku untuk semua topik.
- 4) Kemampuan berpikir rasional peserta didik masih terbatas.
- 5) Faktor kebudayaan atau kebiasaan yang masih menggunakan pola pembelajaran lama.

Adapun kelemahan model *Discovery Learning* lainnya menurut (Nababan et al., 2023. hlm. 771) sebagai berikut:

- 1) Bagi peserta didik yang memiliki kendala dalam segi kognitif akan mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran sehingga ketika dipaksakan untuk mengikuti pembelajaran akan menimbulkan stress pada diri peserta didik.
- 2) Model pembelajaran ini tidak tepat digunakan pada peserta didik dengan jumlah yang banyak.
- 3) Model *Discovery Learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman dibandingkan untuk keterampilan dan sikap.
- 4) Tidak memberikan kesempatan untuk berpikir tentang materi atau hal yang akan ditemukan oleh peserta didik karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

Dari beberapa ahli yang memaparkan mengenai kekurangan model *Discovery Learning* dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini lebih kepada model pembelajaran yang terbimbing. Artinya guru harus fokus membimbing peserta didik dalam proses penemuan pengetahuan yang baru dalam upaya memahami konsep, ide dan makna dari materi pelajaran yang dipelajari. Menuntut keaktifan peserta didik dalam proses penemuan, model pembelajaran ini membutuhkan waktu lebih lama dari penerapan model pembelajaran lainnya. Karena penerapan model ini juga harus menyesuaikan dengan kemampuan dan karakteristik kognitif yang berbeda antar peserta didik di dalam kelas. Sehingga, untuk hasil yang maksimal model pembelajaran ini lebih baik diterapkan untuk kelas yang memiliki jumlah peserta didik sedikit.

B. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Alvina Ayu Gustin, Anita Trisiana dan Ema Busti Prihastari dengan judul penelitian “Efektivitas Model Pembelajaran

Discovery Learning terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Materi Pecahan Siswa Kelas V SDN 03 Jenggrik Sragen Tahun Ajaran 2022/2023” (2023). Berdasarkan hasil penelitian, menyatakan bahwa efektif menggunakan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi numerasi materi pecahan pada kelas V SDN 03 Jenggrik Sragen Tahun Ajaran 2022/2023. Hal tersebut dilihat dari hasil rata-rata *pretest* memperoleh nilai sebesar 65,40 dengan presentase 65% sedangkan hasil *posttest* rata-rata yang diperoleh adalah 84,53 dengan presentase 84%. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan antara hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Hasil korelasi atau hubungan variabel *pretest* dengan variabel *posttest*. Dapat diketahui bahwa nilai koefisien memperoleh hasil besar 0,409 yang berarti hubungan lemah dengan nilai signifikan sebesar 0,22. Selanjutnya berdasarkan hasil Uji N-Gain *Score* efektif. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa model *Discovery Learning* efektif terhadap kemampuan literasi numerasi matematika materi pecahan kelas V SDN 03 Jenggrik Sragen Tahun Ajaran 2022/2023 (Agustin et al., 2023, hlm. 18502).

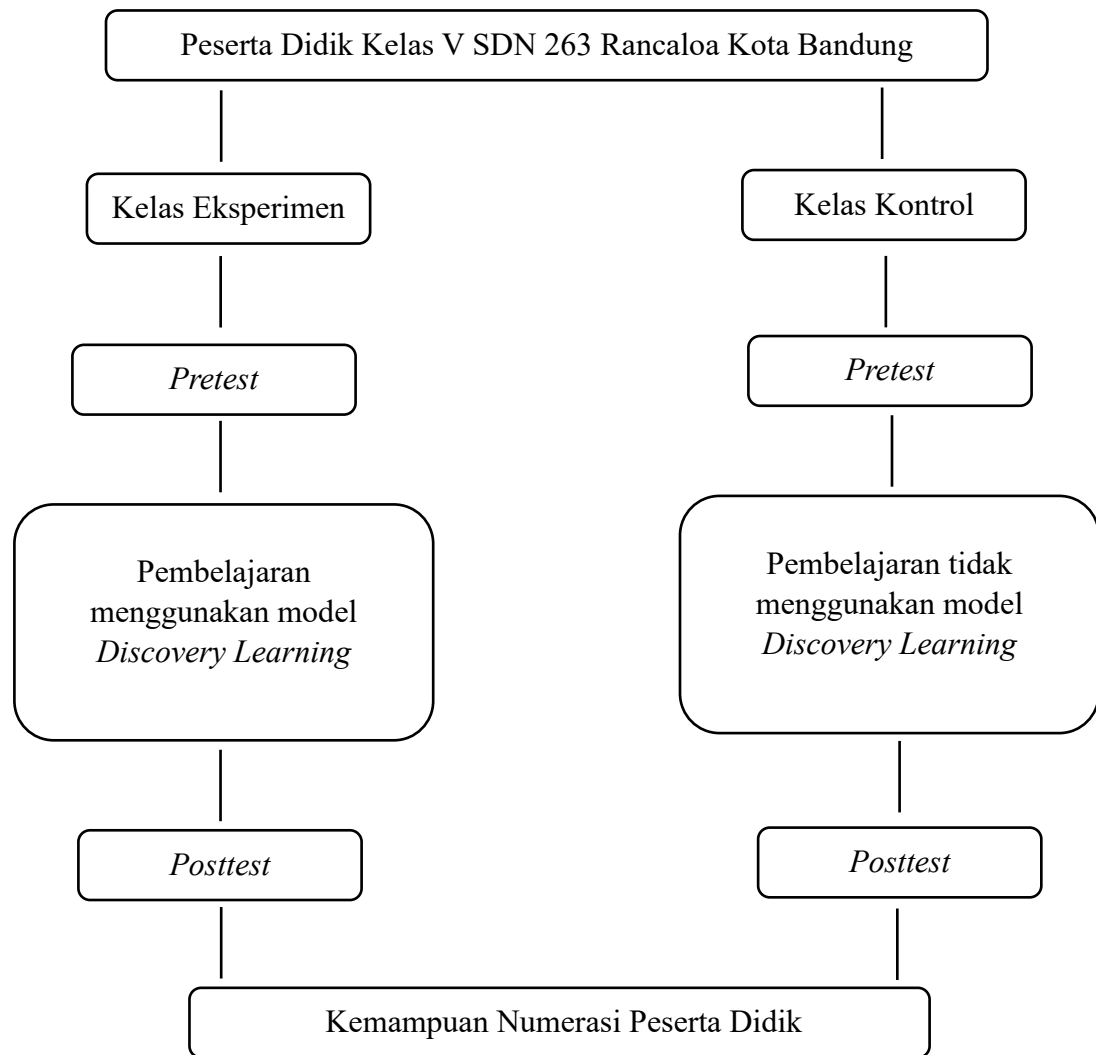
2. Penelitian yang dilakukan oleh Putri Anggilia Sihombing, Dame Ifa Sihombing dan Simon.M. Panjaitan dengan judul penelitian “Efektivitas Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik” (2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil penelitian menunjukkan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* efektif digunakan pada peserta didik karena dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Hal tersebut dilihat dari model *Discovery Learning* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik yang dimana data hasil uji normalitasnya berdistribusi normal dan homogenitasnya berifat homogen sehingga dilanjutkan dengan Uji-T yang bernilai $0,00 < 0,005$ berkualitas pembelajaran yang berada pada kategori baik dengan nilai 4,0 serta alokasi waktu yang berada pada kategori baik dengan nilai 4,75 (Putri Anggilia Sihombing, Dame Ifa Sihombing, 2023, hlm. 25).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rida Fironika Kusumadewi, Nuhyal Ulia dan Nesti Tistanti dengan judul penelitian “Efektivitas Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Matematika di Sekolah Dasar” (2019). Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa hasil Uji-T menunjukkan $T_{hitung} > T_{tabel}$, dengan T_{hitung} sebesar 3,16 dan T_{tabel} sebesar 2,04 artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* efektif terhadap kemampuan literasi matematika kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol dengan rata-rata presentase pencapaian kelas eksperimen sebesar 80,37% dengan kategori baik dan kelas kontrol sebesar 68,79% dengan ketegoti baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan literasi matematika di kelas kontrol. Kemampuan literasi matematika siswa lebih baik dalam proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model *Discovery Learning* (Ristanti, 2019, hlm. 15).

C. KERANGKA PEMIKIRAN

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ditemukan peneliti, selanjutnya kerangka konseptual penelitian ini. Kerangka ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran rangkaian variabel yang akan diteliti untuk melihat adanya pengaruh atau hubungan dari setiap variabel. Untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada latar belakang, kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan model *Discovery Learning* dalam proses belajar mengajarnya.

Peserta didik harus mampu mengimplementasikan materi pembelajaran yang telah diperoleh dari hasil belajar penemuannya baik itu dalam menerapkan pengetahuan yang baru diperoleh maupun menggabungkannya dengan pengetahuan sebelumnya. Sehingga, diharapkan peserta didik dapat terbiasa dalam menemukan konsep untuk memecahkan masalah sesuai dengan konsep yang terbuka dan dengan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang sudah terbentuk dalam diri peserta didik. maka dengan begitu juga akan membantu meningkatkan kualitas kemampuan numerasi peserta didik di sekolah dasar. Berikut kerangka pemikiran penelitian ini:



Bagan 2. 1 Kerangka Pemikiran

D. HIPOTESIS PENELITIAN

1. Asumsi Penelitian

Asumsi merupakan dugaan sementara yang belum terbukti dan harus diuji kebenarannya terlebih dahulu untuk membuktikannya secara langsung. Asumsi akan menjembatani tujuan penelitian sampai penarikan kesimpulan dari hasil pengujian hipotesis (Rais, 2020, hlm. 76). Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini berasumsi terdapat pengaruh model *Discovery Learning* terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta

didik. Maka dari itu, penelitian ini menggunakan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik dan dalam penerapannya akan lebih menuntut keaktifan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dengan melibatkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama yang telah diperoleh dari hasil belajar penemuan yang dilaksanakan.

2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu hasil pemikiran sesuai jawaban sementara dari permasalahan yang akan diteliti dengan berdasar dari data-data empiris yang belum lengkap. Menurut (Hikmawati, 2017, hlm. 50) hipotesis merupakan suatu praduga sementara yang dirumuskan berdasarkan teori, pengalaman pribadi atau orang lain, kesan umum, kesimpulan yang masih sangat sementara antara hubungan dua atau lebih variabel penelitian. Hipotesis dirangkum atau ditentukan dari pemikiran atau kesimpulan teoritis. Hipotesis memprediksi mengenai kemungkinan hasil suatu penelitian. Maka, hipotesis pada penelitian ini “Terdapat peningkatan kemampuan numerasi peserta didik dengan menggunakan model *Discovery Learning*”. Adapun hipotesis penelitian ini yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan numerasi peserta didik di sekolah dasar.

H_a : Terdapat pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan numerasi peserta didik di sekolah dasar.