

BAB I

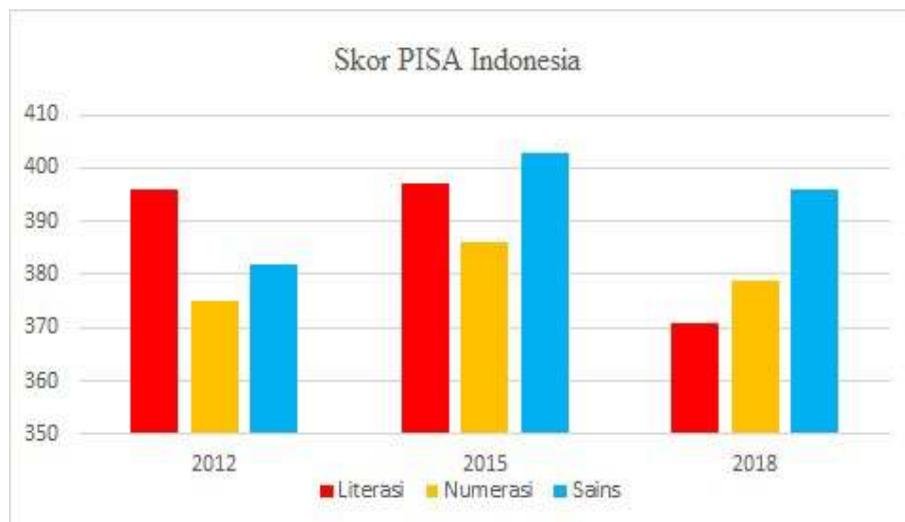
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan bangsa yang besar, Indonesia mampu sebagai bangsa yang maju atau kebalikannya semua tergantung kualitas sumber daya manusianya. Pendidikan adalah sesuatu hal yang penting untuk kemajuan suatu bangsa. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, maka diperlukan literasi dan numerasi. Literasi dan numerasi merupakan keterampilan penting yang harus dikuasai untuk meningkatkan daya saing dan sumber daya manusia (SDM) di abad 21.

Literasi numerasi juga disebut dengan sebuah kemampuan, kemampuan yang dimaksud disini adalah 1)Kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung matematika dasar dikehidupan sehari-hari 2)Kemampuan menginterpretasi informasi kuantitatif berupa grafik, tabel, bagan dan lain-lain 3)Kemampuan mengapresiasi dan menyimpulkan hasil informasi yang dinyatakan secara matematis(Han,dkk, 2017).

Pada PISA(*Programme for International Student Assessment*) yang diinisiasi oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) 2012, Indonesia memperoleh nilai literasi 396, numerasi 375 dan sains 382. Tahun 2015 nilai literasi 397, numerasi 386 dan sains 403 sedangkan di tahun 2018 nilai literasi 371, numerasi 379 dan sains 396. Dari data tabel PISA menunjukkan terjadi penurunan tingkat literasi dan numerasi di tahun 2018 (Schleicher, PISA 2018).

Tabel 1.1 Skor PISA Indonesia Tahun 2012 - 2018

Data diatas sesuai dengan hasil pengamatan selama penempatan Program Kampus Mengajar 3 di SMP Negeri 3 GunungSitoli Utara Nias, peneliti sebagai calon guru menemukan masih banyak peserta didik yang belum memiliki kemampuan literasi numerasi. Sitio (2016) menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi yaitu *discovery learning*.

Menurut Kemendikbud (2017) model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyingkap atau mencari tahu tentang suatu permasalahan atau sesuatu yang sebenarnya ada namun belum mengemuka dan menemukan solusinya berdasarkan hasil pengolahan informasi yang dicari dan dikumpulkan sendiri, sehingga peserta didik memiliki pengetahuan baru yang dapat digunakannya dalam memecahkan persoalan yang relevan dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan pengertian *discovery learning* menurut Jerome Bruner adalah metode belajar yang mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis sebagai contoh

pengalaman. Sari dan Cahyo (2020) dalam penelitiannya, Model *discovery learning* terbukti membuat pengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik.

Dari beberapa uraian di atas, peneliti berkeyakinan bahwa kurangnya literasi numerasi disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih non *Discovery Learning*. Akibatnya peserta didik kurang aktif dan kreatif dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru dan kurang mengimplementasikan di kehidupan sehari-hari. Terkait literasi dan numerasi, maka melalui model *discovery learning* ini peserta didik memiliki kemampuan berpikir analisis dan mampu memecahkan sendiri soal matematika. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, maka penulis mengambil judul penelitian “**Efektivitas Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Kelas VIII**”.

B. Identifikasi Masalah

Dari beberapa permasalahan yang disebutkan dalam latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Banyak peserta didik yang mempersepsikan matematika pelajaran yang sulit karena bersifat abstrak
2. Literasi numerasi peserta didik Indonesia masih rendah, hal ini berdasarkan studi PISA
3. Model pembelajaran belum menggunakan model *discovery learning*

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah tentang kemampuan peserta didik kelas VIII melakukan literasi numerasi dan keefektivitasan model *discovery learning*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Apakah model *discovery learning* efektif digunakan pada peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Budi Setia?
- 2) Apakah meningkat kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Budi Setia?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian yaitu untuk melihat keefektifan model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII

F. Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis

1. Membuat peserta didik semakin menyukai matematika
2. Pentingnya kemampuan literasi numerasi pada peserta didik dalam penerapan kehidupan sehari-hari
3. Keefektifan model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik kelas VIII

Manfaat Praktis

- 1) Penelitian ini diharapkan mampu menumbuhkan minat peserta didik belajar matematika
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan evaluasi bahwa kemampuan literasi numerasi dapat berperan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia

- 3) Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan pertimbangan dalam menggunakan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII

G. Penjelasan Istilah

Penjelasan istilah dalam penelitian ini adalah:

1. Efektivitas adalah upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang didasarkan pada penguasaan siswa, kesesuaian proses pembelajaran, dan kemampuan belajar, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan.
2. Literasi berasal dari serapan kata bahasa Inggris "*literacy*" berarti kemampuan membaca atau menulis. Kata "*literacy*" sendiri berasal dari bahasa Latin "*littera*" berarti huruf. Kemampuan dasar yang harus dimiliki seseorang adalah membaca dan menulis. Hal ini dikarenakan pengetahuan dasar merupakan kunci dari semua ilmu. Sedangkan Numerasi adalah keterampilan mengaplikasikan konsep dan kaidah matematika dalam kehidupan nyata sehari-hari. Sehingga literasi numerasi adalah pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang kaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari; Kemampuan untuk menganalisis informasi yang diberikan dalam berbagai bentuk grafik, tabel, bagan, dan lain-lain; dan kemampuan menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan pengambilan keputusan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1) Pengertian Efektivitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata efektif artinya terdapat efeknya, manjur atau mujarab, dapat membawa hasil, berhasil berguna. Menurut beberapa ahli, pengertian efektivitas adalah sebagai berikut: Menurut Gibson et.al dalam Bungkaes (2013) bahwa “Efektivitas adalah suatu penilaian yang berhubungan dengan prestasi individu, kelompok dan organisasi yang dicapainya”.

Menurut Rohmawati (2015) bahwa “Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar peserta didik maupun antara peserta didik dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Menurut Mardiasmo (2017) bahwa “Efektivitas merupakan ukuran berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan suatu organisasi/kumpulan mencapai tujuannya”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang didasarkan pada penguasaan siswa, kesesuaian proses pembelajaran, dan kemampuan belajar, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan.

2) Indikator Efektivitas

Menurut Slavin, R. E(2009) adapun indikator efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kualitas pembelajaran artinya kualitas pembelajaran dalam penelitian ini diukur dari hasil pembelajaran yang dilihat dari adanya pengaruh model discovery learning untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik kelas VIII
- 2) Kesesuaian pembelajaran artinya kesesuaian tingkat pembelajaran diukur melalui lembar observasi guru dalam mengelola pembelajaran dan kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran dalam RPP.
- 3) Waktu yaitu waktu diukur dari seberapa banyak waktu yang diberikan siswa untuk mempelajari materi yang disampaikan.

2) Model Discovery Learning

a. Pengertian Model Discovey Learning

Model pembelajaran adalah penunjang oleh guru dalam proses perkembangan pembelajaran di dalam kelas. Huda (2015) menjelaskan bahwa “model pengajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu, pengajaran konsep-konsep informasi, cara berpikir, studi nilai sosial, dan meminta peserta didik untuk terlibat aktif dalam tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu. Hosnan (2014) *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan.

Melalui belajar penemuan, peserta didik juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah

yang dihadapi. Menurut Oemar Hamalik (Illahi, 2012) Pembelajaran *discovery learning* artinya kegiatan pembelajaran yang melibatkan semua kemampuan peserta didik untuk mencari dan menemukan sesuatu secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri guru perlu memiliki kemampuan buat mengimplementasikan model *discovery learning*. Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang untuk menumbuhkan minat peserta didik dalam matematika serta diharapkan mampu menyelesaikan sendiri.

b. Langkah-Langkah Umum Model Discovery Learning

Menurut Syah dalam Hosnan (2014) terdapat enam tahapan dalam model *discovery learning*, yaitu:

1) Stimulation(Pemberian Rangsangan)

Pada tahap ini, peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri.

2) Problem Statement(Identifikasi Masalah)

Pada tahap ini, guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis jawaban sementara atas pernyataan masalah.

3) Data Collection(Pengumpulan data)

Pada tahap ini, berfungsi untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis, dengan demikian peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya.

4) Data Processing(Pengolahan Data)

Pada tahap data processing (pengolahan data) merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya.

5) Verification(Verifikasi)

Pada tahap verification (pembuktian) ini, peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

6) Generalization(Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

Tahap generalisasi adalah tahap proses menarik sebuah kesimpulan yang saat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Discovery Learning

Menurut Kemdikbud(2013) adapun kelebihan dan kekurangan

Model *Discovery Learning* antara lain sebagai berikut:

Kelebihan Model *Discovery Learning* sebagai berikut:

1. Meningkatkan proses kognitif dan keterampilannya
2. Menumbuhkan rasa percaya diri karena dapat menganalisis suatu permasalahan
3. Meningkatkan fokus belajar serta motivasi peserta didik
4. Model pembelajaran ini menjadikan peserta didik berperan aktif
5. Student-centered, guru hanya sebagai fasilitator
6. Membantu peserta didik dalam proses kognitif, afektif dan psikomotoriknya
7. Membantu peserta didik untuk mengetahui hipotesis dari suatu permasalahan
8. Peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran

Kekurangan Model *Discovery Learning*

1. Bagi peserta didik yang kurang aktif, model pembelajaran ini sangat tidak efisien karena student-centered
2. Jika jumlah peserta didik di kelas banyak, juga tidak efektif menerapkan model pembelajaran ini karena akan membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan dan memecahkan permasalahan.

d. Tujuan Model *Discovery Learning*

Menurut Hosnan, 2014 adapun tujuan model *discovery learning* sebagai berikut:

1. Dalam penerapan model *discovery learning* ini, peserta didik diharapkan aktif dalam proses pembelajaran
2. Melalui model ini, peserta didik belajar menemukan pola dasar matematika dan hipotesis
3. Peserta didik mampu memahami soal-soal dan menjabarkannya serta memperoleh hasil
4. Model ini, membentuk karakter peserta didik yang mampu bekerjasama dalam tim/kelompok, saling berbagi informasi serta menerima ide-ide dari orang lain
5. Model *discovery learning* ini lebih mudah diaplikasikan

3. Literasi Numerasi

a. Pengertian Literasi Numerasi

Pembelajaran matematika sangat berkaitan erat dengan literasi numerasi dalam proses penerapannya. Secara sederhana, literasi adalah kemampuan baca tulis baik itu berbentuk huruf, simbol dan angka dengan tujuan untuk memahami suatu gagasan ataupun soal-soal (Hamzah, 2020).

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah nyata dalam situasi kehidupan sehari-hari yang berbeda guna memberikan informasi dalam format yang berbeda baik itu grafik, tabel, maupun bagan, kemudian menggunakan

interpretasi hasil analisis untuk pengambilan keputusan (Rosalina dan Suhardi, 2020).

Ekowati, dkk (2019) berpendapat bahwa literasi numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran. Penalaran disini berarti memahami dan menganalisis suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat menyatakan pernyataan tersebut melalui tulisan maupun lisan. Literasi numerasi yang baik akan dapat melahirkan peserta didik yang memiliki keterampilan dalam pengaplikasian matematika dengan percaya diri, baik di dalam pembelajaran sekolah maupun di kehidupan sehari-hari (Mahmud, dkk, 2019).

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Literasi numerasi adalah kemampuan yang wajib dimiliki oleh peserta didik tidak hanya dalam matematika namun juga berguna untuk kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Operasional Literasi Numerasi

Berikut adalah indikator literasi numerasi (Weilin et al., 2017):

1. Menggunakan bermacam-macam angka dan simbol berkaitan dengan matematika dasar pada pemecahan masalah praktis dalam konteks kehidupan sehari-hari.
2. Menganalisis informasi yang ditampilkan dari berbagai bentuk (grafik, table, bagan, dsb.).

Menurut (Han, dkk. 2017) menyatakan bahwa indikator kemampuan literasi numerasi diungkapkan seperti pada tabel berikut

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

| No. | Indikator Kemampuan Literasi Numerasi |
|-----|--|
| 1. | Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari |
| 2. | Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya) |
| 3. | Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan |

Sejalan dengan hal itu (Anggrieni & Putri, 2019) beberapa indikator digunakan sebagai acuan untuk mengukur numerasi dan literasi menurut pedoman OECD (Organization for Economic Co-operation and Development). Indikator tersebut antara lain meliputi:

- 1) kemampuan komunikasi
- 2) kemampuan matematisasi
- 3) kemampuan representasi
- 4) kemampuan penalaran dan argumentasi
- 5) kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah
- 6) kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis
- 7) kemampuan menggunakan alat-alat matematika

Mengintepretasikan kemampuan numerasi di kehidupan sehari-hari dan berbagai konteks. Berdasarkan komponen indikator

operasional diatas dapat diambil konklusi bahwa siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan yang literasi numerasi jika seluruh komponen indikator pencapaian sudah terpenuhi seluruhnya.

c. Manfaat Literasi Numerasi Bagi Peserta Didik

Menurut Kemdikbud, 2021 adapun tujuan dan manfaat literasi numerasi tersebut sebagai berikut:

1. Mengasah pengetahuan dan keterampilan numerasi peserta didik dalam menginterpretasikan angka, data, tabel dan diagram
2. Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan literasi numerasi untuk memecahkan masalah serta mengambil keputusan yang logis
3. Membentuk, menguatkan dan mengelola kekayaan sumber daya alam sehingga mampu bersaing dan berkolaborasi dengan bangsa lain untuk kemakmuran dan kesejahteraan rakyat Indonesia

B. Materi Ajar

Materi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah materi barisan aritmatika. Materi ini dipelajari di kelas VIII SMP semester ganjil dalam Kurikulum 2013. Uraian rangkaian materinya sebagai berikut:

C. Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial adalah bidang atau cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang matematika pada kehidupan sosial, misal di bidang

ekonomi, bidang geografi, bidang sosiologi. Materi aritmatika sosial merupakan materi yang dapat membantu dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari seperti menghitung harga beli, harga jual, keuntungan, kerugian serta bunga, diskon, pajak, bruto, neto dan tara.

- a. Harga Beli merupakan modal atau harga barang yang dibeli dari prosedur, grosir dan sumber lain.
- b. Harga Jual merupakan jumlah harga barang yang ditetapkan oleh pedagang kepada pembeli.
- c. Jika harga jual lebih tinggi dari pada harga beli, selisih antara harga jual dan harga beli disebut untung. $\text{Untung} = \text{Harga Jual} - \text{Harga Beli}$
- d. Jika harga jual lebih rendah dari pada harga beli, selisih antara harga jual dan harga beli disebut rugi $\text{Rugi} = \text{Harga Beli} - \text{Harga Jual}$
- e. Persentase Untung dan Rugi. Keuntungan atau kerugian dapat dinyatakan dalam persentase. Persentase keuntungan atau kerugian disini diperhitungkan terhadap harga beli. Persentase untung atau rugi ditentukan atau dibandingkannya dengan harga pembelian. Oleh karena itu, besarnya persentase untung atau rugi adalah

$$\text{Persentase Untung} = \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$$

- f. Potongan Harga. Nama lain dari potongan harga itu adalah diskon atau rabat. Biasanya potongan harga atau rabat atau diskon dapat dinyatakan dengan persen.

Sehingga besarnya potongan harga atau rabat atau diskon adalah

Potongan Harga = Harga awal x persentase potongan harga

g. Pajak

Pajak merupakan nilai suatu barang atau jasa yang harus dibayarkan oleh masyarakat kepada pemerintah. Besarnya pajak diatur oleh peraturan perundang-undangan sesuai dengan jenis pajak. Dalam transaksi jual beli terdapat jenis pajak yang harus dibayar oleh pembeli, yaitu Pajak Pertambahan Nilai (PPN). PPN adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pembeli kepada penjual atas konsumsi/pembelian barang atau jasa. Jumlah pajak yang dikeluarkan dari harga jual biasanya 10%

h. Bunga Tunggal

Bunga adalah jasa berbentuk uang diberikan oleh pemerintah/pihak meminjam kepada pihak yang meminjamkan modal dengan persetujuan bersama. Jenis bunga yang hendak dipelajari merupakan jenis bunga tunggal. Bunga tunggal memiliki arti bunga yang hanya terdapat pada hanya modalnya saja, selanjutnya bunganya tidak akan berbunga lagi. Namun disebut bunga majemuk jika bunga yang sudah didapat juga berbunga lagi. Pada soal biasanya persentase bunga ditunjukkan untuk jangka waktu satu tahun, melainkan jika terdapat keterangan yang lain pada soal. Misalkan pinjaman dihitung persentase bunga kepada besar modal, maka rumus untuk menentukan bunga pertahun adalah $\text{Bunga 1 tahun} = \text{persen bunga} \times \text{modal}$.

Secara umum rumus, untuk menghitung jumlah atau besarnya bunga dalam satu bulan adalah bunga selama n bulan = $\frac{p}{12} \times$

$$1000000 \times 10\% \times 12$$

i. Bruto, Neto dan Tara Bruto

Bruto, Neto dan Tara adalah istilah-istilah yang berkaitan dengan berat barang. Bruto adalah berat kotor. Neto adalah berat bersih. Tara adalah berat kotor dikurangi berat bersih. Rumus hubungan antara bruto, neto dan tara, yaitu:

$$\text{Bruto} = \text{neto} + \text{tara}$$

$$\text{Neto} = \text{bruto} - \text{tara}$$

$$\text{Tara} = \text{persen tara} \times \text{bruto}$$

Harga Bersih = neto x harga persatuan berat. (Ponidi & Nugroho, 2020)

D. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Fatonah, Binti (2016) dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Metode Guided Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP N 2 SOOKO 2015/2016”. Berdasarkan hasil observasi sebelum penelitian model pembelajaran yang biasa dilaksanakan di sekolah hanya berpusat pada guru sebagai pemberi informasi. Hal ini menyebabkan pemahaman konsep kurang tercapai dengan baik. Salah satu strategi pembelajaran siswa harus diberi kesempatan untuk melakukan kegiatan-kegiatan penemuan secara mandiri. Alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model Guided

Discovery Learning. Metode Penelitian ini adalah eksperimen semu (Quasi Eksperiment). Penelitian ini menggunakan dua kelas eksperimen. Populasi penelitian ini adalah peserta didik SMP Negeri 2 Sooko tahun 2015/2016 kelas VII. Sampel penelitian ini diperoleh dengan random sampling yaitu kelas VII-A dan VII-B. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes . Berdasarkan hasil analisis dengan uji-t untuk variabel pemahaman konsep diperoleh $\text{sig.}(p) 0,180 >$.

2. (Rumiyatun, 2021) Telah mengadakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Literasi Numerasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika”. Hasil penelitian yaitu Pemahaman konsep pola bilangan masih tergolong rendah, peserta didik belum dapat memahami bagaimana mengubah konfigurasi objek menjadi pola bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran, meliputi rencana program pembelajaran (RPP) dan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dengan menggunakan model discovery learning berbasis literasi numerasi. Penelitian dilakukan di SMPN 249 Jakarta, dengan melibatkan peserta didik kelas VIII. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Pengumpulan data menggunakan kuesioner, observasi, tes, dan dokumen. Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran layak berdasarkan penilaian aspek kevalidan dengan rata-rata skor RPP sebesar 4,3 atau sangat baik dan LKPD sebesar 4,2

atau kategori baik. Selanjutnya dari aspek kepraktisan diperoleh rata-rata respon peserta didik sebesar 3,6 atau kategori baik dan keterlaksanaan pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 86%. Aspek keefektifan menunjukkan peningkatan ketuntasan pemahaman konsep matematika dari pretes sebesar 36% dan postes sebesar 77%. Peningkatan tersebut meliputi, kemampuan mengubah konfigurasi objek pola bilangan dan menentukan rumus suku ke- n . Simpulan penelitian ini adalah bahwa perangkat pembelajaran model pembelajaran discovery berbasis literasi numerasi yang dikembangkan layak digunakan dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada pola bilangan.

E. Kerangka Konseptual

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dalam bidang Pendidikan. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi matematika di anggap sebagai sesuatu yang memiliki peran penting namun pada dasarnya pada kalangan siswa matematika adalah pelajaran yang sulit, karena siswa tidak memiliki keinginan untuk mempelajarinya selain itu juga siswa tidak memperhatikan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal itulah yang membuat pengetahuan siswa menjadi rendah, Salah satu kemampuan peserta didik yang tergolong rendah adalah literasi numerasi.

Literasi numerasi merupakan suatu pemahaman dalam penggunaan simbol dan angka matematika dalam menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada tahun 2018 berdasarkan hasil PISA yang dirilis OECD tingkat literasi numerasi Indonesia berada

pada peringkat 74 dari 79 negara, hal ini menunjukkan bahwa tingkat literasi numerasi Indonesia masih sangat rendah. Rendahnya literasi numerasi peserta didik dikarenakan belum tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu faktor belum tercapainya tujuan pembelajaran yaitu penggunaan model pembelajaran di lingkup kelas. Penggunaan model *discovery learning* dikatakan efektif untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik. Model pembelajaran penyingkapan/penemuan (*Discovery/Inquiry Learning*) adalah memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. *Discovery* terjadi bila individu terlibat terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip.

Berdasarkan kerangka konseptual di atas, dapat kita lihat dalam penelitian yang akan peneliti laksanakan setelah menentukan materi yang akan diajarkan terlebih dahulu dilakukan tes awal (Pretest) kemampuan literasi numerasi pada kelas sampel untuk mengetahui kemampuan awal literasi numerasi peserta didik. Kemudian kelas sampel tersebut mulai mendapatkan perlakuan yaitu pembelajaran dengan model *discovery learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah kedua kelas mendapat perlakuan dengan model pembelajaran, dilakukan tes akhir (Posttest) kemampuan literasi numerasi untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi peserta didik setelah diberikan perlakuan. Hasil Pretest dan Post test tersebut data di analisis menggunakan uji- t dan uji mann-

whitney untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian penelitian yang diuraikan di bab 1, maka hipotesis dalam penelitian ini bahwa

- 1) Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* efektif digunakan untuk peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Budi Setia
- 2) Kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Budi Setia meningkat

BAB III METODE

PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Budi Setia dan waktu penelitian ini dilaksanakan tiga minggu pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024.

B. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen kuasi. Menurut Sugiyono (2017) penelitian *quasi eksperiment* adalah salah satu cara untuk mencari hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih yang sengaja ditimbulkan, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen karena sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Penelitian eksperimen ini merupakan penelitian kuantitatif, dimana data yang dikumpulkan berupa angka-angka dalam pengolahan data serta pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest posttest control group design*. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui keefektifan model discovery learning untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik sebelum diberi perlakuan, dengan demikian pengetahuan akan diketahui secara akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. *Post-test* digunakan untuk mengetahui keefektifan model discovery learning untuk meningkatkan literasi

numerasi peserta didik setelah diberi perlakuan. Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan pengadaaan *pre-test* terlebih dahulu pada kedua kelompok, kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilangsungkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan masing-masing kelompok diadakan *post-test* untuk mengetahui keefektifan model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi numerasi. Untuk lebih jelas desain penelitian tersebut, maka dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.1. Desain Penelitian

| Kelompok | Kelas | Pre test | Perlakuan | Post test |
|-------------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|
| <i>Eksperimen</i> | <i>VIII-A</i> | O_1 | - | X_1 |
| <i>Kontrol</i> | <i>VIII-B</i> | O_2 | - | X_2 |

Keterangan:

O_1 : Pembelajaran dengan model *discovery learning*

O_2 : Pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional

X_1 : Hasil pembelajaran dengan model *discovery learning*

X_2 : Hasil pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional

C. Rancangan Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini akan ditempuh dengan langkah-langkah antara lain:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini diantaranya adalah:

- a. Menetapkan tempat penelitian dan jadwal penelitian.

- b. Menentukan sampel penelitian.
 - c. Menyusun rancangan pembelajaran pada materi Barisan Aritmatika dengan model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik. Rancangan pembelajaran dibuat 3 kali pertemuan dimana 1 kali pertemuan adalah 3 x 40 menit
 - d. Menyiapkan alat pengumpul data, *post-test* dan observasi
 - e. Menvalidkan instrument penelitian
2. Tahap Pelaksanaan
- Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan diantaranya adalah:
- a. Menentukan kelas sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.
 - b. Memberikan pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - c. Mengadakan pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning*
 - d. Memberikan post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan literasi numerasi peserta didik dengan model *discovery learning*
3. Tahap Akhir
- Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap akhir diantaranya adalah:
- a. Menghitung hasil *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas.

- b. Menganalisis data hasil penelitian dengan teknik statistik yang relevan
- c. Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Budi Setia, Jl. Medan-Binjai km 12,5 Mulyorejo, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1) Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Swasta Budi Setia.

2) Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah cluster random sampling. Sampel dalam penelitian ini yaitu diambil seluruh peserta didik kelas VIII-A dan VIII-B SMP Swasta Budi Setia

F. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas (*Independent Variable*) dan variabel terikat (*Dependent Variable*). Dalam penelitian ini dapat dijelaskan bahwa:

1) Variabel Bebas (X)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah pembelajaran dengan model *discovery learning* yaitu dengan

pemberian tes uraian berupa post-test yang diberikan kepada peserta didik.

2) **Variabel Terikat (Y)**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah kemampuan literasi numerasi peserta didik dengan menggunakan model *discovery learning*. Indikator penilaian untuk variabel Y yaitu dengan pemberian tes uraian berupa pre-test yang diberikan kepada peserta didik.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Maka dalam penelitian ini ada dua alat pengumpulan data yaitu:

1) **Observasi**

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara pengamatan secara sistematis. Menurut (Sugiyono, 2017) lembar observasi merupakan lembar yang berisi daftar aspek-aspek pokok mengenai pengamatan terhadap siswa, guru dan proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan bertujuan untuk mengamati aktivitas peserta didik pada saat belajar berlangsung dan hal yang diamati pada kegiatan observasi yaitu hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*.

2) **Tes**

Menurut Arikunto, 2013 menyatakan bahwa “Tes adalah berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan

untuk mengukur keterampilan pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok Tes yang digunakan adalah tes uraian (essay test). Tes ini diberikan untuk memperoleh data serta mengukur peningkatan literasi numerasi peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model discovery learning.

H. Instrumen Penelitian

Menurut Purwanto (2018) bahwa “Instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian”. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Validitas Isi

Validitas isi adalah penilaian terhadap elemen-elemen pada alat ukur dengan menggunakan analisis rasional yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk angka. Secara teknis pengujian validitas konstruksi dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, atau matriks pengembangan instrumen (Sugiyono, 2013).

Suatu instrumen dapat dikatakan valid atau benar apabila mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah menurut Arikunto (Ridho Fariz dkk., 2021). Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi Product Moment yaitu :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{ \sum y^2 - (\sum y)^2 \}}}$$

((Septianan & Titus, 2018)

. Keterangan:

X_i : Skor butir

X : Skor total

r_{xi} : Koefisien korelasi antara skor butir dan skor soal

N : Banyak peserta didik

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $r_{xi} > r_{tabel}$

maka soal di katakan valid dan sebaliknya

Tabel 3.2 Kriteria Validitas

| Rentang Nilai | Kriteria |
|------------------------------|---------------|
| $0,80 \leq r_{xi} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 \leq r_{xi} \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 \leq r_{xi} \leq 0,60$ | Sedang |
| $0,20 \leq r_{xi} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 \leq r_{xi} \leq 0,20$ | Sangat rendah |
| $r_{xi} \leq 0,00$ | Tidak valid |

2) Reliabilitas Tes

Menurut Muhidin (Imron, 2019) bahwa “Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji realibilitas instrument dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrument sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya”. Untuk menguji reabilitas dalam penelitian ini, penulis menggunakan rumus

Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{X}{N-1} \right) \left(1 - \frac{1}{N} \sum X_i^2 \right)$$

Imron: (2019)

Keterangan:

α_{11} = Reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau varians butir

$\sum_{i=1}^k x_i^2$ = Jumlah varians butir

$\sum_{i=1}^k x_i^2$ = Varians total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari varians setiap soal dan varians total. Dengan menggunakan rumus Alpha varians sebagai berikut (Arikunto, 2017), yaitu:

Yang masing-masing dihitung dengan rumus :
$$\alpha^2 = \frac{\sum_{i=1}^k x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^k x_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

x_i = Skor Soal butir ke-i

N = banyaknya sampel

Bahwa "Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r_{α} Product Moment dengan $\alpha = 5\%$ dengan dk N-2, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes dinyatakan reliabel". (Pasaribu, 2019).

Tabel 3.3 Kriteria untuk menguji reliabilitas

| Kriteria | Keterangan |
|---------------------------|--------------------------------|
| $0,00 \leq r_{xy} < 0,20$ | Reliabilitas tes sangat rendah |
| $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$ | Reliabilitas tes rendah |
| $0,40 \leq r_{xy} < 0,60$ | Reliabilitas tes sedang |
| $0,60 \leq r_{xy} < 0,80$ | Reliabilitas tes tinggi |
| $0,80 \leq r_{xy} < 1,00$ | Reliabilitas tes sangat tinggi |

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien realibilitas tes (α_{11}) pada umumnya digunakan patokan :

- 1) Apabila $r_{11} \geq 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas tinggi.
- 2) Apabila $r_{11} \leq 0,7$ berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas tinggi.

3) Taraf Kesukaran Soal

Tingkat kesulitan item atau disebut juga indeks kesulitan item, Menurut Sukardi(Susilowati, Indriani, 2020) adalah “angka yang menunjukkan proporsi peserta didik yang menjawab benar dalam satu soal yang dilakukan dengan menggunakan tes objektif”. Menurut Lela, dkk (2019) adapun rumus untuk menghitung uji tingkat kesukaran tes uraian, sebagai berikut:

$$P = \frac{\bar{X}}{X_{\text{maks}}}$$

Keterangan :

P = Tingkat Kesukaran

\bar{X} = Skor rata-rata butir soal

X_{maks} = Skor maksimum yang ditetapkan (skor ideal)

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya semakin besar indeks diperoleh, maka semakin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

| Kriteria | Keterangan |
|-----------------|-------------------------|
| Sukar | $0,0 \leq P \leq 0,30$ |
| Sedang | $0,31 \leq P \leq 0,70$ |

| | |
|-------|-------------------------|
| Mudah | $0,71 \leq p \leq 1,00$ |
|-------|-------------------------|

4) Daya Pembeda Soal

Daryanto(Susilowati, Indriani, 2020) menjelaskan bahwa “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pintar(berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang kurang pintar(berkemampuan rendah)”. Lela, dkk (2019) mengatakan bahwa pengukuran tingkat kesukaran soal bentuk uraian menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata nilai kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata nilai kelompok bawah

X_{maks} = Nilai maksimum

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda

| Daya Pembeda | Evaluasi |
|--------------------------|-------------|
| $0,0 \leq DP \leq 0,19$ | Kurang baik |
| $0,20 \leq DP \leq 0,39$ | Cukup |
| $0,40 \leq DP \leq 0,69$ | Baik |
| $0,70 \leq DP \leq 1,00$ | Baik sekali |

Jika $DP_{\text{hitung}} > DP_{\text{tabel}}$, maka soal dapat dikatakan soal baik atau signifikan, dapat menggunakan tabel *determinan signifikan of statistic* dengan $dk = n - 2$ pada taraf nyata $\alpha = 5\%$

I. Analisis Efektivitas

Dalam penelitian ini data yang diolah adalah kemampuan literasi numerasi peserta didik pada kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif.

1) Analisis Deskriptif Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh peserta didik, yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, kualitas pembelajaran dilihat dari ketuntasan belajar peserta didik. Ketuntasan belajar dilihat dari:

1. Daya serap perseorangan peserta didik. Daya serap perseorangan disebut telah tuntas dalam belajar bila ia telah mencapai skor $\geq 70\%$ atau nilai 70. Dilihat dari hasil belajar peserta didik. Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara perseorangan (Trianto, 2012) digunakan rumus yaitu:

$$KB = \frac{T}{Ti} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh peserta didik

Ti = Jumlah skor total

2. Daya serap klasikal

Suatu kelas dinyatakan telah tuntas pembelajaran apabila kelas tersebut mendapat $\geq 80\%$ peserta didik mencapai skor 70% dilihat

dari hasil belajar kelas. Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

(Zainal Aqib dkk, 2011)

Keterangan: PKK = Persentase ketuntasan klasikal

Dilihat dari hasil belajar kelas, tingkat penugasan terlihat dari tinggi rendahnya skor mental yang dicapai. Pada penelitian ini tingkat penugasannya yang dipakai yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.6 Tingkat Penugasan

| Tingkat Penugasan | Kategori |
|-------------------|---------------|
| 90% – 100% | Sangat tinggi |
| 80% – 89% | Tinggi |
| 65% – 79% | Sedang |
| 55% – 64% | Rendah |
| 0% – 54% | Sangat rendah |

- Hasil uji t. Hasil uji t digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan penggunaan model discovery learning dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Budi Setia.

d. Uji Persyaratan Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pengujian persyaratan analisis ini bertujuan untuk menentukan jenis statistik

yang akan digunakan untuk analisis data. Hasil uji normalitas data dan uji homogenitas akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistic yang akan dipergunakan yaitu uji parametrik dan uji nonparametrik. Berdasarkan pendapat Sudjana (2012) yaitu untuk mengetahui normalitas data dilakukan uji Liliefors. Hipotesis nol tentang kenormalan data adalah sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Untuk pengujian hipotesis nol dilakukan prosedur data sebagai berikut:

1. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
2. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$.
3. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka
$$S(z_i) = \frac{\sum_{j=1}^i z_j}{n}$$
4. Hitung selisih $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Mengambil harga mutlak yang besar antara tanda

mutlak hasil selisih $F(\bar{X}_1) - S(\bar{X}_1)$ harga terbesar ini disebut L_{hitung} kemudian harga L_{hitung} dibandingkan dengan harga L_{tabel} yang diambil dalam daftar kritis uji Liliefors dengan taraf $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian adalah terima data berdistribusi normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dalam hal ini hipotesis ditolak

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama atau homogen. Terlebih dahulu diuji kesamaan variansnya untuk menguji kesamaan varians digunakan uji-F sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua populasi mempunyai varians yang sama)

$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua populasi mempunyai varians yang berbeda)

$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} \quad (\text{Sudjana, 2016})$$

Keterangan:

σ_1^2 : varians terbesar

σ_2^2 : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H_0 jika

$$F_{(1-\alpha)(m-1)} < F < F_{\frac{\alpha}{2}(m-1, n-1)}$$
 Untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$,

dimana $F_{\beta}(m, n)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang β ,

dk pembilang = m dan dk penyebut = n.

Untuk hipotesis statistiknya adalah:

H_0 = Model Discovery Learning kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII

H_a = Model Discovery Learning lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII

Hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

μ_1 = rata-rata untuk kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata untuk kelas kontrol

3. Uji-t

Data normal dan homogen

Pengujian hipotesis merupakan langkah selanjutnya yang akan ditempuh. Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2016)

Adapun rumus yang berlaku adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata hasil belajar peserta didik menggunakan model *discovery learning*

\bar{X}_2 = Rata-rata hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran konvensional

S^2 = Varians gabungan

n_1 = Jumlah peserta didik kelas menggunakan model *discovery learning*

n_2 = Jumlah peserta didik kelas konvensional

Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi t pada $\alpha = 0,05$ dan $df = n_1 + n_2$

–2. Kriteria pengujian uji-t adalah sebagai berikut :

1) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 , jika sebaliknya

$t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

2) Jika data dari populasi yang berdistribusi normal, tidak homogen atau kedua varians tidak sama (heterogen).

Data normal dan tidak homogen

Jika data dari populasi yang berdistribusi normal, tidak homogen atau kedua varians tidak sama (heterogen). Adapun rumus yang digunakan adalah: Sudjana(dalam Simbolon, 2021)

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{n_1} + \frac{S^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

n_1 = Jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah anggota sampel kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelas eksperimen

s_2^2 = Varians kelas kontrol

s = Simpangan baku

\bar{x}_1 = Skor rata-rata post-test kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Skor rata-rata post-test kelas kontrol

Kriteria pengujian : jika $t \geq \frac{t_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2}{n_1 + n_2}}}{s}$ dan t_0 diterima untuk

harga t lainnya. Dengan $t_{1-\alpha/2} = \frac{t_{\alpha/2}}{n_1}$, $t_{\alpha/2} = \frac{t_{\alpha/2}}{n_2}$, $t_{1-\alpha} = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$ dan $t_{\alpha} = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$.

4. Uji mann-whitney

Jika data dari populasi yang berdistribusi tidak normal maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes nonparametric dengan Uji *mannwhitney*. Prosedur Uji *mann-whitney* atau sering disebut Uji-U menurut Spicgel dan Stephens. Irwan (dalam Tigowati dkk., 2017) adalah sebagai berikut :

1. Jumlah peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol R_2 .
2. Langkah selanjutnya menghitung R_1 dan R_2 dengan rumus :

$$R_1 = n_1 R_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$R_2 = n_2 R_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

3. Dalam Penelitian ini, jika $n_1 > 10$ dan $n_2 < 10$ maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2}{n_1 + n_2}$$

$$s_2^2 = \frac{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2 + \frac{(n_1 \bar{x}_1 - (n_1 + n_2) \bar{x})^2}{n_1 + n_2}}{n_1 + n_2}$$

4. Menghitung z untuk uji statistika, dengan rumus:

$$z = \frac{\bar{x} - \bar{x}_2}{\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}}$$

Dimana nilai D dapat dimasukkan dari rumus n_1 atau n_2 karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai z di sini adalah $z_{\alpha/2}$, kemudian cari nilai $z_{\alpha/2}$. Bandingkan lah $z_{\alpha/2}$ dengan $z_{\alpha/2}$.

5. Apabila nilai $-z_{\alpha/2} \leq z_{\alpha/2}$, maka H_0 diterima dan apabila di luar nilai tersebut maka H_0 ditolak

2) **Kesesuaian Pembelajaran**

Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Kesesuaian materi dengan metode pembelajaran, penyampaian materi pelajaran, dan komunikasi guru dengan siswa dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan guru mengajar dan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran model discovery learning dianalisis dengan mencari rata-rata skor kemampuan guru

mengelola pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah:

$$1 \leq \text{TKG} < 2 \text{ (Tidak Baik)}$$

$$2 \leq \text{TKG} < 3 \text{ (Kurang Baik)}$$

$$3 \leq \text{TKG} < 4 \text{ (Cukup Baik)}$$

$$4 \leq \text{TKG} < 5 \text{ (Baik)}$$

$$\text{TKG} = 5 \text{ (Sangat Baik)}$$

Keterangan : TKG = Tingkat Kemampuan Guru

$$\text{Pembelajaran} - \text{TKG} = \frac{\text{01} + \text{02} + \text{03}}{3}$$

Keterangan : 01 = Observasi 1

02 = Observasi 2

03 = Observasi 3

3) Waktu

Alokasi waktu dilihat dari lembar observasi pengamatan waktu normal dengan waktu ketercapaian pada saat dilapangan. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola waktu pembelajaran menggunakan model discovery learning dianalisis dengan mencari rata-rata skor alokasi waktu pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2 ₂ Sub pokok bahasan 2 ₂ | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik. Adapun lembar observasi ketercapaian alokasi waktu dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Keterangan:

1 = Waktu pencapaian lebih lama berada di atas 51% dari waktu di RPP.

2 = Waktu pencapaian lebih lama sekitar 5%-50% dari waktu RPP

3 = Waktu pencapaian lebih cepat 2% dari waktu RPP hingga lebih lama 4% dari waktu RPP

4 = Waktu pencapaian lebih cepat sekitar 5% hingga 25% dari waktu RPP

5 = Waktu ketercapaian cepat mencapai di atas 26% dari waktu RPP

J. Penetapan Efektivitas Pembelajaran

Dalam penentuan efektivitas pembelajaran, maka perlu ditetapkan suatu kriteria penetapan efektivitas metode pembelajaran yang digunakan sesuai indikator efektivitas yang sudah dijelaskan BAB II. Dalam penelitian ini, pembelajaran yang menggunakan model discovery learning dikatakan efektif jika :

- 1) adanya keefektifan yang signifikan antara model discovery learning dengan model pembelajaran konvensional dimana perbedaan tersebut

penggunaan model discovery learning lebih baik digunakan daripada model pembelajaran konvensional

- 2) hasil pengamatan observasi terhadap aktivitas mengajar guru dalam pembelajaran termasuk kategori baik atau sangat baik.
- 3) hasil pengamatan observer waktu yang digunakan saat mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dibandingkan dengan waktu ideal yang ditetapkan pada kurikulum atau silabus yang ada termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.