

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu ilmu yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam lingkup pendidikan, matematika sudah dikenalkan pada peserta didik mulai dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Pada umumnya, banyak yang menganggap bahwa matematika hanyalah suatu ilmu yang mempelajari tentang angka, bilangan, dan simbol-simbol yang mendukungnya. Akan tetapi, jika matematika dipelajari lebih lanjut, ruang lingkup matematika tidak terbatas hanya pada angka-angka dan simbol-simbol, tetapi matematika merupakan suatu bahasa dalam bentuk simbol dan angka yang mewakilinya. Hal ini senada dengan pernyataan Russefendi (2008:1) “Matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.”

Pada hakikatnya, matematika adalah hasil pemikiran yang memunculkan ide-ide yang bersifat logis. Hal tersebut senada dengan Ruseffendi (2006:260) yang mengatakan bahwa hakikat matematika sebetulnya karena fikiran-fikiran manusia sendiri yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Jadi, bisa disimpulkan bahwa setiap konsep dalam matematika bukanlah suatu angka dan simbol belaka, tetapi merupakan sebuah ide dan alur pikir yang disampaikan oleh sang penemu konsep dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi. Pembelajaran matematika disekolah bukan hanya bertujuan agar siswa sekedar memahami materi matematika yang diajarkan. Karena hal tersebut merupakan sesuatu yang paling mendasar dari tujuan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika juga memiliki tujuan pengembangan kemampuan dalam matematika yang lain.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk mengembangkan kemampuan siswa, yakni: (1) Pemecahan Masalah (*problem solving*), (2) Penalaran dan pembuktian (*reasoning and proofing*), (3) Komunikasi (*communication*), (4) Koneksi (*connection*), (5) Representasi (*representation*).

Berdasarkan tujuan tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki siswa. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk memahami serta mengungkapkan gagasan, situasi, dan persoalan matematis.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa. Menurut Romberg (Prabawanto, 2013: 48), pentingnya komunikasi matematis terlihat dari dimasukkannya komunikasi matematis kedalam standar proses dalam *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* sebagai urutan kedua setelah kemampuan

pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi merupakan suatu modal penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya seorang peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematik antara lain dikemukakan Baroody (Yonandi, 2010) dengan rasional:

1. Matematika adalah bahasa esensial yang tidak hanya sebagai alat berpikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah, atau menyimpulkan saja, namun matematika juga memiliki nilai yang tak terbatas untuk menyatakan beragam ide secara jelas, teliti dan tepat.
2. Matematika dan belajar matematika adalah jantungnya kegiatan sosial manusia, misalnya dalam pembelajran matematika interaksi antara guru dan siswa, antara siswa dengan siswa, antara bahan pembelajaran matematika dan siswa adalah faktor-faktor penting dalam memajukan potensi siswa.

Matematika merupakan suatu bahasa, hal ini sesuai dengan pendapat Lindquist (1996:2) yang menyatakan bahwa “jika kita sepakat bahwa matematika itu merupakan suatu bahasa dan bahasa tersebut sebagai bahasa terbaik dalam komunitasnya, maka mudah dipahami bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar, dan meng-*asses* matematika”.Jadi jelaslah bahwa komunikasi matematik merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh pelaku dan pengguna matematika selama belajar, mengajar dan meng-*asses* matematika.

Adapun standar komunikasi yang ditetapkan *National Council of Teachers of Mathematics*(Ismayani & Nuryanti, 2016: 5) untuk program-program instruksional pembelajaran matematika mulai dari jenjang pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan semua siswa untuk:

1. Menata dan memperkuat pemikiran matematis mereka melalui komunikasi.
2. Mengkomunikasikan pemikiran matematis mereka secara runut dan jelas terhadap sesama mereka, guru, dan yang lainnya.
3. Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis.

4. Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara tepat.

Berdasarkan pemaparan diatas tentang pentingnya kemampuan komunikasi matematis, peneliti ingin mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh sebab itu peneliti melakukan pra-penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis terhadap siswa Kelas X di Cibadak. Pra-penelitian ini dilakukan dengan memberikan 3 soal uraian yang telah disesuaikan dengan indikator komunikasi matematis pada pokok bahasan bangun datar dalam waktu pengerjaan selama 45 menit. Setelah dilakukan tes, ternyata nilai yang diperoleh siswa masih dibawah standar, yaitu dengan nilai rata-rata 35 dari rentan nilai 0-100.

Pada soal pertama, yaitu pada indikator (1) menghubungkan gambar ke dalam ide matematika. Siswa diminta mencari ukuran volume bangun ruang tabung serta menghubungkan konsep volume bangun ruang tersebut dengan bangun ruang yang lain seperti volume setengah bola dan volume kerucut. Adapun salah satu jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Handwritten student solution for a math problem involving volume calculations. The student has drawn a cylinder, a hemisphere, and a cone. The calculations are as follows:

$$V_{\text{tabung}} = \pi r^2 t$$

$$= \frac{22}{7} \times 20 \times 20 \times 100$$

$$= 125600$$

$$V_{\text{bola}} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 5^3$$

$$= 523,3$$

$$V_{\text{kerucut}} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$= \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 5 \cdot 10$$

$$= 62,5$$

Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat bahwa siswa sudah mampu menerjemahkan gambar pada soal kedalam ide matematika, akan tetapi, siswa belum memahami maksud permasalahan tersebut dengan benar. Hal ini terlihat pada tulisan siswa yang menggambarkan bentuk setengah bola, akan tetapi siswa tersebut tetap menghitung volume benda dengan rumus volume bola, sehingga perhitungan yang dilakukan menjadi keliru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan untuk mengkomunikasikan ide matematikanya dengan baik. Dalam soal nomor satu ada tiga bangun ruang yang harus ditentukan volumenya, yang pertama adalah bangun ruang tabung dan yang kedua adalah bangun ruang kerucut dan volume setengah bola. Dalam hal ini siswa telah mampu menentukan volume kedua bangun ruang dengan benar. Namun saat mencari volume setengah bola, konsep yang diterapkan oleh siswa masih salah. Siswa memberikan jawaban sebagai berikut:

Volume setengah bola = $\frac{4}{3}\pi r^2$ sehingga hasil dari volume setengah bola adalah $523,5 \text{ cm}^3$.

Sedangkan jawaban yang benar adalah:

Volume setengah bola = $\frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{2}{3} \times 3,14 \times 5^3 = 262$

Selain itu, masih banyak siswa yang hanya baru memahami konsep bangun ruang volume tabung, sehingga mereka mengalami kesulitan untuk menentukan langkah selanjutnya dan menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1.

Pada soal selanjutnya, yaitu dalam indikator (2), menjelaskan suatu ide, situasi, dan hubungan matematika secara tertulis dengan benda nyata. Siswa diminta untuk mencari tinggi suatu bangunan dengan pendekatan metode

eliminasi dan substitusi. Berikut adalah salah satu jawaban siswa pada nomor 2. Pada jawaban tersebut, terlihat bahwa siswa belum mampu menghubungkan suatu ide matematis kedalam benda nyata. Adapun salah satu siswa yang telah mampu menghubungkan suatu ide matematis kedalam benda nyata dapat dilihat pada Gambar 1.2.

2) Diketahui : 5 □ dan 3 segi -6 = 25 m
 3 □ dan 3 segi -6 = 21 m

Ditanya : Berapa tinggi bangunan yg dibangun oleh 2 □ dan 1 segi -6.

Jawab: Misal: □ = x
 segi -6 = y

$$\begin{aligned} 5x + 3y &= 25 \text{ m} \\ 3x + 3y &= 21 \text{ m} \\ \hline 2y &= 4 \\ y &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= 2 \\ 3x + 3y &= 21 \\ 3x + 6 &= 21 \\ 3x &= 15 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Salah Satu Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2

Dari Gambar 1.2 terlihat bahwa siswa sudah mampu menghubungkan suatu ide matematis kedalam benda nyata. Lalu dari tulisan tersebut terlihat pula bahwa siswa sudah bisa menentukan variabel yang dimaksud oleh soal. Hanya saja setelah dilakukan pemisalan, siswa tersebut keliru karena persamaan 1 tidak sesuai dengan apa yang diketahui. Dijawaban tersebut siswa menuliskan $3x + 5y = 25 \text{ m}$. Seharusnya, jawaban yang tepat adalah $5x + 3y = 25 \text{ m}$. Maka dari itu, hasil pengerjaan siswa menuju tahap yang lain akan menghasilkan jawaban yang keliru. Pada jawaban tersebut terlihat pula bahwa setelah nilai dari variabel x dan y didapat, siswa tidak melanjutkan pekerjaannya. Seharusnya, setelah nilai x

dan y didapat, maka nilai tersebut disubstitusikan ke persamaan $2x + y$ karena hal yang ditanyakan oleh soal tersebut adalah “berapakah tinggi bangunan apabila bangunan tersebut disusun oleh 2 bangun persegi panjang dan 1 bangun segi enam?”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih rendah.

Pada soal selanjutnya, yaitu soal pada indikator (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Siswa diminta menjelaskan dan menganalisis peristiwa sehari-hari yang disajikan kedalam soal. Berikut adalah salah satu jawaban dari soal nomor 3 yang dapat dilihat pada Gambar 1.3.

3.) Diketahui : Bak-mandi ber bentuk kubus.
~~Volume~~ Debit air Per menit = $72 \text{ cm}^3/\text{m}$
 Sisi = 6 cm
 Dit : Berapa menit air di Bak terisi penuh
 Jawab :
 $V. \text{ bak} = s^3 = 6^3 = 216.$
~~V. air~~
 Waktu = ?

Gambar 1.3 Salah Satu Jawaban Siswa pada Nomor 3

Salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis siswa adalah menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika. Pada jawaban tersebut, terlihat bahwa siswa masih belum mampu menerjemahkan soal tersebut kedalam bahasa matematika. Pada Gambar 1.3 terlihat bahwa siswa hanya menuliskan angka-angka. Siswa kesulitan menentukan langkah selanjutnya dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Langkah pertama siswa sudah benar yaitu menentukan volume kubus, yaitu:

$$V = s^3 = 6^3 = 216 \text{ cm}^3$$

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan oleh siswa adalah menentukan waktu yang dibutuhkan agar bak kubus terisi air dengan penuh. Namun terlihat bahwa siswa kebingungan dalam menentukan caranya. Adapun cara yang benar adalah:

$$\begin{aligned} \text{waktu} &= \frac{V}{\text{debit}} \\ &= \frac{216 \text{ cm}^3}{72 \text{ cm}^3/\text{m}} \\ &= 3 \text{ m} \end{aligned}$$

Hanya ada beberapa siswa yang dapat menyelesaikan soal nomor 3. Namun sebagian besar siswa tidak menyelesaikan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Hasil analisis terhadap tiga soal yang dikerjakan oleh siswa menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan masalah komunikasi matematis secara menyeluruh. Sebagian besar siswa kebingungan untuk menentukan langkah selanjutnya dalam menyelesaikan masalah komunikasi matematis. Bahkan ada pula siswa yang masih bingung dalam menentukan langkah awal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Sikap siswa terhadap matematika juga menjadi salah satu faktor dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Sikap siswa terhadap matematika adalah reaksi afektif pada diri siswa sebagai kecenderungan menghindar atau mendekati matematika, dan diwarnai unsur senang atau tidak senang terhadap matematika (Untari, 2013: 56). Namun pada kenyataannya sikap siswa terhadap pembelajaran matematika cenderung bersifat negatif. Salah satu sikap negatifnya adalah

merasakan khawatir terhadap matematika dan kurang percaya diri dalam mengerjakan soal matematika. Sikap negatif siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, mulai dari faktor nilai atau kegunaan matematika serta anggapan siswa bahwa matematika hanyalah ilmu abstrak yang tidak akan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari dan kehidupan mereka dimasa yang akan datang. Hal ini menyebabkan minat dan motivasi untuk mempelajari matematika menjadi kurang.

Faktor-faktor yang mempengaruhi sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang telah dipaparkan diatas sesuai dengan faktor-faktor yang mempengaruhi sikap siswa menurut Tapia dan Marsh (2004) yaitu:

1. Kepercayaan, mengukur bagaimana siswa merasa yakin akan performanya dalam matematika.
2. Kekhawatiran, mengukur perasaan khawatir akan matematika.
3. Nilai, merujuk pada keyakinan siswa akan kegunaan, relevansi, dan keberhargaan matematika dalam kehidupan pribadi siswa dan kehidupan profesional mereka dimasa depan.
4. Kesenangan, mengukur seberapa siswa merasa nyaman dalam matematika dan terlibat dalam kelas matematika.
5. Motivasi, mengukur minat siswa dalam matematika dan keinginan siswa untuk mempelajari matematika lebih lanjut.

Bedasarkan hasil pra-penelitian dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk mencari sebuah model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu model pembelajaran yang bersifat aktif dan inovatif. Model pembelajaran yang memusatkan siswa pada sejumlah masalah yang mampu memotivasi, serta mendorong siswa untuk mengetahui konsep matematika melalui pengalaman langsung. Karena dengan itu, siswa akan mampu menerjemahkan kejadian nyata kedalam bentuk matematika dan sebaliknya.

Selain itu dengan pembelajaran melalui pengalaman langsung siswa akan lebih aktif dalam berinteraksi baik dengan teman, guru maupun lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan uraian diatas, model pembelajaran yang mengembangkan pengalaman langsung sebagai inti kegiatan adalah model *Peer Instruction with structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI). Model PISI adalah pengembangan dari model *Peer Instruction* dan diikuti dengan *Structured Inquiry*. Model pembelajaran ini diawali dengan tahap PI (*Peer Instruction*), yakni melakukan kegiatan pemberian penjelasan singkat dan menyamakan persepsi dari setiap siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari, lalu diikuti dengan memberi pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Setelah itu, guru memberikan demonstrasi atau melakukan eksperimen untuk memperkuat pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik. Setelah itu, diikuti dengan tahap SI (*Structured Inquiry*). Pada tahap ini, siswa melakukan eksplorasi terhadap suatu fenomena yang berkaitan dengan materi pembelajaran dengan teman kelompoknya dan diikuti dengan tahap menjelaskan kembali apa yang didapat dari tahap sebelumnya. Model pembelajaran tersebut menuntut siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan guru hanya memberi bantuan secara bertahap kepada siswa. Oleh sebab itu, model *Peer Instruction with Structured Inquiry* akan membantu dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

Sedangkan Model Pembelajaran *Anchored Instruction* adalah pengembangan dari model *Problem Based Learning*. Perbedaan model pembelajaran ini dengan *Problem Based Learning* adalah penyajian masalahnya

menggunakan multimedia baik dengan menggunakan video interaktif maupun dengan aplikasi-aplikasi yang menunjang pengetahuan peserta didik. Model pembelajaran ini diawali dengan pembagian kelompok, kemudian siswa dalam kelompok diberikan masalah yang disajikan dalam multimedia yang disediakan oleh peneliti. Setelah itu, siswa memecahkan masalah tersebut secara berkelompok dan perwakilan setiap kelompok melakukan presentasi lalu diikuti dengan Tanya jawab bersama guru. Setelah itu, guru membahas permasalahan yang diberikan dan memberi kesimpulan. Rangkaian kegiatan tersebut akan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka judul penelitian ini adalah: “Penerapan Model Penerapan Model Pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan *Anchored Instruction* (AI) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa” pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih jelas dan terarah, maka peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XISMAN 1 Cicurug tahun ajaran 2017/2018 semester ganjil.
2. Materi pokok yang diambil dalam penelitian ini adalah Program linear.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI)?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI)?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI)?
4. Apakah pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Peer Instruction with structured Inquiry* (PISI) lebih baik daripada model *Anchored Instruction* (AI) ?
5. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI)?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI).

2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI).
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI).
4. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara pembelajaran yang menggunakan model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) lebih baik dibandingkan dengan *Anchored Instruction* (AI).
5. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI).

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, berikut ini merupakan definisi operasional yang akan digunakan dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut :

1. Model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) adalah model pembelajaran yang berlandaskan *peer instruction* yang disertai dengan *structured inquiry*. Tahap *Peer Instruction* terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu 1) memberi penjelasan singkat (*Brief Lecture*) 2) pemberian pertanyaan konseptual terhadap materi yang terkait (*Concept Test*) dan 3) Penguatan kembali (*Remaining Explanation or Demonstration or Hands-On Activity*) yang secara tidak langsung mengarah ke tahap *Structured Inquiry*. Adapun tahapan dari *Structured Inquiry* terdiri dari lima tahapan,

yaitu 1) Pendekatan masalah (*Engagement*) 2) Diskusi dan eksperimen (*Exploration*) 3) Menyimpulkan dan mempresentasikan (*Explanation*) 4) Memperluas pemahaman (*Elaboration*) dan 5) mengevaluasi (*Evaluation*).

2. Model *Anchored Instruction* (AI) adalah model pembelajaran yang menjadikan multimedia sebagai sarana pemberian masalah yang mendorong siswa agar mampu mengeksplor atau mengkaji lebih lanjut sehingga mendapatkan solusi yang baik. Tahap pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* (AI) terdiri menjadi lima tahapan, yaitu 1) Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok 2) Siswa diberikan sebuah masalah berbentuk cerita yang disajikan dalam multimedia 3) Siswa memecahkan masalah tersebut secara berkelompok dalam LKS yang telah disiapkan guru 4) Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan jawaban di depan kelas disertai dengan tanya jawab bersama guru dan siswa 5) Guru dan siswa membahas permasalahan yang telah dikerjakan dan menarik kesimpulan.
3. Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di sekolah, yang diawali dengan guru menjelaskan materi pelajaran, kemudian siswa diberikan soal yang harus dikerjakan dalam kelompok. Setelah itu guru dan siswa membahas soal yang telah dikerjakan.
4. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk memahami serta mengungkapkan gagasan, situasi, dan persoalan

matematis. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam ide matematika (2) menjelaskan ide dan situasi matematika secara lisan dan tulisan, dengan benda nyata, gambar dan aljabar (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan manfaat bagi semua pihak yang terkait, serta memberikan kontribusi yang positif bagi dunia pendidikan, adapun manfaat penelitian ini secara khusus, yaitu:

1. Bagi siswa, penerapan model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, serta meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika.
2. Bagi peneliti, menambah pengalaman dalam pembelajaran dikelas serta mengetahui pengaruh model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI) terhadap kemampuan komunikasi matematis.
3. Bagi guru, memberikan informasi tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI) salah satunya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

G. Kerangka Pemikiran

Salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Menurut Romberg (Prabawanto, 2013: 48), pentingnya komunikasi matematis terlihat dari dimasukkannya komunikasi matematis kedalam standar proses dalam *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* sebagai urutan kedua setelah kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk memahami serta mengungkapkan gagasan, situasi, dan persoalan matematis. Kemampuan komunikasi matematis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Karena kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang berkaitan erat dengan kemampuan-kemampuan matematis lainnya. Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa tidak seperti yang diharapkan. Masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengungkapkan gagasan, situasi, dan persoalan matematis.

Adapun indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
4. Mendengarkan, diskusi dan menulis tentang matematika.
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
6. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
7. Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.

(Lestari & Yudhanegara, 2015 : 83)

Dalam penelitian ini yang akan dibahas dan diteliti adalah tentang kemampuan komunikasi matematik siswa yang akan difokuskan pada:

1. Menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam ide matematika
2. Menjelaskan ide dan situasi matematika secara lisan dan tulisan, dengan benda nyata, gambar dan aljabar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yaitu model pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI). Model pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) adalah pengembangan dari model pembelajaran *Peer Instruction*.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu:

1. *Peer Instruction*:
 - a. *Brief Lecture*, yaitu penjelasan singkat tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan apersepsi
 - b. *Concept Test*, yaitu pertanyaan konseptual yang singkat pada subjek yang sedang dipelajari
 - c. *Remaining Explanation or Demonstration or Hands-On Activity*, yaitu penguatan kembali demonstrasi atau eksperimen
2. *Structured Inquiry*

- a. *Engagement* (pendekatan masalah), yaitu guru memfasilitasi siswa untuk dapat menghubungkan apa yang siswa lakukan supaya menunjang terhadap pengetahuannya
- b. *Exploration* (diskusi dan eksperimen sesuai prosedur), yaitu siswa mengeksplorasi objek ataupun fenomena yang ditampilkan oleh guru. Siswa bisa saja mengamati ataupun melakukan kegiatannya sendiri (*hands-on activity*) untuk dapat mengeksplor materi dengan bimbingan guru. Pada tahap ini, siswa diharapkan dapat mengungkapkan pendapatnya kepada teman kelompoknya serta meyakinkan bahwa pendapatnya tersebut bisa diterima oleh rekan-rekannya. Tahap ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
- c. *Explanation* (menyimpulkan dan mempresentasikan hasil eksperimen), yaitu siswa menjelaskan pemahaman mereka mengenai proses dan juga konsep yang didapatkannya dari hasil eksplorasi. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu mengkomunikasikan pendapatnya yang telah di diskusikan bersama teman kelompoknya yang lain. Tahap ini dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.
- d. *Elaboration* (memperluas pemahaman siswa), yaitu siswa diajak untuk dapat menerapkan konsep dalam konteks yang berbeda-beda, dan juga membangun atau memperluas pemahaman dan juga keterampilannya.
- e. *Evaluation* (melihat perkembangan kemampuan siswa), yaitu semua kemampuan siswa dievaluasi, baik pengetahuan maupun keterampilannya.

Model pembelajaran *Anchored Instruction* adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh *The Cognition and technology Group at anderbilt* (CTGV) dibawah arahan dari John Bransford. Secara garis besar model pembelajaran *Anchored Instruction* mirip dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* namun berbeda dalam hal penggunaan multimedia sebagai sarana pemberian masalah dan keterlibatan siswa di dalam proses pembelajarannya.

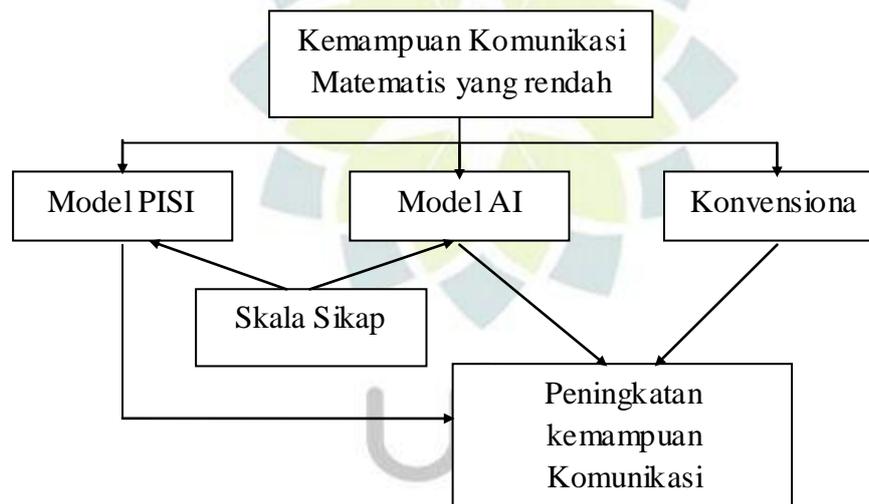
Adapun langkah-langkah pembelajaran *Anchored Instruction* adalah sebagai berikut:

1. Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok.
2. Siswa diberikan sebuah masalah berbentuk cerita yang disajikan dalam multimedia.
3. Siswa memecahkan masalah tersebut secara berkelompok dalam LKS yang telah disiapkan guru. Siswa dituntut untuk bisa bekerja sama dengan teman sekelompoknya serta bertukar pendapat dengan teman kelompoknya yang lain sehingga terjadi interaksi positif yang dapat menunjang kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Siswa melakukan presentasi didepan kelas. Tahap ini menuntut siswa untuk dapat mengkomunikasikan informasi yang didapat dari tahap sebelumnya.
5. Guru mengklarifikasi dan memberikan perluasan materi yang telah dilakukan oleh siswa serta menerapkan konsep terhadap konteks yang berbeda-beda.

6. Guru menuntun siswa untuk menyimpulkan apa yang telah dipelajari pada kegiatan belajar mengajar.

Sehingga dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan tiga kelas yang terdiri dari kelas eksperimen satu dengan model *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI), kelas eksperimen dua dengan model *Anchored Instruction* (AI) dan kelas kontrolnya yaitu kelas dengan pembelajaran konvensional.

Dari uraian diatas, maka kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dituliskan dalam Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Kerangka Pemikiran
 UNIVERSITAS PADJADJARAN
 SUNAN GUNUNG DJATI
 BANDUNG

H. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah “Kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI)”.

I. Langkah-langkah Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu *treatment* tertentu. Hal ini sesuai dengan pengertian metode penelitian menurut Sugiyono (2014: 72) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Adapun metode eksperimen yang digunakan adalah jenis *quasi experimental* (eksperimen semu) yaitu *Nonequivalent Control group Design*. Adapun desain penelitiannya digambarkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen I	O	X ₁	O
Eksperimen II	O	X ₂	O
Kontrol	O		O

(Sugiyono, 2014: 79)

Keterangan:

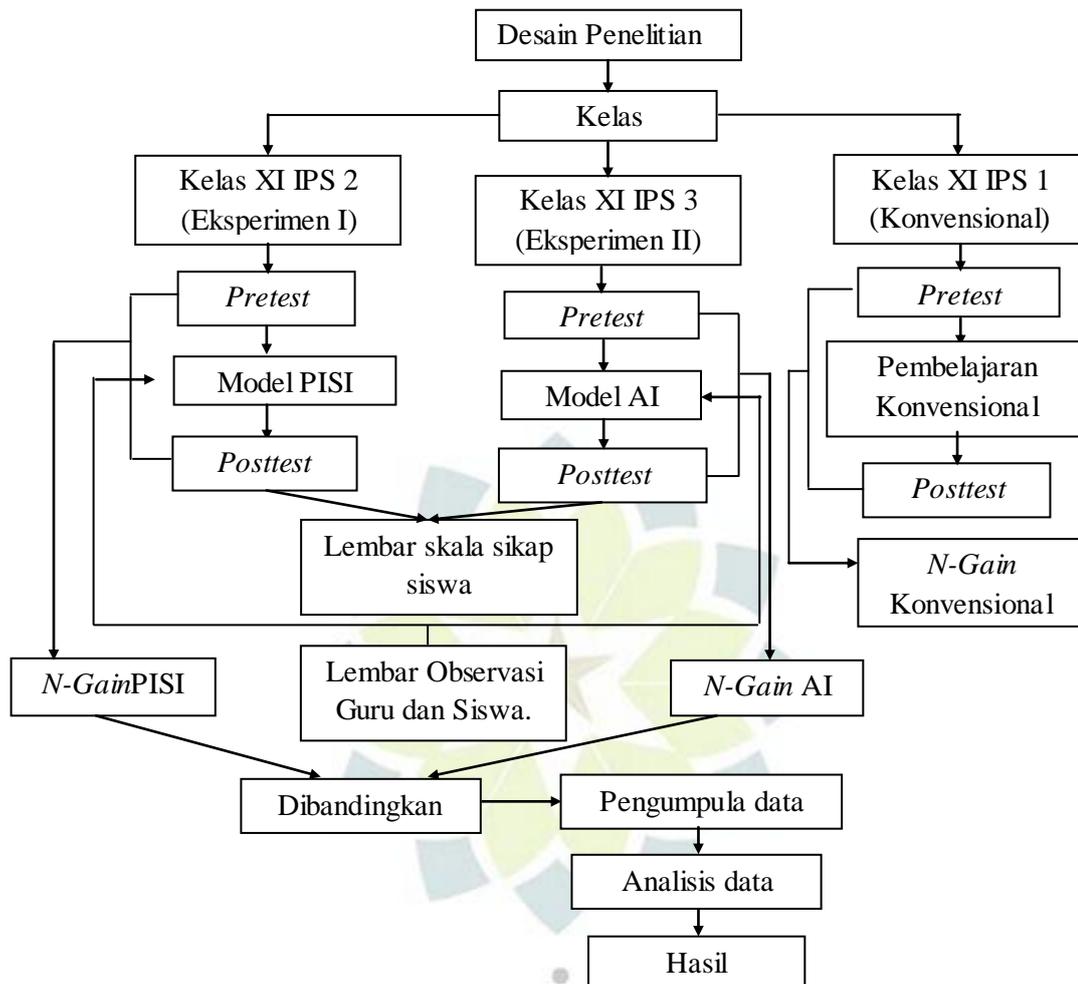
O : *Pretest* dan *Posttest*

X₁: Treatment dengan menggunakan model pembelajaran *Peer Instruction with structurized inquiry (PISI)*

X₂: Treatment dengan menggunakan model pembelajaran *Anchored Instruction (AI)*

2. Alur Penelitian

Alur penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1.5 Alur Penelitian

3. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua data, yaitu:

a. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitassiswa dan lembar observasi aktivitas guru pada saat proses pembelajaran serta angket skala sikap yang diberikan setelah diberikannya pembelajaran dengan model Pembelajaran model *Peer Instruction with Structurized Inquiry*(PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI).

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data berupa angka yang diperoleh dari nilai hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada saat tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

4. Subjek Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini harus mempunyai subjek yang jelas. Subjek yang dimaksud adalah populasi dan sampel.

a. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah siswa-siswa SMAN 1 Cicurug kelas XI IPS semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri atas 3 kelas, yaitu kelas XI IPS 1 sampai XI IPS 2 dan kelas X IPS 3.

b. Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Total Sampling* yaitu jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Oleh sebab itu, maka Kelas XI IPS2 sebagai kelas Eksperimen I dengan menggunakan model Pembelajaran *Peer Instruction with Structurized Inquiry*(PISI), kelas XI IPS 3 sebagai kelas Eksperimen II dengan menggunakan model Pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dan kelas XI IPS1 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan oleh peneliti dalam pengumpulan informasi lapangan, yaitu:

a. *Test*

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang terdiri dari 8 butir soal uraian pada pokok bahasan Program linear yang validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya bedanya telah teruji. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali, yakni pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan tes awal yang diberikan sebelum siswa mendapat *treatment*, sedangkan *posttest* merupakan tes yang dilakukan pada akhir pembelajaran setelah siswa mendapat *treatment*. Tujuan dilaksanakan *Pretest* adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan tujuan dilaksanakannya *posttest* adalah untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Dalam hal ini, soal *posttest* identik dengan soal *pretest* yang diambil dari tes uji coba soal yang telah dianalisis. Adapun rubrik skoring kemampuan komunikasi matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

Tabel 1.2. Rubrik Skoring Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor Indikator	0	1	2	3	4
Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	Tidak ada jawaban	Menggunakan ide matematika yang tidak tepat untuk menjelaskan benda nyata, gambar atau diagram	Menggunakan ide matematika yang minimal efektif dan akurat untuk menjelaskan benda nyata, gambar atau diagram	Menggunakan ide matematika yang sebagian efektif, akurat dan menyeluruh untuk menjelaskan benda nyata, gambar atau diagram	Menggunakan ide matematika yang sangat efektif, akurat dan menyeluruh untuk menjelaskan benda nyata, gambar atau diagram

Skor Indikator	0	1	2	3	4
Menjelaskan ide dan situasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar	Tidak ada jawaban	Sajian dan penjelasan tidak tepat	a. Sajian tepat namun penjelasan kurang efektif b. Sajian kurang tepat namun penjelasan efektif	Sajian dan penjelasan sebagian lengkap dan efektif	Sajian dan penjelasan lengkap dan efektif
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika	Tidak ada solusi	Menggunakan bahasa matematika yang tidak tepat untuk menjelaskan masalah sehari-hari	Menggunakan bahasa matematika yang minimal efektif, akurat dan menyeluruh untuk menjelaskan masalah sehari-hari	Menggunakan bahasa matematika yang sebagian efektif, akurat dan menyeluruh untuk menjelaskan masalah sehari-hari	Menggunakan bahasa matematika yang sangat efektif, akurat dan menyeluruh untuk menjelaskan masalah sehari-hari

Modifikasi (*Maryland State Department of Education, 1991*)

b. *Non Test*

1) Lembar Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2004: 76). Lembar Observasi ini digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tingkah laku atau proses pembelajaran (aktivitas) guru dan siswa pada model model *Peer Instruction with Structurized Inquiry* (PISI) dan *Anchored Instruction* (AI). Nantinya, pedoman observasi ini akan diisi oleh observer yaitu guru mata pelajaran matematika kelas XI di SMAN 1 Cicurug yang mengamati proses pembelajaran didalam kelas.

Adapun indikator-indikator aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan model *Peer Instruction with Structurized Inquiry*(PISI), meliputi:

- a) Melakukan apersepsi dan memotivasi siswa
- b) Menyampaikan tujuan pembelajaran?
- c) Menjelaskan alur pembelajaran
- d) Memberikan materi singkat dan menyamakan persepsi antar siswa
(*Brief Lecture*)
- e) Memberi pertanyaan konseptual (*Conceptual Test*)
- f) Melakukan demonstrasi atau eksperimen singkat
(*Remaining Explanation or Demonstration or Hands On Activity*)
- g) Mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok
- h) Memfasilitasi siswa untuk menghubungkan apa yang mereka ketahui pada materi yang bersangkutan (*Engagement*)
- i) Mengarahkan siswa berdiskusi, saling bertukar informasi dan bekerja sama dalam menyelesaikan LKS (*Exploration*)
- j) Mengamati jalannya diskusi dan membantu siswa yang kesulitan
- k) Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya (*Explanation*)
- l) Memperluas kembali informasi yang telah didapat oleh siswa pada tahap sebelumnya (*Elaboration*)
- m) Mengajak siswa untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan (*Evaluation*)
- n) Melakukan refleksi terhadap aktivitas yang telah dilakukan

Sedangkan indikator-indikator aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan model *Peer Instruction with Structurized Inquiry*(PISI), meliputi:

- a) Menunjukkan respon yang baik ketika mulai pembelajaran
- b) Memperhatikan penjelasan guru saat menyampaikan tujuan pembelajaran dan alur pembelajaran
- c) Memperhatikan guru saat memberikan materi singkat dan menyamakan persepsi antar siswa (*Brief Lecture*)
- d) Menjawab pertanyaan yang diberikan guru (*Conceptual Test*)
- e) Memperhatikan demonstrasi atau eksperimen singkat dari guru (*Remaining Explanation or Demonstration or Hands On Activity*)
- f) Membentuk kelompok
- g) Menghubungkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan materi yang bersangkutan (*Engagement*)
- h) Mengerjakan LKS dan berdiskusi dalam kelompok (*Exploration*)
- i) Mempresentasikan hasil pekerjaannya (*Explanation*)
- j) Memperhatikan guru saat menjelaskan kembali informasi yang telah didapat oleh siswa pada tahap sebelumnya (*Elaboration*)
- k) Bersama dengan guru mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan (*Evaluation*)
- l) Merespon kegiatan refleksi yang dilakukan guru

Adapun indikator-indikator aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* (AI), meliputi:

- a) Melakukan apersepsi dan memotivasi siswa
- b) Menyampaikan tujuan pembelajaran
- c) Menjelaskan alur pembelajaran
- d) Mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok
- e) Memberikan beberapa pertanyaan sebelum membahas materi
- f) Memberikan masalah yang harus dikaji oleh siswa dalam bentuk multimedia pembelajaran
- g) Memberikan penjelasan materi dalam bentuk multimedia pembelajaran
- h) Memberikan LKS kepada setiap kelompok
- i) Meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKS secara berkelompok
- j) Membantu dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS
- k) Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mengerjakan soal dan mempresentasikan hasil kerjanya
- l) Mengarahkan siswa untuk bertanya
- m) Mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- n) Melakukan refleksi terhadap aktivitas yang telah dilakukan

Sedangkan indikator-indikator aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* (AI), meliputi:

- a) Menunjukkan respon yang baik ketika mulai pembelajaran
- b) Memperhatikan penjelasan guru saat menyampaikan tujuan pembelajaran dan alur pembelajaran

- c) Membentuk Kelompok
 - d) Menjawab pertanyaan guru
 - e) Memperhatikan masalah yang diberikan guru pada multimedia
 - f) Memperhatikan penjelasan materi dalam bentuk multimedia pembelajaran
 - g) Mempelajari LKS dan cerita yang disajikan pada multimedia
 - h) Mengerjakan LKS dalam kelompok masing-masing
 - i) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi
 - j) Memperhatikan dan menanggapi kelompok lain yang sedang presentasi
 - k) Menyimpulkan materi yang telah dipelajari
 - l) Merespon kegiatan refleksi yang dilakukan guru
- 2) Skala Sikap

Skala sikap yang dilakukan untuk mengetahui sikap dan respon siswa terhadap model Pembelajaran *Peer Instruction with Structurized Inquiry*(PISI) dan *Anchored Instruction* (AI). Skala sikap yang digunakan adalah skala sikap model Likert dilakukan apriori yaitu angket model skala dihitung berdasarkan jawaban responden (siswa) sehingga skor tiap item berbeda. Setiap pernyataan dilengkapi dengan empat pilihan pernyataan sikap, yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Indikator skala sikap siswa dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Indikator Skala Sikap Siswa

Aspek	Indikator
Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika	Menunjukkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika
	Menunjukkan kesungguhan siswa mengenai pelajaran matematika
Sikap siswa terhadap model Pembelajaran <i>Peer Instruction with Structurized Inquiry</i> (PISI)	Menunjukkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran <i>Peer Instruction with Structurized Inquiry</i> (PISI)
	Menunjukkan kesungguhan mengikuti proses pelaksanaan model pembelajaran <i>Peer Instruction with Structurized Inquiry</i> (PISI)
	Menunjukkan minat dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis dari guru
Sikap siswa terhadap model Pembelajaran <i>Anchored Instruction</i> (AI)	Menunjukkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran <i>Anchored Instruction</i> (AI)
	Menunjukkan kesungguhan mengikuti proses pelaksanaan model pembelajaran <i>Anchored Instruction</i> (AI)
	Menunjukkan minat dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis dari guru

6. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian

Secara garis besar teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.4

Tabel 1.4 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Tujuan	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang Digunakan
1	Siswa	Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa	<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	Perangkat tes
2	Guru dan siswa	Untuk mendapatkan gambaran tentang proses pembelajaran dengan model <i>Peer Instruction with Structurized Inquiry</i> dan model <i>Anchored Instruction</i>	Observasi	Lembar Observasi aktivitas guru dan siswa
3	Siswa	Mengetahui sikap siswa terhadap model <i>Peer Instruction with Structurized Inquiry</i> dan model <i>Anchored Instruction</i>)	Skala sikap	Lembar skala sikap

7. Analisis Instrumen

a. Analisis Tes

Untuk dapat menentukan bahwa data terjamin dan dapat dipercaya, maka sebelum digunakan, instrumen sebuah tes harus diujicobakan terlebih dahulu dan kemudian dianalisis. Soal yang dibuat terdiri dari dua paket, yaitu paket A dan paket B, paket A sebanyak 4 soal dan paket B sebanyak 4 soal. Lalu soal tersebut diujikan ke kelas 12 IPA 3 sebanyak 17 orang. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis tes adalah sebagai berikut:

1) Menentukan Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur. Menurut Anderson (Lestari & Yudhanegara, 2015: 190), sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment* angka kasar, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan skor total (Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = total skor

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (1956) yang dapat dilihat pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5 Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/ baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 193)

Berdasarkan analisis validitas item pada lampiran A diperoleh hasil seperti pada Tabel 1.6 dan Tabel 1.7.

Tabel 1.6 Hasil Analisis Validitas Soal Paket A

No	Nilai r_{xy}	Korelasi	Interpretasi Validitas
1	0,696	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
2	0,75	Tinggi	Tepat/baik
3	0,805	Tinggi	Tepat/baik
4	0,936	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik

Tabel 1.7 Hasil Analisis Validitas Soal Paket B

No	Nilai r_{xy}	Korelasi	Interpretasi Validitas
1	0,62	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
2	0,69	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
3	0,61	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
4	0,91	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik

2) Uji Reliabilitas Soal

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (Lestari & Yudhanegara, 2015: 206). Jadi, uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui keajegan atau kekonsistenan suatu instrumen. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal, yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

s_i^2 = variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = variansi skor total

(Lestari & Yudhanegara, 2015:207)

Variansi (s^2) dari masing-masing data dapat dicari dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1} \quad \text{atau} \quad s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

(untuk subjek, $n \leq 30$)

(untuk subjek, $n > 30$)

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 207)

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (1956) pada Tabel 1.8.

Tabel 1.8 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tepat/ baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 206)

Berdasarkan hasil analisis instrumen uji coba soal paket A diperoleh nilai koefisien reliabilitasnya adalah 0,416 dengan korelasi sedang dan interpretasi cukup baik. Sedangkan hasil analisis instrumen uji coba soal paket B pada diperoleh nilai koefisien reliabilitasnya adalah 0,743 dengan korelasi tinggi dan interpretasi baik.

3) Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh butir soal mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak mampu menjawab dengan tepat. Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda instrumen yaitu :

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

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimal ideal

(Lestari & Yudhanegara, 2015:217-218)

Klasifikasi intepretasi daya pembeda tiap butir disajikan pada Tabel 1.9.

Tabel 1.9 Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Intepretasi Daya Pembeda
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,00 \leq DP < 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2015:217)

Berdasarkan analisis daya pembeda tiap item pada lampiran A diperoleh

hasil seperti pada Tabel 1.10 dan Tabel 1.11

Tabel 1.10 Hasil Analisis Daya Beda Soal Paket A

No	Daya Pembeda	Intepretasi
1	0,7	Sangat Baik
2	0,35	Cukup
3	0,375	Cukup
4	0,483	Baik

Tabel 1.11 Hasil Analisis Daya Beda Soal Paket B

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,35	Cukup
2	0,45	Baik
3	0,625	Baik
4	0,433	Baik

4) Uji Tingkat Kesukaran

Bermutu atau tidaknya suatu item tes dapat diketahui dari derajat kesukaran item yang dimiliki oleh butir-butir item tersebut. Menganalisis data hasil uji coba soal untuk mengetahui indeks atau tingkat kesukaran tiap butir soal, digunakan rumus:

$$IK = \frac{X}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

X = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimal ideal

Adapun indeks tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada Tabel 1.12.

Tabel 1.12 Kriteria Indeks Kesukaran

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK < 1,00	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 224)

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran tiap item pada lampiran A diperoleh hasil seperti pada Tabel 1.13 dan Tabel 1.14.

Tabel 1.13 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Paket A

No	Indeks Kesukaran	Interprestasi
1	0,815	Soal Mudah
2	0,71	Soal Mudah
3	0,44	Soal Sedang
4	0,34	Soal Sedang

Tabel 1.14 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Paket B

No	Indeks Kesukaran	Interprestasi
1	0,764	Soal Mudah
2	0,5725	Soal Sedang
3	0,30	Soal Sukar
4	0,29	Soal Sukar

Untuk melihat hasil analisis tiap butir soal secara menyeluruh dapat dilihat pada Tabel 1.15 dan Tabel 1.16.

Tabel 1.15 Rekapitulasi Hasil Analisis Tingkat Soal Paket A

No	Validitas		r	Daya Beda		Tingkat Kesuk		Tingkat Kesukaran Prediksi	Ket
	Nilai	Kriteria		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria		
1	0,696	Sedan	0,416 (sedang)	0,7	Sanga	0,815	Soal	Mudah	Diambil
2	0,75	Tinggi		0,35	Cuku	0,71	Soal	Mudah	Diambil
3	0,805	Tinggi		0,375	Cuku	0,44	Soal	Sedang	Diambil
4	0,936	Sangat Tinggi		0,483	Baik	0,34	Soal Sedang	Sukar	Dibuang

Tabel 1.16 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Paket B

No	Validitas		r	Daya Beda		Tingkat		Tingkat Kesukaran Prediksi	Ket
	Nilai	Kriteria		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria		
1	0,62	Sedang	0,743 (tinggi)	0,35	Cukup	0,76	Soal Mudah	Mudah	Dibuang
2	0,69	Sedang		0,45	Baik	0,57	Soal	Mudah	Dibuang
3	0,61	Sedang		0,625	Baik	0,30	Soal	Sedang	Dibuang
4	0,91	Sangat Tinggi		0,433	Baik	0,29	Soal Sukar	Sukar	Diambil

Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti mengambil soal nomor 1,2,3 pada paket A, soal nomor 4 pada paket B untuk dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*, karena keempat soal tersebut telah memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran serta telah memenuhi indikator komunikasi yang telah diambil.

b. Analisis Lembar Observasi

Analisis lembar observasi, baik lembar observasi siswa atau guru, dilakukan dengan cara *judgment experts* atau berdasarkan pendapat para ahli. Untuk itu lembar observasi yang telah dibuat berdasarkan teori, dikonsultasikan kepada ahlinya dalam hal ini dosen pembimbing untuk mendapatkan tanggapan atas lembar observasi yang telah dibuat.

c. Analisis Skala Sikap

Instumen yang digunakan untuk mengukur sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Peer Instruction with Structurized Inquiry*(PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI) adalah lembar skala sikap dengan menggunakan skala sikap model Likert dengan metode Apriori. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), apriori memiliki arti beranggapan sebelum mengetahui keadaan yang sebenarnya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode apriori adalah pengetahuan yang didapat sebelum bertemu dengan kenyataan yang sebenarnya.

Setiap pernyataan dilengkapi dengan empat pilihan jawaban, yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Adapun jawaban TT (tidak tahu) tidak digunakan, ini dimaksudkan agar

mendorong siswa untuk melakukan pilihan jawaban. Penentuan skor pada skala likert ini dihitung berdasarkan jawaban responden, sehingga setiap item memiliki skor atau bobot yang berbeda. Skala yang digunakan adalah 4, 3, 2 dan 1 (untuk pertanyaan positif) dan 1, 2, 3 dan 4 (untuk pertanyaan negatif), seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.17.

Tabel 1.17 Skor Pernyataan Skala Sikap

Pernyataan		Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Skor	Positif	4	3	2	1
	Negatif	1	2	3	4

(Arifin, 2013: 233)

8. Prosedur Analisis Data Penelitian

Data yang dikumpulkan berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya kemudian dianalisis, berikut prosedur analisis datanya.

a. Rumusan Masalah Pertama

Untuk mengetahui aktivitas guru dan aktivitas siswa pada proses pembelajaran dengan model *Peer Instruction with Structurized Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI), maka dibuatlah lembar aktivitas guru dan lembar aktivitas siswa. Hasil dari lembar aktivitas guru dan lembar aktivitas siswa dinilai berdasarkan kriteria penilaian dengan ketentuan sangat baik (5), baik (4), cukup baik (3), kurang (2), dan sangat kurang (1).

Dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentasi aktivitas} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria keterlaksanaannya dapat dilihat pada Tabel 1.18.

Tabel 1.18 Kriteria Keterlaksanaan

Persentase (%)	Kriteria keterlaksanaan
86% - 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Sedang
34% - 59%	Kurang
≤ 34 %	Sangat Kurang

(Purwanto,2009:103)

b. Rumusan Masalah Kedua dan Ketiga

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model model *Peer Instruction with Structurized Inquiry*(PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI) dan konvensional terlebih dahulu mencari skor *indeks gain* dengan menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor}_{\text{posttest}} - \text{Skor}_{\text{pretest}}}{\text{Skor}_{\text{maksimal}} - \text{Skor}_{\text{posttest}}}$$

Adapun kategori N-gain diinterpretasikan dalam Tabel 1.19 berikut:

Tabel 1.19 Kriteria Nilai N-gain

Gain Ternormalisasi	Keterangan
$N - Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang
$N - Gain \leq 0,30$	Rendah

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 235)

c. Rumusan Masalah Keempat

Jika telah didapatkan gain ternormalisasi maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANOVA satu jalur terhadap N-Gain tersebut. Asumsi yang harus

dipenuhi sebelum melakukan uji ANOVA satu jalur adalah data harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

Adapun prosedur yang digunakan untuk uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menentukan Hipotesis
 H_0 : Data berasal dari populasi berdistribusi normal.
 H_1 : Data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal
- 2) Menentukan Nilai Statistik Uji

Tabel 1.20 Uji Kolmogorov Smirnov

No	X_i	$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$	F_T	F_S	$ F_T - F_S $
1					
2					
dst					

Keterangan:

X_i = Data (berurut dari terkecil – terbesar);

Z = Angka Normal Baku

F_T = Tabel Probabilitas Kumulatif Teoritis (Normal)

F_S = Probabilitas Kumulatif Sampel (Frekuensi Kumulatif Data/n)

- 3) Menentukan Tingkat Signifikansi (α)
 Signifikansi uji, nilai $|F_T - F_S|_{Max}$ dibandingkan dengan nilai Tabel Kolmogorov Smirnov.
- 4) Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis
 Jika nilai $|F_T - F_S|_{Max} <$ nilai tabel K-S, maka H_0 diterima. Data berdistribusi normal.
 Jika nilai $|F_T - F_S|_{Max} >$ nilai tabel K-S, maka H_0 ditolak. Data tidak berdistribusi normal.
- 5) Memberikan Kesimpulan

(Rahayu, 2015: 1)

Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan berbantuan software SPSS dengan pengujian Kolmogorov Smirnov. Kriteria uji normalitas berbantuan software SPSS dengan pengujian Kolmogorov Smirnov adalah:

- 1) Jika probabilitas $> 0,05$, H_0 diterima.
- 2) Jika probabilitas $< 0,05$, H_0 ditolak.

(Santoso, 2004: 433)

Sedangkan prosedur yang digunakan untuk uji homogenitas varians adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan Formula Hipotesis
 H_0 : Semua populasi mempunyai varians yang homogen
 H_1 : Semua populasi mempunyai varians yang tidak homogen
- 2) Menentukan Nilai Statistik Uji Bartlett
 Varians gabungan dari semua sampel:

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

Harga satuan B (Bartlett):

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

Uji Bartlett digunakan statistik chi-kuadrat:

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

Dengan $\ln 10 = 2,3$

- 3) Menentukan Tingkat Signifikan (α)

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{\alpha(dk)}$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{\alpha(k-1)}$$

Dimana:

$$\alpha = 5\%$$

dk = derajat kebebasan

dk = k - 1 (k = banyaknya pengamatan)

- 4) Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis

$$H_0 \text{ ditolak jika } \chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$$

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

- 5) Memberikan kesimpulan

(Rahayu, 2014: 116-117)

Selain dengan menggunakan uji Bartlett, pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan berbantuan software SPSS dengan prosedur *Classify Determinant* yakni analisis *MANOVA prints Bartlett-Box F Test Statistic* atau lazim disingkat Box's M.

Jika asumsi telah terpenuhi, maka akan dilakukan analisis ANOVA satu jalur terhadap *N-Gain* sesuai dengan langkah-langkah berikut:

1) Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Peer Instruction with Structurized Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI)

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Peer Instruction with Structurized Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI)

Atau :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \text{ (minimal satu tanda } \neq \text{ berlaku)}$$

2) Menentukan Nilai Uji Statistik

Nilai uji statistik ditentukan dengan langkah-langkah berikut:

a) Membuat Tabel Kuadrat

Tabel 1.21 Nilai Kuadrat

No	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2
1						
2						
dst.						
Jmh						

Keterangan:

X_1 = N-Gainkelas *Peer Instruction with Structurized Inquiry* (PISI)

X_2 = N-Gainkelas *Anchored Instruction* (AI)

X_3 = N-Gainkelas Konvensional

b) Menentukan Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JK_A), Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JK_D), dan Jumlah Kuadrat Total (JK_T)

$$JK_A = \left(\sum_{i=1}^k \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right) - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

$$JK_D = \sum_{i=1}^k \left(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right)$$

$$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

c) Menentukan Derajat Kebebasan (dk)

$$dk_A = k - 1$$

$$dk_D = n_T - k$$

$$dk_T = n_T - 1$$

d) Menentukan Rata-rata Jumlah Kuadrat

$$RJK_A = \frac{JK_A}{dk_A}$$

$$RJK_D = \frac{JK_D}{dk_D}$$

e) Menentukan F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK_A}{RJK_D}$$

3) Menentukan Nilai Kritis

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk_A, dk_D)}$$

4) Menentukan Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

5) Membuat Kesimpulan

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 295-297)

Uji ANOVA dapat dilakukan dengan berbantuan software SPSS dengan kriteria pengujian ANOVA berbantuan software SPSS adalah:

$P - value < \alpha$, maka H_0 ditolak

$P - value \geq \alpha$, maka H_0 diterima

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 302)

Jika H_0 ditolak, maka terdapat perbedaan dari ketiga kelompok *gain*, maka untuk melihat faktor (*treatment*) mana yang berbeda, maka dilakukan uji *post hoc*. Terdapat beberapa uji *post hoc* yang dapat digunakan, salah satunya menggunakan uji Scheffe. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Merumuskan Hipotesis

Uji pihak kanan:

a) $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_0: \mu_1 > \mu_2$

b) $H_0: \mu_1 \leq \mu_3$

$H_0: \mu_1 > \mu_3$

c) $H_0: \mu_2 \leq \mu_3$

$H_0: \mu_2 > \mu_3$

2) Menentukan Nilai Statistika

Rumus uji Scheffe ditentukan sebagai berikut:

$$S_{ij} = \sqrt{(k-1) \cdot (F_{tabel}) \cdot (RJK_D) \cdot \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Keterangan:

k =kelompok sampel (kelas)

S_{ij} =nilai statistik uji Scheffe untuk kelompok i dan kelompok j

3) Menentukan Nilai Kritis

Nilai kritis untuk uji Scheffe ditentukan berdasarkan nilai perbedaan rata-rata (mean difference), sebagai berikut:

$$MD_{ij} = \bar{X}_i - \bar{X}_j$$

4) Menentukan Kriteria Pengujian

Jika $S_{ij} \leq MD_{ij}$, maka H_0 ditolak

Jika $S_{ij} > MD_{ij}$, maka H_0 diterima

5) Membuat Kesimpulan

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 298-299)

Selain dengan menggunakan uji Scheffe secara manual, pengujian dapat dilakukan dengan uji Scheffe berbantuan software SPSS. Kriteria uji Scheffe berbantuan software SPSS adalah:

$P - value < \alpha$, maka H_0 ditolak

$P - value \geq \alpha$, maka H_0 diterima

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 302)

Jika minimal terdapat 1 kelompok yang datanya tidak berdistribusi normal, maka harus dilakukan uji Kruskal-Wallis dengan langkah-langka sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis penelitian
- 2) Membuat rank dari seluruh data yang digunakan sebagai penelitian, rank 1 dimulai dari data yang terkecil
- 3) Jumlahkan rank tiap-tiap kelompok sampel perlakuan
- 4) Menghitung nilai statistik Kruskal-Wallis dengan rumus:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$$

- 5) Kriteria uji: H_0 terima jika: $H < \chi_{tabel}^2 (dk = k - 1)$
- 6) Kesimpulan

(Sundayana, 2014: 173)

Selain dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis secara manual, pengujian dapat dilakukan dengan uji Kruskal-Wallis berbantuan software SPSS. Kriteria uji Kruskal-Wallis berbantuan software SPSS adalah:

$P - value < \alpha$, maka H_0 ditolak

$P - value \geq \alpha$, maka H_0 diterima

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 308)

d. Rumusan Masalah Kelima

Untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap model *Peer Instruction with Structurized Inquiry* (PISI) dan model *Anchored Instruction* (AI), digunakan penskoran sikap dengan skala likert. Untuk melihat respon persentase subjek yang memiliki respon positif terhadap pembelajaran yang diterapkan, dihitung berdasarkan kriteria sebagai berikut:

$$\text{Persentase Jawaban} = \frac{\text{frekuensi jawaban}}{\text{banyak responden}} \times 100\%$$

Adapun interpretasinya yang diterapkan dalam kategori Tabel 1.22.

Tabel 1.22 Interpretasi Jawaban Skala Sikap

Krite ria	Penafsiran
$P = 0\%$	Tidak seorangpun
$0\% < P < 25\%$	Sebagian kecil
$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
$P = 50\%$	Setengahnya
$50\% < P < 75\%$	Sebagian besar
$75\% \leq P < 100\%$	Hampir seluruhnya
$P = 100\%$	Seluruhnya

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 335)