

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di masa kini merupakan aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga pendidikan menjadi kebutuhan dasar bagi setiap manusia untuk menjamin kelangsungan hidupnya. Pendidikan tidak semata-mata untuk mendapatkan ilmu, namun pendidikan membantu dalam mendapatkan pekerjaan, melakukan kegiatan sehari-hari dan mempermudah berinteraksi. Melalui pendidikan manusia mampu beradaptasi, dengan berbagai perubahan dan mengatasi kemungkinan yang terjadi. Saat ini pendidikan di sekolah dapat ditempuh oleh siapapun, sekolah didirikan menjadi tempat atau sarana pendidikan anak tanpa terkecuali. Pada saat ini beberapa sekolah selalu mengembangkan kurikulumnya agar dapat membantu anak dalam memperoleh pembelajaran yang baik dan bermutu. Pendidikan bermutu adalah pendidikan yang menghasilkan manusia cerdas, baik dalam bidang akademik maupun non akademik. Hal ini tersirat dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea ke-4 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.

Dalam Undang-undang sistem pendidikan Nasional No.20 tahun 2003 (kemendikbud dalam Badariah dkk, 2020) pasal 1 ayat 1, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi

dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Secara umum tujuan pendidikan adalah untuk mengubah segala kebiasaan yang tidak baik dalam diri manusia menjadi kebiasaan yang baik selama hidupnya, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas diri menjadi pribadi yang mampu bersaing dan menjawab berbagai tantangan dimasa depan. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika memegang peranan penting karena dalam pembelajaran matematika dituntut untuk berpikir kritis dan cermat mengelola informasi, memecahkan suatu masalah sehingga bermanfaat baik dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai bahasa atau sebagai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika memegang peranan penting, karena dengan matematika dapat membantu sains menjadi lebih sempurna. Matematika adalah alat yang efisien dan dibutuhkan oleh semua ilmu pengetahuan dan tanpa bantuan matematika tidak akan ada kemajuan yang begitu berarti (Samuel, 2022)

Matematika merupakan ilmu pasti sehingga tidak cukup hanya dihafalkan saja, akan tetapi harus dimengerti. Menurut (I, 2021). Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Pembelajaran matematika sangat berperan penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang handal. Hal ini karena matematika hampir memakai segala jenis dimensi kehidupan. Dengan demikian, kemampuan matematika menjadi sebuah kompetensi penting bagi sumber daya manusia Indonesia yang handal. Kemampuan dasar dalam matematika tersebut harus di peroleh secara bertingkat yaitu dari tingkat yang paling mudah hingga ke tingkat yang paling sulit. Karena itu dalam belajar matematika di tingkat dasar diperlukan suatu penyajian yang sederhana dan menarik begitu pula pada tingkat menengah pertama penyajian materinya harus sederhana dan semenarik mungkin sehingga matematika menjadi lebih mudah untuk dipelajari.

Adapun tujuan dari pembelajaran matematika di Indonesia termuat dalam Permendikbud No. 21 tahun 2016 (Depdikbud, 2016). Permendikbud tersebut tertulis mata pelajaran matematika tingkat sekolah menengah memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang *continue*, rasa percaya diri dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengamatan belajar.

4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok aupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.
6. Mengidentifikasi pola dan menggunakannya untuk menduga aturan umum dan memberikan prediksi .

Membaca merupakan salah satu kegiatan biasa yang dilakukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun artinya membaca dapat dilakukan dimana saja dan tidak mengenal waktu. Kegiatan membaca tidak hanya sekedar menggabungkan setiap huruf tetapi memahami makna dari setiap kalimat. Tujuan utama membaca menurut (Imas Kania Rahma, Dkk, 2022) adalah untuk menemukan sesuatu yang baru sehingga mendapatkan pesan dengan memahami bacaan. Membaca pada hakikatnya adalah kemampuan melafalkan lambang-lambang bunyi bahasa dan memahami maknanya. Dengan memahami makna dari setiap lambang-lambang atau simbol, diharapkan mampu memberikan informasi terbaru. Membaca juga melatih banyak hal termasuk pemahaman, penalaran, keterampilan, dan kemampuan lainnya dengan usaha aktif. Perbedaan penalaran pembaca memberikan informasi berbeda dari hasil bacaan (Lilik Dan Wawan, 2020).

Secara sederhana literasi diartikan sebagai kemampuan membaca dan menulis (Dewi, 2019). Seiring dengan berkembangnya zaman literasi tidak

hanya diartikan sebagai kemampuan membaca dan menulis melainkan dengan makna yang luas (*multi literacies*) (Suwandi, 2018). Hal ini juga didukung oleh Buku Saku gerakan Literasi Sekolah bermakna kemampuan dalam mengakses, memahami dan menggunakan informasi secara cerdas . Berbagai macam kemampuan literasi yang perlu dikuasai oleh peserta didik, diantaranya literasi numerasi.

Literasi numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari lalu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasikan hasil analisis untuk memprediksikan dan mengambil keputusan (Kemendikbud, 2017), yang sejalan dengan pengertian (Ekowati et al, 2019) mengartikan bahwa literasi numerasi sebagai kemampuan seseorang dalam menganalisis dan memahami suatu pernyataan yang dikemas melalui aktivitas dalam memanipulasi simbol atau bahasa yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mengungkapkan pernyataan tersebut melalui tulisan. Kemampuan literasi numerasi merupakan hal utama dan garda terdepan yang memberikan perlindungan dini terhadap tingkat pengangguran, pengangguran dan penghasilan rendah dan kesehatan yang buruk. Sejalan dengan pemaparan (Ekowati dan Suwandani, 2017) dalam bukunya bahwa keterampilan numerasi sangat dibutuhkan pada berbagai aspek kehidupan, baik dirumah, pekerjaan maupun masyarakat. Seperti dalam masyarakat dan negara,

informasi mengenai ekonomi dan politik masyarakat perlu memahami dan menginterpretasikan informasi yang disajikan dalam bentuk numerik atau grafik. Kemampuan literasi numerasi akan ditunjukkan dengan adanya kenyamanan terhadap angka dan bilangan serta mampu menggunakan keterampilan dalam matematika secara praktis yang akan memenuhi tuntutan kehidupan. Menurut pendapat (Mahmud et al, 2019) kemampuan ini juga merujuk pada apresiasi dan pemahaman informasi yang dinyatakan secara matematis misalnya grafik, bagan, dan tabel.

PBB (UNESCO) pada tahun 2016 terhadap 61 negara di dunia menunjukkan kebiasaan membaca di Indonesia tergolong sangat rendah. Kompas Hasil penelitian yang dipublikasikan dengan nama “*The World’s Most Literate Nations*” pada tahun 2015, menunjukan Indonesia berada di peringkat ke-60, hanya satu Tingkat di atas Botswana. Penyebab rendah minat dan kebiasaan membaca itu antara lain Kurangnya akses, terutama untuk di daerah terpencil. Merujuk hasil penelitian tersebut didukung Dengan Indeks Aktivitas Literasi Membaca (Alibaca) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) (Hutapea dalam Khoirul, 2019). Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik di Indonesia tergolong masih rendah.

Dalam OECD (2019) dalam (Nurul Nisah dkk, 2021) Indonesia menurut hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2018 yang dirilis oleh *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* yang dalam survei ini hasil dari tiga

kemampuan siswa yang dinilai yaitu kemampuan matematika dengan skor rata-rata mencapai 379 dari skor rata-rata OECD 487 peringkat 72 dari 78 negara, kemampuan membaca dengan skor rata-rata mencapai 371 dari skor rata-rata OECD 487 peringkat 72 dari 77 negara dan kemampuan ilmiah (sains) dengan skor rata-rata 389 dari skor rata-rata OECD yakni 489 peringkat 70 dari 78 negara, hasil rata-rata menunjukkan Indonesia menempati peringkat 72 dari 78 negara anggota PISA. PISA 2018, menyimpulkan bahwa Indonesia berada pada *kuadran low performance dengan high equity*. Penelitian dilakukan organisasi pendidikan, ilmu pengetahuan dan kebudayaan.

Hasil studi PISA di atas yang rendah tersebut disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya faktor penyebabnya adalah peserta didik kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikan soal-soal.

Literasi numerasi berkaitan erat dengan pemecahan masalah sehingga mempengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa diantaranya kemampuan memecahkan masalah, kemampuan memahami konsep, kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi, dan kemampuan berpikir logis. Jika kemampuan literasi numerasi semakin rendah maka memberikan banyak pengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi.

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah di atas adalah berupa penerapan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberi kesempatan peserta didik untuk mengembangkan potensinya

secara maksimal. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif sangat cocok untuk diterapkan pada pembelajaran matematika karena mempelajari matematika tidak cukup dengan hanya mengetahui dan menghafal konsep-konsep matematika tetapi juga dibutuhkan suatu pemahaman serta kemampuan menyelesaikan persoalan matematika.

Model pembelajaran kooperatif tumbuh dari suatu tradisi pendidikan yang menekankan berpikir dan latihan bertindak demokratis, pembelajaran aktif, perilaku kooperatif, dan menghormati perbedaan dalam masyarakat multi budaya. Dalam pelaksanaannya pembelajaran kooperatif dapat merubah peran guru dari peran terpusat pada guru ke peran pengelola aktivitas kelompok kecil. Sehingga dengan demikian peran guru yang selama ini monoton akan berkurang dan peserta didik akan semakin terlatih untuk menyelesaikan berbagai permasalahan, bahkan permasalahan yang dianggap sulit sekalipun.

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi (Harefa, 2020). Pada model pembelajaran kooperatif terdapat berbagai tipe diantaranya tipe TAI (*Team Assisted Individualization*). Tipe TAI mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Dari tipe pembelajaran kooperatif diatas, siswa secara tidak langsung dituntut aktif dalam proses pembelajaran. Setiap anggota kelompok diharapkan dapat saling bekerjasama secara sportif dan

bertanggung jawab baik kepada dirinya maupun kepada anggota dalam satu kelompok.

Salah satu materi yang dipelajari pada mata pelajaran matematika adalah materi aritmatika sosial. Peneliti memilih materi aritmatika sosial karena aritmatika sosial merupakan salah satu materi pokok dalam matematika yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari memerlukan konsep materi aritmatika sosial. Materi aritmatika sosial akan dipelajari di bangku SMP sehingga peneliti ingin menyajikan materi ini dengan mengangkat permasalahan nyata yang ada di sekitar peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami konsep dasar materi tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk meneliti **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Aritmatika Sosial Dikelas VII Smp Negeri 13 Medan”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- A. Rendahnya Kemampuan Literasi Numerasi peserta didik.
- B. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika khususnya pada materi Aritmatika Sosial.

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah “Bagaimana pengaruh model pembelajaran Kooperatif *tipe Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan Literasi Numerasi pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 13 Medan”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran Kooperatif *tipe Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan Literasi Numerasi pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 13 Medan

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan teori tentang media pembelajaran multimedia interaktif, khususnya dalam pencapaian hasil belajar matematika sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan yang teruji secara eksperimen

B. Manfaat Praktis.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

a. Guru

Penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan profesionalitas guru dalam mengelola dan mengeksplorasi

pembelajaran khususnya pada muatan materi matematika. Penggunaan media pembelajaran ini dapat dijadikan masukan pengetahuan bagi guru untuk meningkatkan kompetensi dalam mengajar agar tercapainya tujuan pembelajaran.

b. Bagi Siswa

Bagi siswa penelitian ini mampu memberikan suatu pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Siswa secara tidak langsung merasakan dan memahami materi apa yang telah didapat dengan belajar aktif, kreatif, dan efisien.

c. Pendidik

Dapat mengetahui pengaruh model pembelajaran *kooperatif tipe team assisted individualization (TAI)* terhadap hasil belajar peserta didik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Literasi Numerasi

Literasi numerasi berasal dari dua suku kata yaitu Literasi dan Numerasi. Penumbuhan budi pekerti dapat dilakukan melalui kegiatan harian yang termasuk dalam kegiatan non-kurikuler. (Anies Baswedan, 2015) mengatakan bahwa budi pekerti bukan lagi sebuah penanaman tetapi penumbuhan, karena memandang warga sekolah telah memiliki budi pekerti yang baik. Pembudayaannya adalah dengan mengajarkan, membiasakan, melatih untuk konsisten, menjadikan kebiasaan, menjadi karakter, kemudian menjadi budaya. Budaya inilah yang biasa disebut dengan literasi. Literasi adalah salah satu prasyarat kecakapan hidup di abad ke-21. *World Economic Forum*, pada tahun 2015 telah menyepakati enam literasi dasar, diantaranya; literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan (Ibrahim, 2017). Keenam literasi tersebut tidak hanya penting bagi peserta didik, tetapi penting juga kepada orang tua dan semua masyarakat. Salah satu literasi yang memiliki peran terkait pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari adalah literasi numerasi. Sementara kemampuan literasi numerasi di Indonesia belum berkembang.

a. Pengertian Kemampuan Literasi Numerasi

Secara historis, literasi berasal dari bahasa latin yaitu *litteratus (littera)* yang berarti kemampuan membaca dan menulis. Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari lalu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Menurut (Trafers dalam Sari, 2015) Kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan mengelola bilangan dan data serta mengevaluasi pernyataan yang melibatkan mental dan perkiraan sesuai masalah dan kenyataan. Menurut (Hans, 2013) literasi numerasi memiliki pengetahuan dan kecakapan diantaranya: (a) menggunakan angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari, (b) menelaah informasi yang ditampilkan untuk mengambil keputusan.

Dari ketiga pengertian di atas kemampuan literasi numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menerapkan konsep matematika baik berupa simbol maupun bilangan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Sederhananya, literasi numerasi adalah keterampilan memahami dan menerapkan konsep matematika berupa simbol dan angka-angka dalam kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Ada tiga indikator kemampuan literasi numerasi yang digunakan dalam penelitian ini menurut (Dekriati dan Yulius , 2022) adalah

1. Keterampilan menggunakan berbagai macam angka dan simbol yangterkaitdengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
2. Kemampuan menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.
3. Kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk grafik,tabel, bagan, diagram.

c. Kelebihan Literasi Numerasi

Ketika peserta didik memiliki kemampuan yang baik pada literasi numerasi, maka peserta didik akan lebih mudah dalam memahami dan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan numerik di kehidupan sehari-hari.

2. Materi Aritmatika Sosial

1. Pengertian aritmatika sosial

Aritmatika sosial adalah ilmu matematika yang mempelajari tentang matematika pada kehidupan sosial, seperti menghitung harga pembelian, harga penjualan, untung, rugi, bruto, tara, netto dan diskon (rabat).

(Anita dkk, 2016) melanjutkan bahwa aritmatika sosial juga mempelajari materi yang berkaitan dengan jual beli, untung atau rugi,

diskon dan bunga tunggal, serta segala sesuatu yang berhubungan dengan perdagangan.

2. Harga Pembelian, Harga Penjualan, Untung dan Rugi

a). Harga pembelian

Harga pembelian adalah nilai uang dari suatu barang yang didapatkan oleh pedagang dari produsen.

Dimana rumus harga pembelian adalah :

$$\text{Harga pembelian} = \text{harga penjualan} + \text{rugi}$$

Atau

$$\text{Harga pembelian} = \text{harga penjualan} - \text{untung}$$

b). Harga penjualan

Harga Penjualan adalah total akumulasi biaya yang dikeluarkan bisnis untuk menciptakan barang atau jasa ditambah dengan margin keuntungan yang telah ditentukan perusahaan.

Contoh :

Seorang pedagang 40 kg, dengan harga 7.000,00 per kg. Kemudian beras tersebut dijual dengan harga Rp 8.200,00 per kg. Pada kegiatan jual beli tersebut dapat diketahui bahwa harga pembelian Rp 7.000,00 per kg dan harga penjualannya Rp 8.200.00, per kg.

c). Untung (Laba)

laba merupakan nilai keuntungan yang didapatkan jika harga dari penjualan lebih tinggi dari nilai pembelian .

$$\text{Laba} = \text{harga penjualan} - \text{harga pembelian}$$

Atau

$$\text{persen laba} = \text{laba} / \text{harga pembelian} \times 100 \%$$

rumus menghitung untung (Laba)

contoh :

1. seorang pedagang beras membeli beras 40 kg dengan harga Rp.7.000,00 per kg. Kemudian beras tersebut dijual dengan harga Rp.8.200,00 per kg.

- a. Apakah si penjual mendapatkan keuntungan atau rugi?
- b. Berapakah keuntungan atau kerugian yang diperoleh si penjual?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Harga pembelian} &= 40 \text{ kg} \times \text{Rp.}7.000,00 \\ &= 280.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga penjualan} &= 40 \text{ kg} \times \text{Rp.} 8.200,00 \\ &= 328.000,00 \end{aligned}$$

- a. Didapat harga penjualan lebih tinggi dari harga pembelian ,sehingga pedagang tersebut mendapatkan keuntungan.

$$\begin{aligned} \text{b.Keuntungan} &= \text{harga penjualan} - \text{harga pembelian} \\ &= \text{Rp.}328.000,00 - \text{Rp.} 280.000,00 \\ &= \text{Rp.} 48.000,00 \end{aligned}$$

Jadi keuntungan yang didapatkan sebesar Rp. 48.000,00

d). Rugi

Rugi adalah nilai yang didapatkan ketika suatu transaksi tidak mendapatkan keuntungan dari apa yang telah dikeluarkan (modal). Kerugian akan diperoleh jika nilai pembelian lebih besar dari nilai penjualan.

Rumus untuk menghitung rugi yaitu :

$$\text{Nilai kerugian} = \text{harga pembelian} - \text{harga penjualan}$$

Atau

$$\text{persen rugi} = \text{rugi} / \text{harga pembelian} \times 100 \%$$

Contoh :

Lasmaria membeli radio dengan harga Rp.340.000,00. Namun dia memiliki kebutuhan yang mendadak dan harus dipenuhi maka Lasmaria harus menjual radinya seharga Rp. 160.000,00. Berapa besar kerugian yang dialami Lasmaria ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Nilai kerugian} &= \text{harga pembelian} - \text{harga penjualan} \\ &= \text{Rp.340.000,00} - \text{Rp.160.000,00} \\ &= \text{Rp. 180.000,00} \end{aligned}$$

Jadi kerugian yang dialami Lasmaria adalah sebesar Rp.180.000,00

e). Presentase laba dan rugi

1. Presentase keuntungan

Digunakan untuk mengetahui presentase keuntungan dari suatu perjalanan terhadap modal yang dikeluarkan.

Misalkan :

PU = Presentase Keuntungan

M = Modal

HJ = Harga jual (total pemasukan)

Presentase keuntungan dapat ditentukan dengan rumus

$$PU = \frac{HJ - M}{M} \times 100\%$$

2. Presentase Kerugian

Presentase kerugian digunakan untuk mengetahui presentase kerugian dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.

Misalkan :

PR = Presentase kerugian

M = Modal

HJ = Harga jual (total pemasukan)

Presentase kerugian dapat ditentukan dengan rumus

$$PR = \frac{M - HJ}{M} \times 100\%$$

Berikut merupakan contoh terkait materi untung dan rugi.

Seorang pedagang daging sapi mengeluarkan modal sebesar Rp. 20.000.000,00 untuk menjalankan usahanya. Jika pada hari itu ia mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 30.000.000,00, maka besarnya pendapatan yang didapatkan pada hari itu adalah(As'ari dkk, 2016)

3. Bunga, Diskon dan pajak

a) Bunga Tunggal

Bunga dapat diartikan sebagai jasa berupa uang yang diberikan oleh pihak bank kepada pihak yang menabung atas persetujuan bersama. Secara umum bunga dapat diartikan sebagai jasa berupa uang yang diberikan oleh pihak peminjam kepada pihak yang meminjamkan modal atas persetujuan bersama (As'ari dkk, 2016: 77).

Misalkan seseorang meminjam uang di bank sebesar M dengan perjanjian bahwa setelah satu tahun dari waktu peminjaman, harus mengembalikan pinjaman tersebut sebesar $(M+B)$, sehingga orang tersebut harus memberikan jasa terhadap bank sebesar B per satu tahun atau per tahun. Jasa sebesar B disebut dengan bunga sedangkan M adalah besarnya pinjaman yang disebut dengan modal.

Contoh :

Pak Yudi akan meminjam uang di Bank dengan persentase bunga sebesar 10% pertahun. Besar uang yang dipinjam oleh Pak Yudi adalah 12 juta rupiah. Jika Pak Yudi bermaksud untuk meminjam uang selama 1 tahun, tentukan.

- a. Besar keseluruhan bunga yang harus ditanggung oleh Pak Yudi.
- b. Besar angsuran yang harus dibayarkan, jika Pak Yudi harus mengangsur tiap bulan dengan nominal yang sama. (As'ari dkk, 2016)

b). Diskon (potongan)

Saat seseorang pergi ke toko supermarket atau tempat-tempat jualan lainnya yang dapat dijumpai dengan tulisan diskon 10%, diskon 20%, diskon 50 %. Diskon adalah potongan harga yang diberikan oleh penjual terhadap suatu barang.

contoh :

Suatu hari Franky membeli kebutuhan kapal yakni bahan bakar, tiang kayu serta makanan di toko XYZ. Hitung besar biaya belanja Franky, apabila nominal harga belanjaan Franky memiliki perincian sebagai berikut.

Bahan bakar : Rp. 500.000 (diskon 10%)

Tiang kayu : Rp. 250.000 (diskon 5%).

Makanan : Rp. 250.000 (diskon 10%).

Jawaban :

$$\text{Bahan bakar} = 500.000 - (10\% \times 500.000) = 500.000 - 50.000 = 450.000$$

$$\text{Tiang kayu} = 250.000 - (5\% \times 250.000) = 250.000 - 12.500 = 237.500$$

$$\text{Makanan} = 250.000 - (10\% \times 250.000) = 250.000 - 25.000 = 225.000$$

$$\text{Total harga perbelanjaan Franky} = 450.000 + 237.500 + 225.00 = \text{Rp.}912.500.$$

c). Pajak

Pajak adalah besaran nilai suatu barang atau jasa yang wajib dibayarkan oleh masyarakat kepada Pemerintah. Dalam transaksi jual beli terdapat jenis pajak yang harus dibayar oleh pembeli, yaitu Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pembeli kepada penjual atas

konsumsi/pembelian barang atau jasa. Penjual tersebut mewakili pemerintah untuk menerima pembayaran pajak dari pembeli untuk disetorkan ke kas negara. Biasanya besarnya PPN adalah 10% dari harga jual.

4. Neto, Bruto dan Tara

Neto (berat bersih) adalah berat barang tanpa disertai kemasan sebagai pembungkus suatu barang. sedangkan Bruto (berat kotor) adalah berat barang yang disertai dengan kemasan atau pembungkusnya. Dan tara (potongan) adalah berat kemasan atau pembungkus barang .

Rumus

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

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

$$\text{Tara} = \text{bruto} - \text{netto}$$

Jika persen tara dan bruto diketahui maka

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

3. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme yang di dalamnya mengkondisikan para siswa bekerja bersama-sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam belajar. Pembelajaran kooperatif di dasarkan pada gagasan atau pemikiran bahwa siswa bekerja bersama-sama dalam belajar, dan bertanggung

jawab terhadap aktivitas belajar kelompok mereka seperti terhadap diri mereka sendiri. Dimana siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Jadi, hakikat sosial dan menggunakan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif berasal dari kata *cooperative learning* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. (Sugiyanto dalam Hidayat, 2022) menyebut pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Kemudian menurut Johnson & Johnson (Fauziah dkk, 2022) *cooperative learning* adalah mengelompokkan siswa di dalam kelas ke dalam suatu kelompok kecil agar siswa dapat bekerja sama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut.

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk berinteraksi. Nurulhayati dalam (Harefa, 2020). Dalam pembelajaran kooperatif siswa pandai mengajar siswa yang kurang pandai tanpa merasa dirugikan. Siswa kurang pandai dapat belajar dalam suasana

yang menyenangkan karena banyak teman yang membantu dan memotivasinya. Menurut (Nurhadi, 2021) mengartikan pembelajaran kooperatif adalah sebagai pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang silih asuh untuk menghindari ketersinggungan dan kesalah pahaman yang dapat menimbulkan permasalahan.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang berusaha memanfaatkan teman sejawat (siswa lain) sebagai sumber belajar, di samping guru dan sumber belajar lain

a. Perbedaan Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individuslization* (TAI) dengan Pembelajaran Konvensional.

Dalam pembelajaran konvensional juga dikenal belajar kelompok. Meskipun demikian, ada sejumlah perbedaan prinsipil antara kelompok belajar kooperatif dengan kelompok belajar konvensional. (Rita, 2022) mengemukakan beberapa perbedaan antara kelompok belajar kooperatif dengan kelompok belajar konvensional sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Perbedaan belajar Kooperatif dengan belajar Konvensional

Pembelajaran Kooperatif	Pembelajaran Konvensional
Adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, dan saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi promotif.	Guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok.
Adanya akuntabilitas individual yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok,	Akuntabilitas individual sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh salah seorang anggota

dan kelompok diberi umpan balik tentang hasil belajar para anggotanya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan.	kelompok sedangkan anggota kelompok lainnya hanya "mendompleng" keberhasilan "pemborong".
Kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik, dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan.	Kelompok belajar biasanya homogen.
Pimpinan kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok.	Pemimpin kelompok sering ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan untuk memilih pemimpinnya dengan cara masing-masing
Pada saat belajar kooperatif sedang berlangsung guru terus melakukan pemantauan melalui observasi dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja sama antar anggota kelompok.	Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
Guru memperhatikan secara cermat proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.	Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.
Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi juga hubungan interpersonal (hubungan antar pribadi yang saling menghargai).	Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.

Sumber : killen dalam (Rita, 2022)

b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif membutuhkan partisipasi dan kerja sama dalam kelompok pembelajaran. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan cara belajar siswa menuju belajar lebih

baik, sikap tolong-menolong dalam beberapa perilaku sosial. (Agus, 2023) mengemukakan tujuan utama dalam penerapan model belajar mengajar pembelajaran kooperatif adalah agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok.

Dengan melaksanakan model pembelajaran kooperatif, siswa memungkinkan dapat meraih keberhasilan dalam belajar, disamping itu juga bisa melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir (*thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social skill*), seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerjasama, rasa setia kawan, dan mengurangi timbulnya perilaku yang menyimpang dalam kehidupan kelas Stahl dalam (Najib, 2022).

Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis. Siswa bukan lagi sebagai objek pembelajaran, namun bisa juga berperan sebagai tutor bagi teman sebayanya. Pada dasarnya model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting yang dirangkum (Endang, 2022) yaitu:

- 1) Hasil belajar akademik

Dalam pembelajaran kooperatif meskipun mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademis penting lainnya. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan, model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar. Di samping mengubah norma yang berhubungan dengan hasil belajar, pembelajaran kooperatif dapat memberi keuntungan, baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas akademik.

2) Penerimaan terhadap perbedaan individu

Tujuan lain model pembelajaran kooperatif adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, dan ketidakmampuannya. Pembelajaran kooperatif memberi peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerja dengan saling bergantung pada tugas-tugas akademik dan melalui struktur penghargaan kooperatif akan belajar saling menghargai satu sama lain.

3) Pengembangan keterampilan sosial

Tujuan penting ketiga pembelajaran kooperatif adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan

kolaborasi. Keterampilan sosial penting dimiliki siswa, sebab saat ini banyak anak muda masih kurang dalam keterampilan sosial.

c. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

(Endang, 2022) menyatakan bahwa pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar.
- 2) Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok daripada individu.

d. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Karakteristik dalam pembelajaran kooperatif, yaitu:

1) Pembelajaran secara tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Semua anggota tim (anggota kelompok) harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itulah, kriteria keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh keberhasilan tim.

2) Didasarkan pada manajemen kooperatif

Sebagaimana pada umumnya, manajemen mempunyai empat fungsi pokok, yaitu fungsi perencanaan, fungsi organisasi, fungsi pelaksanaan, dan fungsi kontrol. Demikian juga dalam pembelajaran skooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan secara efektif, misalnya tujuan apa yang harus dicapai, bagaimana cara mencapainya, apa yang harus digunakan untuk mencapai tujuan itu dan lain sebagainya.

3) Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok. Oleh sebab itu, prinsip bekerja sama perlu ditekankan dalam proses pembelajaran kooperatif. Setiap anggota kelompok bukan saja harus diatur tugas dan tanggung jawab masing-masing, akan tetapi juga ditanamkan perlunya saling membantu. Misalnya, yang pintar perlu membantu yang kurang pintar.

4) Keterampilan bekerja sama

Kemauan untuk bekerja sama itu kemudian dipraktikkan melalui aktivitas dan kegiatan yang tergambar dalam keterampilan bekerjasama. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain. Siswa perlu dibantu mengatasi berbagai hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi, sehingga setiap siswa dapat menyampaikan ide,

mengemukakan pendapat, dan memberikan kontribusi kepada keberhasilan kelompok.

e. Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan.

Terdapat lima unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu:

1) Saling ketergantungan positif antara siswa

Dalam belajar kooperatif siswa merasa bahwa mereka sedang bekerja sama untuk mencapai satu tujuan dan terikat satu sama lain. Seorang siswa tidak akan sukses kecuali semua anggota kelompoknya juga sukses. Siswa akan merasa bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompok yang juga mempunyai andil terhadap suksesnya kelompok.

2) Interaksi antara siswa yang semakin meningkat

Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antara siswa. Hal ini, terjadi dalam hal seorang siswa akan membantu siswa lain untuk sukses sebagai anggota kelompok. Saling memberikan bantuan ini akan berlangsung secara alamiah karena kegagalan seseorang dalam kelompok mempengaruhi suksesnya kelompok. Untuk mengatasi masalah ini, siswa yang membutuhkan bantuan akan mendapatkan dari teman sekelompoknya. Interaksi yang terjadi dalam belajar

kooperatif adalah dalam hal tukar-menukar ide mengenai masalah yang sedang dipelajari bersama.

3) Tanggung jawab individual

Tanggung jawab individual dalam belajar kelompok dapat berupa tanggungjawab siswa dalam hal: (a) membantu siswa yang membutuhkan bantuan dan (b) siswa tidak dapat hanya sekedar “membonceng” pada hasil kerja teman jawab siswa dan teman sekelompoknya.

4) Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil

Dalam belajar kooperatif, selain dituntut untuk mempelajari materi yang diberikan seorang siswa dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya. Bagaimana siswa bersikap sebagai anggota kelompok dan menyampaikan ide dalam kelompok akan menuntut keterampilan khusus.

5) Proses kelompok Belajar

Kooperatif tidak akan berlangsung tanpa proses kelompok. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

f. Langkah-langkah Dalam Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah-langkah atau fase-fase dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran model kooperatif, seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. 2 Langkah-langkah Model pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber: Ibrahim, dkk.dalam (Trianto, 2010)

g. Keunggulan Pembelajaran Kooperatif

Adapun keunggulan dari pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Melalui pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan diri sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa yang lain (Alfiani, 2021).
2. Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan idea atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain (N.K.M.Kusumayani et al, 2019)
3. Pembelajaran kooperatif dapat membantu anak untuk respek dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan (Asri et al, 2019).
4. Pembelajaran kooperatif membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
5. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, kemampuan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan keterampilan me-manage waktu, dan sikap positif terhadap sekolah.

6. Melalui pembelajaran kooperatif mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik. Siswa dapat berpraktik memecahkan masalah tanpa takut melakukan kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.
7. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata (ril).
8. Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berfikir. Hal ini berguna untuk proses proses pendidikan jangka panjang.

4. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) diprakarsai sebagai usaha merancang sebuah bentuk pengajaran individual yang bisa menyelesaikan masalah-masalah yang membuat metode pengajaran individual menjadi tidak efektif. Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok - kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru, selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Keheterogenan kelompok mencakup jenis kelamin, ras, agama (kalau mungkin), tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah) dan sebagainya.

(Murdoko, 2017) membuat model ini dengan beberapa alasan. Pertama, model ini mengkombinasikan keunggulan kooperatif dan program pengajaran individual. Kedua, model ini memberikan tekanan pada efek sosial dari belajar kooperatif. Ketiga, TAI disusun untuk memecahkan masalah dalam program pengajaran, misalnya dalam hal kesulitan belajar siswa secara individual. Dengan membuat para siswa bekerja dalam tim-tim pembelajaran kooperatif dan mengemban tanggung jawab mengelola dan memeriksa secara rutin, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju.

Menurut (Susnari, 2023), model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki 8 komponen, kedelapan komponen tersebut adalah sebagai berikut.

- a. *Teams* yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa.
- b. *Placement Test* yaitu pemberian pre-test kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.
- c. *Student Creative* yaitu melaksanakan tugas dalam suatu kelompok, dimana keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.
- d. *Team Study* yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan.

- e. *Team Score and Team Recognition* yaitu pemberian score terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
- f. *Teaching Group* yaitu pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- g. *Fact test* yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.
- h. *Whole-Class Units* yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhiri waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Menggunakan acuan dari pendapat (Yuni, 2017) dengan modifikasi pemanfaatan multimedia, maka langkah-langkah pembelajaran melalui penerapan model *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan multimedia adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyiapkan materi bahan ajar.
- b. Guru memberikan pre-test kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu. (Mengadopsi komponen *Placement Test*).
- c. Guru memberikan materi secara singkat. (Mengadopsi komponen *Teaching Group*).
- d. Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen tetapi harmonis berdasarkan nilai ulangan harian siswa, setiap kelompok 4-5 siswa. (Mengadopsi komponen *Teams*).

- e. Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru berupa LAS yang telah dirancang sendiri sebelumnya, dan guru memberikan bantuan secara individual bagi siswa yang memerlukannya. (Mengadopsi komponen *Team Study*).
- f. Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. (Mengadopsi komponen *Student Creative*).
- g. Guru memberikan post-test untuk dikerjakan secara individu. (Mengadopsi komponen *Fact Test*).
- h. Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi. (Mengadopsi komponen *Team Score and Team Recognition*).
- i. Guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.

5. Penelitian Yang Relevan

Penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas VIII A SMP Negeri 23 Semarang pada Pokok Bahasan Lingkaran dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* oleh Agus Budiharto jurusan matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang tahun 2007. Penelitian tersebut dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus dilaksanakan dalam empat pertemuan.

Setiap siklus terdapat empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi dengan satu kali tes akhir siklus untuk mengukur tingkat pencapaian hasil belajar. Dalam penelitian ini variabel yang diamati adalah peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa. Data tentang hasil belajar siswa diambil melalui ulangan Tes akhir siklus dan keaktifan siswa diambil dari lembar pengamatan siswa oleh guru pengamat. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2006/2007. Indikator keberhasilan untuk keaktifan siswa minimal 75 % dan hasil tes akhir siklus minimal 75 % dari seluruh siswa yang mendapat nilai 60 atau lebih. Dari serangkaian tindakan mulai siklus I sampai siklus II hasilnya adalah pada siklus I, persentase keaktifan siswa berhasil ditingkatkan yaitu rata-rata 84,21%.

Georgina Maris Tinungki (2015) *Journal Education of Practice* 6(32): 27-31 dengan judul "*The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Student*" menunjukkan bahwa hasil siswa dengan model pembelajaran tipe TAI dapat saling bekerja sama dalam berdiskusi, memperdalam pengetahuan mereka dan memepkerkecil jarak siswa untuk memahami satu sama lain sehingga komunikasi dalam matematika berjalan dengan baik

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Estiningsih, Sulastri (2013) dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif tipe Team Assisted Individuualization* (TAI) dengan indikator keaktifan siswa bekerjasama

dalam kelompok dari 5 siswa atau 17% sebelum tindakan, meningkat menjadi 26 siswa atau 87% setelah tindakan.

Hasil penelitian yang dilakukan Dewi Ayu Lestari (2006) pada siswa kelas X semester II SMU Negeri 14 Semarang tahun pelajaran 2005/2006, berdasarkan uji normalitas bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan 39 dari uji homogenitas mempunyai varians yang sama, sehingga untuk menguji hipotesis dapat digunakan uji t dengan kriteria penolakan H_0 adalah $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,52$ dan $t_{tabel} = 1,99$, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih efektif daripada pembelajaran konvensional, rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik, aktivitas siswa selama pembelajaran terus mengalami peningkatan, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran terus meningkat, sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep pada pokok bahasan trigonometri pada siswa kelas X semester II SMU Negeri 14 Semarang tahun pelajaran 2005/2006.

B. Kerangka Pikir

Selama ini matematika masih dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sukar sehingga motivasi siswa untuk belajar matematika masih rendah. Kesulitan belajar matematika bukan semata-mata karena materi pelajaran matematika, tetapi juga disebabkan kemampuan guru dalam mengelola

pembelajaran matematika yang kurang efektif. Pembelajaran yang dikehendaki oleh kurikulum adalah pembelajaran yang diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar aktif baik fisik, mental, intelektual, maupun sosial untuk memahami konsep-konsep dalam matematika yang berakibat rendahnya hasil belajar peserta didik.

Dengan kondisi pembelajaran tersebut maka memerlukan suatu perbaikan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu dengan menerapkan model *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan multimedia yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan motivasi belajar pada siswa, dapat membantu siswa yang lemah, siswa diajarkan bekerjasama dalam suatu kelompok, menimbulkan rasa tanggungjawab dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah serta membantu mengembangkan kemampuan indera dan menarik perhatian serta minat siswa dalam pembelajaran.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori maka peneliti membuat hipotesis penelitian yaitu terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Aritmatika Sosial Di kelas VII SMP Negeri 13 Medan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif ini menggunakan jenis penelitian *Quasi eksperiment*. Penelitian *quasi eksperiment* merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih yang sengaja ditimbulkan, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen karena sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2017).

Penelitian ini menggunakan desain *pre test post test control group design*. *Pre-test Post test Control Group Design* adalah desain yang terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian diberikan *Pre-test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan anatar kelompok eksperimen dengan kelompok (Sugiyono, 2017). Perlakuan yang dilakukan terhadap kelas eksperimen adalah menggunakan model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	Y	O ₂

Keterangan :

O_1 : Pemberian tes awal sebelum perlakuan di kelas eksperimen dan kontrol

O_2 : Pemberian tes akhir sesudah perlakuan kelas di kelas eksperimen dan kontrol

X : Pemberian perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI)

Y : Pemberian perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP NEGERI 13 MEDAN yang beralamat di Jl. 1. Sampali No.47, Pandau Hulu II, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara 20233

2. Waktu Penelitian

Kegiatan ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut (Handayani, 2020) "Populasi adalah totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti". Populasi

dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 13 Medan T.A 2022/2023.

2. Sampel

Menurut Handayani (2020),”Teknik pengambilan sampel atau biasa disebut sampling adalah proses menyeleksi sejumlah elemen dari populasi yang di teliti untuk dijadikan sampel dan memahami berbagai sifat atau karakter dari subjek yang akan dijadikan sampel, yang nanti dapat dilakukan generalisasi dari elemen populasi”. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-1 dan kelas VII-2.

D. Prosedur Penelitian

Untuk pelaksanaan penelitian ini rencananya akan dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Mengajukan Judul Penelitian
- b. Menentukan tempat dan waktu Penelitian
- c. Menentukan Populasi dan sampel Penelitian
- d. Menentukan materi dan menyusun Rancangan pembelajaran materi Aritmatika Sosial menggunakan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan kelas sampel yang dimana kelas sampel ada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol

- b. Melaksanakan *pre-test* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - c. Mengadakan pembelajaran pada kelas yang menggunakan model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
3. Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui adakah pengaruh model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap kemampuan Literasi Numerasi Siswa.
4. Tahap akhir
- Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap akhir ini adalah:
- a. Menghitung hasil dari *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelas
 - b. Menarik kesimpulan dari data yang telah dianalisis

E. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (X)

Menurut Sugiyono (2019:69) “Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *kooperatif tipe Team Assisted Individualization* (X).

2. Variabel terikat (Y)

Menurut (Sugiyono, 2019) “ Variabel terikat adalah variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Variabel terikat adalah kemampuan literasi numerasi peserta didik.

F. Faktor Yang Diselidiki

1. Faktor input, yang akan diselidiki adalah kemampuan awal siswa, karakteristik siswa, motivasi siswa, serta kesiapan siswa
2. Faktor proses, yang akan diselidiki adalah keterlaksanaan proses belajar mengajar yang antara lain kehadiran siswa, perubahan sikap siswa dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization (TAI)*.
3. Faktor output, yang akan diselidiki adalah hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari tes akhir pada setiap siklus setelah diterapkan model pembelajaran *kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI)*.

G. Tehnik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Kegiatan observasi dilakukan kepada peserta didik dan guru peneliti untuk mengamati kegiatan dan perubahan yang terjadi dalam proses pembelajaran berlangsung dan dinilai oleh bantuan guru pengampu mata pelajaran matematika kelas tersebut. Yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal yang sesuai dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *kooperatif Team Assisted Individualization (TAI)*.

2. Tes

Tes adalah sekumpulan pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau sekumpulan pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan seseorang dengan aturan-aturan tertentu (Arikunto, 2013). Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi peserta didik terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif Team Assisted Individualization (TAI)*.

H. Instrumen Penelitian

Menurut (Suharsimi Arikunto , 2014), Instrumen penelitian adalah suatu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam instrumen penelitian akan dilakukan uji coba terlebih dahulu sebelum dilakukannya tes terhadap sampel. Tujuan dilakukannya uji coba adalah untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedaan tes, setelah dilakukan uji coba maka soal yang sudah valid akan di periksa atau divalidasi kembali oleh guru pengampu matapelajaran matematika apakah soal tersebut sudah sesuai dengan indikator dan tujuan yang harus dicapai. Berikut proses yang dilakukan untuk mengukur aspek tersebut.

1. Uji Validitas Tes

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam mengukur sesuatu tes. Menurut

(Ghozali, 2018) Sebuah instrument atau kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada instrumen atau kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh instrument tersebut. Kegunaan validitas yaitu untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya yaitu data yang di peroleh bisa relevan/sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran tersebut. Untuk menguji validasi tes menurut (Sugiyono, 2017) digunakan rumus korelasi *product moment* terhadap nilai-nilai dari variabel X dan Y sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{NXY - (EX)(EY)}{\sqrt{(NEX^2 - (EX)^2)(NEY^2 - (EY)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien Korelasi variabel X dan variabel Y

N : Jumlah item

X : Nilai untuk setiap item

Y : Total nilai setiap item

Dengan kriteria pengujian taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika

$r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dikatakan valid.

$r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka soal dikatakan tidak valid

Dalam perhitungannya, peneliti akan menggunakan program SPSS 25.0 for windows.

2. Uji Reliabilitas Tes

Menurut (Sugiyono, 2019), Reliabilitas adalah “Derajat konsisten atau keajegan data dalam interval waktu tertentu”. Selain memiliki tingkat

kesahihan (Validitas) alat ukur juga harus memiliki kekonsistenan. Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data pada dasarnya menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan atau kekonsistenan alat tersebut dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu, walaupun dilakukan pada waktu yang berbeda. Untuk menghitung realibilitas dengan menggunakan rumus *alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \delta_i^2}{\delta_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reabilitas instrumen

k : Banyaknya butir soal

$\sum \delta_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap soal

δ_t^2 : Varians total

Rumus variansi digunakan :

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

δ^2 = Varians total

$\sum x^2$ = Jumlah skor tiap butir soal

N = Banyaknya peserta tes

Untuk menafsirkan harga realibilitas tes, maka harga tersebut dikonfirmasi ke tabel harga kritik *product moment*, $\alpha = 5\%$, dengan

$dk=N-2$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes dinyatakan reliabel. Dalam perhitungannya, peneliti akan menggunakan program SPSS 25.0 for windows.

Tabel 3. 2 Tingkat Reliabilitas Tes

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{1,1} < 0,20$	Sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{1,1} < 0.40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{1,1} < 0.60$	Sedang
4	$0,60 \leq r_{1,1} < 0.80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{1,1} < 1.00$	Sangat tinggi

3. Uji Taraf Kesukaran

Secara umum taraf kesukaran dapat diketahui secara empiris dari persentase yang gagal dalam menjawab soal, taraf kesukaran untuk setiap item soal menunjukkan apakah butir soal itu tergolong sukar, sedang atau mudah. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sedangkan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya (Arikunto, 2015). Untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : Indeks (Tingkat) kesukaran

\bar{x} : Rata-rata skor siswa

SMI : Skor maksimum ideal

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Klasifikasi Tingkat kesukaran Soal

Besar P	Interprestasi
$0 \leq TK \leq 27 \%$	Terlalu sukar
$28 \leq TK \leq 73 \%$	Cukup (sedang)
$74 \leq TK \leq 100\%$	Terlalu mudah

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal tes untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2015). Sehingga dapat dikatakan bahwa suatu tes tidak memiliki daya pembeda jika tidak dapat memberikan gambaran hasil yang sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya. Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

\bar{x}_A : Rata-rata skor siswa kelas atas

\bar{x}_B : Rata-rata kelompok bawah

SMI : Skor maksimum tiap butir soal

Harga daya pembeda dilihat dari tabel dimana t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk=(Na-1) + (Nb-1)$ pada taraf kesalah 5%. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

Tabel 3. 4 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal

No	Nilai t	Klasifikasi
1	$0,70 < t \leq 1,00$	Tinggi
2	$0,40 < t \leq 0,70$	Sedang
3	$0,20 < t \leq 0,40$	Cukup
4	$0,00 < t \leq 0,20$	Rendah

I. Tehnik Analisis Data

Untuk menganalisis data Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) (X) dan data kemampuan literasi numerasi (Y) dari hasil penelitian menggunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat dan menganalisa data.

1. Menghitung rata-rata skor dan simpangan baku

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor

$\sum x$ = Jumlah skor

n = Ukuran sampel

Menghitung varians masing-masing variable (Rahmawati, Devilia, dkk, 2020)

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}$$

Menghitung simpangan baku masing-masing variabel (Rahmawati, 2020)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

S^2 : Varian
 S : Simpangan Baku
 x_i : nilai x ke-i

2. Uji Normalitas

Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu diuji normalitas data sebagai syarat kuantitatif. (Ghozali, 2017) menyatakan bahwa uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang dianggap baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah data hasil kemampuan literasi numerasi berdistribusi secara normal pada kelompok model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Uji normalitas dilakukan untuk menyimpulkan data berdistribusi normal dengan melakukan uji normalitas Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut

1. Buat H_0 dan H_a
2. Hitung rata-rata dan simpangan baku
3. Mengubah $x_i \rightarrow z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ ($z_i = \text{angka baku}$)
4. Untuk setiap data dihitung peluangnya dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); P = \text{proporsi}$$

5. Menghitung proporsi $F(z_i)$ yaitu

$$: S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n}{n}$$

6. Hitung selisih $[F(z_i) - S(z_i)]$

7. Bandingkan L_0 (harga terbesar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut) dengan L tabel. Kriteria pengujian jika $L_0 \leq L$ tabel, H_0 terima dan H_a tolak. Dengan kata lain $L_0 \leq L$ tabel maka data berdistribusi normal. Dalam perhitungannya, peneliti akan menggunakan program SPSS 25.0 for windows.

3. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dapat dilakukan Untuk melihat kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama terlebih dahulu diuji kesamaan variansnya. Untuk menguji kesamaan varians digunakan uji-F sebagai berikut:

$H_a : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang sama

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang berbeda

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = varian terbesar

S_2^2 = varian terkecil

Kriteria penguji adalah terima hipotesis H_0 jika

$$F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{1/2 \alpha (n_1-1, n_2-1)}$$

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 .

Dalam perhitungannya, peneliti akan menggunakan program SPSS 25.0. Kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu nilai signifikan $< 0,05$ maka data mempunyai varian yang tidak homogen sedangkan nilai signifikan $\geq 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan langkah selanjutnya yang akan ditempuh. Sesuai dengan judul penelitian, maka peneliti mengajukan hipotesis dalam penelitian:

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Negeri 13 Medan T.A. 2022/2023.

H_a : Ada pengaruh yang signifikan dari Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Aritmatika Sosial terhadap kemampuan literasi numerasi siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri 13 Medan

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Adapun teknik yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu:

a. Uji-t

Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2016). Adapun rumus yang berlaku adalah sebagai berikut:

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

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 *pre-test* siswa

\bar{x}_2 : Rata-rata hasil *post-test* siswa

S^2 : Varians gabungan

n_1 : Jumlah siswa kelas *pre-test*

n_2 : Jumlah siswa kelas *post-test*

Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi t pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Kriteria pengujian uji-t adalah sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 , jika sebaliknya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

b. Uji Mann-Whitney

Apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes nonparametrik dengan Uji Mann-Whitney. Prosedur Uji Mann-Whitney atau disebut juga Uji-U menurut Spiegel dan Stephens (Irawan, 2013) adalah sebagai berikut:

1. Jumlah peringkat dari kelompok
2. dihitung dan diberi simbol R_2

Langkah selanjutnya menghitung U_1 dan U_2 dengan rumus

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

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

$$\mu_u = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\sigma_u^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

Menghitung z untuk uji statistik, dengan rumus:

$$z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

4. Dimana nilai U dapat dimasukkan dari rumus U_1 atau U_2 karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai z di sini adalah nilai z_{hitung} , kemudian cari nilai z_{tabel} . Bandingkanlah nilai z_{hitung} dengan z_{tabel} .
5. Apabila nilai $-z_{tabel} \leq z_{hitung}$, maka H_0 diterima, dan apabila diluar nilai tersebut, maka H_0 ditolak.