**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Pendidikan berasal dari bahasa Yunani *paedagogie* yang terbentuk dari kata *pains* yang berarti anak dan *again* yang berarti membimbing.[[1]](#footnote-2) Maka dapat didefinisikan bahwa pendidikan adalah bimbingan yang diberikan kepada anak oleh orang dewasa secara sengaja agar anak menjadi dewasa. Pendidikan dapat dibatasi dalam pengertiannya secara sempit dan luas. Secara arti sempit pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menolong anak didik menjadi matang kedewasaanya.[[2]](#footnote-3) Pendidikan dalam pengertian ini dilakukan oleh institusi formal sekolah.

Pendidikan secara arti luas adalah manipulasi lingkungan yang diarahkan untuk mengadakan perubahan perilaku anak. Pengertian ini tidak terbatas pada pendidikan sekolah saja tetapi juga pendidikan oleh keluarga dan masyarakat sekitar. Manusia dididik menjadi orang yang berguna bagi Negara, Nusa dan Bangsa. Pendidikan pertama kali yang didapatkan yaitu dilingkungan keluarga (Pendidikan Informal) dan lingkungan sekolah (Pendidikan Formal). Pendidikan Informal adalah pendidikan yang diperoleh seseorang dari pengalaman sehari-hari dengan sadar atau tidak sadar, sejak seseorang lahir sampai mati. Proses pendidikan ini berlangsung seumur hidup.

Lingkungan sekolah adalah lingkungan yang menjadi pendidikan yang kedua atau juga disebut dengan pendidikan formal. Pendidikan formal adalah pendidikan yang didapat seseorang dari jenjang sekolah dasar sampai SMP. Selain itu dapat melanjutkannya kejenjang yang lebih tinggi yaitu SMA dan perguruan tinggi. Proses pendidikan ini berlangsung beberapa tahun yang di batasi, karena yang berperan dalam hal ini adalah kurikulum yang terdapat di sekolah. Sekolah adalah suatu wahana untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Namun pada kenyataan di lapangan mereka hanya melakukan proses pengajaran belaka, seperti layaknya yang dilakukan oleh lembaga bimbingan tes, yang hanya meningkatkan hasil belajar tanpa memperdulikan proses pengajaran yang seharusnya dilakukan dalam lingkungan sekolah. Menurut Raka Joni (1993) “proses pengajaran telah dikebiri menjadi perolehan informasi dengan sistem tagihan yang mengutamakan hasil belajar jangka pendek, sementara pembentukan kemampuan berfikir dan kemampuan memecahkan masalah masih cukup jauh tertinggal penerapannya”.[[3]](#footnote-4) Hal ini dapat menimbulkan masalah baru dalam dunia pendidikan, sebab siswa hanya mengejar target nilai bagus tanpa memperhatikan aspek pemahaman, keterampilan berfikir dan kreativitas.

Sedangkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini cukup pesat, sehingga semua pihak memperoleh pengetahuan yang cepat dan mudah. Maka siswa pun dituntut untuk memiliki kemampuan berfikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerja sama yang efektif, yang tidak hanya mengejar hasil yang bagus. Kemampuan tersebut dapat dikembangkan dengan melalui belajar matematika karena matematika merupakan cabang ilmu yang menjadi cabang ilmu lainnya yang selalu berkaitan dengan kehidupan. Sebagaimana dalam Depdiknas tahun 2003 mengemukakan bahwa, Mata pelajaran Matematika dapat membantu menumbuhkembangkan bernalar yaitu berfikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau pemecahan masalah.

Menurut Winkel “belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap”.[[4]](#footnote-5) Pengertian belajar diatas merupakan hasil pengalaman yang didapatkan dari interaksi dalam hidup keseharian mereka dengan lingkungan sekitar. Tujuan belajar yang utama adalah melakukan suatu perubahan yang nantinya berguna dikemudian hari, yaitu dapat membantu belajar dengan cara yang lebih baik dan mudah dipahami.

Secara umum tujuan dalam belajar matematika adalah untuk mempersiapkan anak didik agar bisa menghadapi perubahan kehidupan dan dunia yang selalu berkembang dan sarat perubahan, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional dan kritis.[[5]](#footnote-6) Selain itu juga untuk mempersiapkan anak didik agar dapat bermatematika dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sejalan dengan uraian di atas, pada kenyataanya banyak siswa yang tidak menyukai belajar matematika, karena materinya dirasakan sulit sehingga materi pelajaran kurang dipahami dan dimengerti yang dapat menimbulkan siswa menjadi malas belajar matematika. Bermasalahnya pembelajaran matematika disekolah ditunjukan oleh rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Menurut Hartono (1999) bahwa “rendahnya pemerolehan hasil belajar siswa secara umum disebabkan oleh metode mengajar yang digunakan gurunya”.[[6]](#footnote-7) Jadi, salah satu penyebab rendahnya pemahaman dan hasil belajar siswa dalam matematika diakibatkan karena metode yang digunakan oleh guru. Banyak guru yang hanya menggunakan metode mengajar yang berkisar pada ceramah atau ekspositori. Guru tidak memberikan kesempatan pada siswanya untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan manjadi milik siswa sendiri.

Guru cenderung mementingkan lagkah-langkah yang procedural dan memberikan perhatian rendah pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika. Sehingga siswa dilatih menyelesaikan soal tanpa dilihat proses pemahaman dan kemampuannya dalam memecahkan masalah yang diberikan. Itu mungkin disebabkan oleh adanya tuntutan pada aturan kurikulum yang harus menghabiskan materi pada suatu satuan waktu tertentu.

Menurut Drost (1998) menyatakan bahwa “kurikulum SMU di Indonesia hanya dapat diikuti oleh 30 persen siswanya”.[[7]](#footnote-8) Kurikulum matematika yang padat, menyebabkan pengajaran matematika disekolah-sekolah cenderung didominasi proses transfer of knowledge saja dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan sendiri kearah mana mereka bereksplorasi dan menemukan pengetahuan yang bermakna bagi diri mereka. Sebagai akibatnya siswa tidak mengalami suatu proses pembelajaran matematika secara bermakna.

Seorang guru dalam melakukan proses pembelajaran dituntut untuk lebih profesional, karena guru merupakan komponen utama yang bertanggung jawab dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu guru harus memiliki metode mengajar agar siswa mendapatkan suasana belajar yang menyenangkan dengan tujuan hasil belajar siswa bisa meningkat dan bermakna. Sehingga dalam proses belajar mengajar siswa merasa nyaman dan mempunyai semangat dalam belajar matematika. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, maka guru dapat memilih salah satu model pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa, dan guru harus benar-benar bisa memilih dengan tepat diantaranya adalah model pembelajaran Group Investigation (GI) dan Student Teams Achievement Division (STAD).

Group Investigation (GI) merupakan  salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif  yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet.[[8]](#footnote-9) Karena dengan menggunakan model pembelajaran GI membantu siswa mengembangkan daya pikir matematika sehingga siswa dapat menjawab permasalahan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dengan model pembelajaran GI dapat dikaitkan dengan upaya pengembangan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Sehingga siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya dan dapat melakukan pertukaran intelektualnya serta materi yang dipelajari akan bermakna.

Sedangkan model pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) atau disebut juga tim siswa kelompok prestasi merupakan model pembelajaran yang mengelompokkan siswa secara heterogen. Menurut Slavin mengemukakan bahwa “gagasan utama dibelakang STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan oleh guru”.[[9]](#footnote-10) Dengan cara saling bekerja sama dan saling berkomunikasi siswa akan lebih mengerti dan lebih memahami bahwa matematika itu tidak sulit, karena mereka bisa dan orang lainpun harus bisa.

Guru sebagai tenaga pendidik yang profesional harus bisa memilih model pembelajaran yang tepat yang sesuai dengan kondisi dan situasi siswa, lingkungan belajar siswa serta minat dan motivasi belajar siswa. Karena keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan oleh gurunya.

Hal ini berarti untuk mempelajari matematika tidak hanya dengan model pembelajaran ceramah, akan tetapi ada banyak sekali model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru. Agar nantinya pembelajaran matematika bisa dikuasai dan dipahami dengan baik dan proses pembelajarannyapun bisa bermakna. Karena pengalaman belajar memegang peranan penting dalam memahami suatu konsep baru. Jelas pengalaman belajar matematika di tingkat SMA/SMU/MA berpengaruh terhadap proses belajar matematika di perguruan tinggi nantinya.

Begitu pula penggunaan model pembelajaran GI dan STAD yang mempunyai peranan khusus dalam proses pembelajaran yang diterapkan di tingkat SMA dalam pengajaran matematika. Berdasarkan kenyataanya masih banyak siswa yang mengaku merasa bosan belajar matematika, dengan alasan karena model pembelajaran yang digunakan guru monoton. Mengapa peneliti mengambil judul tersebut dan mengambil tempat penelitian di MAN Prambon Nganjuk? Karena belum ada yang membahas masalah tersebut dan sepengetahuan peneliti di sekolahan tersebut masih jarang sekali yang menggunakan metode tersebut. Kondisi yang demikian peneliti jumpai, sehingga peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul Skripsi “Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Grup Investigation (GI) dan Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MAN Prambon Nganjuk”.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar matematika pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) ?
2. Bagaimana hasil belajar matematika pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) ?
3. Adakah perbedaan antara hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk ?
4. Berapa besar perbedaan antara hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk ?
5. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI).
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD).
3. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk.
4. Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan antara hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk.
5. **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan oleh peneliti yang dijabarkan dari landasan teori dan tinjauan pustaka dan harus diuji kebenarannya. Peneliti menyusun hipotesis sebagai berikut:

“Ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk setelah dilakukan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran GI dan STAD”.

1. **Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna baik secara toeritis maupun praktis, yaitu:

1. Kegunaan secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan postitif dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan tentang penggunaan berbagai strategi atau model pembelajaran yang berguna untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya mengenai penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) dan pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dalam pembelajaran matematika.

1. Kegunaan secara praktis
2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan untuk menentukan kebijakan dalam membantu meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi masukan bagi guru tentang bagaimana cara meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa juga meningkat. Hasil penelitian ini juga diharapkan akan mampu menginspirasi para guru untuk mengembangkan berbagai inovasi model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan semangat belajar bagi siswa sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan profesi yang nantinya akan dijalani oleh peneliti dan memberikan pengalaman yang berharga untuk menentukan suatu tindakan yang tepat guna dalam mengatasi permasalahan- permasalahan yang mungkin timbul didalam proses pembelajaran.

1. **Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

Ruang lingkup studi dalam penelitian ini meliputi:

1. Lingkup Territorial

Lokasi sasaran penelitian ini adalah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Prambon Nganjuk.

1. Lingkup Substansi

Substansi hasil penelitian perbedaan model pembelajaran GI dan STAD terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika ini diantaranya:

1. Hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran GI dan STAD.
2. Tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi.

Keterbatasan penelitian menunjuk pada suatu keadaan yang tidak bisa dihindari dalam penelitian. Hal ini dilakukan agar pembaca dapat menyikapi hasil penelitian sesuai dengan kondisi yang ada. Dengan pertimbangan-pertimbangan mengenai keterbatasan penelitian, maka penulis membatasi fokus permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Data hasil belajar siswa yang diajar hanya pada materi ruang dimensi tiga sub bab jarak kelas X MAN Prambon Nganjuk genap tahun ajaran 2012/2013.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI)dan *Student Teams Achievement Division* (STAD), yang akan dilaksanakan selama 3 kali pertemuan dengan rincian 2 kali pertemuan untuk menyampaikan materi dan 1 kali pertemuan untuk post test.

1. **Penegasan Istilah**

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran tentang istilah yang digunakan peneliti, maka dipandang perlu menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual
2. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar dapat diukur melalui pemahaman, pengetahuan, aplikasi dan analisis yang diraih siswa dan tingkat penguasaan materi setelah menerima pengalaman belajar.
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.[[10]](#footnote-11)
4. Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) merupakan  salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif  yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet.[[11]](#footnote-12) Model pembelajaran GI disini menekankan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dituntut aktif dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan secara kelompok.
5. Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan model pembelajaran yang mengelompokkan siswa secara heterogen, kemudian siswa yang pandai menjelaskan pada anggota lain sampai mengerti.[[12]](#footnote-13)
6. Penegasan Operasional

Penelitian dengan judul “perbedaan model pembelajaran Group Investigation (GI) dan model pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk” adalah untuk mengetahui adakah perbedaan hasil belajar siswa dengan pembelajaran GI dan STAD untuk memahami materi dan interaksinya dengan siswa lainnya. Perbedaan model pembelajaran GI dan STAD erhadap hasil belajar matematika adalah perbedaan yang dihasilkan dari pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran GI dan STAD dalam bidang studi matematika dari nilai post test yang diberikan kepada siswa. Setelah data terkumpul kemudian diuji menggunakan analisis uji t (t-test). Selanjutnya akan diketahui perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran GI dengan STAD. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X-1 dan X-5.

1. **Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan yang digunakan peneliti dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian awal

Bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman moto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan abstrak.

1. Bagian Inti

BAB I Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, ruang lingkup, definisi opersional dan sistematika skripsi.

BAB II Landasan Teori, dalam bab ini terdiri dari beberapa sub bab. Sub bab pertama: membahas tentang pembeljaran matematika. Sub bab kedua: membahas tentang hasil belajar. Sub bab ketiga: membahas tentang model pembelajaran GI. Sub bab keempat: membahas tentang model pembelajaran STAD.

BAB III Metode Penelitian, berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan sampling penelitian, sumber data, variabel dan pengukurannya, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

BAB IV Laporan Hasil Penelitian, terdiri dari deskripsi latar belakang keadaan obyek, penyajian data hasil penelitian, analisis data dan uji signifikansi, diskusi/pembahasan hasil penelitian.

BAB V Penutup, terdiri dari kesimpulan dan saran.

1. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

1. **Pembelajaran Matematika**
2. **Pengertian Matematika**

Menurut Johnson dan Myklebust, matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan pemikiran.[[13]](#footnote-14) Menurut Mulyani Sumantri matematika adalah pengetahuan yang tidak kurang pentingnya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu tujuan pengajaran matematika ialah agar peserta didik dapat berkonsultasi dengan mempergunakan angka-angka dan bahasa dalam matematika. Pengajaran matematika harus berusaha mengembangkan suatu pengertian system angka, keterampilan menghitung dan memahami simbol-simbol yang sering kali dalam buku-buku pelajaran mempunyai arti khusus. Pengajaran matematika perlu ditekankan pada arti dan pemecahan berbagai masalah yang seringkali ditemui dalam kehidupan sehari-hari.[[14]](#footnote-15)

Menurut Rosma Hartiny Sam’s pembelajaran matematika berkenaan dengan struktur dan hubungan yang berdasakan konsep-konsep yang abstrak sehingga diperlukan simbol-simbol untuk menyampaikannya. Simbol-simbol itu dapat mengoperasikan aturan-aturan dari struktur dan hubungannya dengan operasi yang telah diterapkan sebelumnya. Penyimbolan itu juga menunjukkan adanya hubungan yang mampu memberi penjelasan dalam pembentukan konsep baru.[[15]](#footnote-16) Pemahaman konsep matematika sangatlah penting agar kelak siswa mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep matematika harus diberikan secara benar sejak awal siswa siswa mengenal suatu konsep, sebab kesan yang pertama kali ditangkap oleh siswa akan menjadi pandangannya dimasa-masa selanjutnya.

16

1. **Proses Belajar Mengajar Matematika**

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses kegiatan interaksi antara dua unsur manusiawi, yaitu siswa sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar, dengan siswa sebagai subyek pokoknya. Interaksi belajar mengajar seorang guru harus berusaha menghidupkan dan memberikan motivasi agar terjadi proses interaksi yang kondusif. Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan dari proses pendidikan. Hal ini berarti berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarga. Sebelum membahas proses belajar mengajar matematika berikut diuarikan tentang definisi belajar matematika dan mengajar matematika.

1. Belajar Matematika

Secara umum belajar dapat diartikan sebagai proses perilaku akibat adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Dalam arti luas mencakup pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap dan sebagainya. Setiap perilaku ada yang tampak atau dapat diamati, dan ada pula yang tidak diamati.

Menurut Nasution, belajar adalah penambahan pengetahuan.[[16]](#footnote-17) Definisi ini dalam praktik sangat banyak dianut di sekolah dimana guru-guru berusaha memberikan ilmu sebanyak mungkin dan murid bergiat untuk mengumpulkannya. Bukti bahwa seorang anak belajar ternyata dari hasil ujian yang diadakan. Nasution juga mendefinisikan bahwa belajar adalah sebagai perubahan kelakuan berkat pengalaman dan latihan. Belajar membawa sesuatu perubahan pada individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya mengenai jumlah pengetahuan melainkan juga dalam bentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, penghargaan, minat, penyesuaian diri, dan sebagainya.

Menurut Hilgard, mengatakan bahwa belajar adalah proses yang melahirkan atau mengubah suatu kegiatan malalui jalan latihan (apakah dalam laboratorium atau dalam lingkungan alamiah) yang dibedakan dari perubahan-perubahan oleh factor-faktor yang tidak termasuk latihan, misalnya perubahan karena mabuk atau minum ganja bukan termasuk hasil belajar.[[17]](#footnote-18)

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang mengandung tiga hal pokok, yaitu: (1) belajar mengakibatkan perubahan kemampuan atau perilaku, (2) perubahan kemampuan atau perilaku yang terjadi bersifat relatif menetap, (3) perubahan perilaku tersebut disebabkan karena hasil adanya latihan atau pengalaman dan bukan karena proses dari pertumbuhan atau kematangan.

Matematika sering kali dilukiskan sebagai suatu kumpulan sistem yang setiap dari sistem tersebut mempunyai struktur tersendiri yang sifatnya bersistem deduktif. Matematika juga berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hierarki dan penalarannya deduktif. Jelas bahwa belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.

Jadi yang dimaksud pembelajaran matematika adalah belajar untuk memahami dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep, prinsip dan fakta matematika dalam kehidupan sehari-hari.

1. Mengajar Matematika

Mengajar itu suatu kegiatan yang melibatkan pengajaran dan peserta didik. Mengajar pada prinsipnya adalah membimbing siswa dalam kegiatan belajar. Adapun pengertian belajar menurut Nana Sudjana, mengajar merupakan seluruh kegiatan dan tindakan yang diupayakan oleh guru untuk terjadinya proses belajar dengan tujuan yang dirumuskan. Mengajar pada hakekatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar.[[18]](#footnote-19)

Jadi mengajar matematika adalah upaya membimbing dan mengarahkan siswa dalam kegiatan belajar matematika dengan mengaitkan matematika dalam kehidupan nyata supaya siswa membangun pemahaman konsep matematika dalam dirinya sehingga siswa memiliki kemampuan dan keterampilan mengaplikasikan matematika serta memberikan dorongan dalam proses belajar siswa. Mengajar matematika tidak hanya sekedar menyampikan pelajaran, karena dalam proses mengandung interaksi yaitu hubungan antara guru dan siswa.

1. Proses Belajar Mengajar Matematika

Kegiatan belajar dan mengajar merupakan konsep yang berbeda. Akan tetapi terdapat hubungan yang erat sekali bahkan terjadi kaitan dan interaksi satu sama lain. Mengajar merupakan suatu upaya yang dilakukan guru agar siswa belajar. Perpaduan antara kosep belajar dan mengajar melahirkan konsep baru yakni proses belajar mengajar atau proses pembelajaran. Menurut Moh. Uzer Usman dalam Suryo Subroto, proses belajar mengajar adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.[[19]](#footnote-20)

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar matematika adalah serangkaian kegiatan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berhubungan dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pengajaran.

1. **Teori Pembelajaran Matematika**

Jika seorang guru ingin mengajar matematika diperlukan teori, yang digunakan untuk membuat keputusan di kelas. Sedangkan teori belajar matematika juga diperlukan sebagai dasar untuk mengobservasi tingkah laku peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Berikut ada beberapa teori pembelajaran matematika, yaitu: Teori belajar Bruner, teori belajar Jean Piaget, dan lain-lain.[[20]](#footnote-21)

1. Teori Belajar Bruner

Bruner menekankan proses belajar menggunakan model yaitu individu yang belajar mengalami sendiri apa yang dipealajarinya agar proses pembelajaran tersebut yang direkam dalam pikirannya dengan caranya sendiri. Bruner membagi proses belajar ini dalam tiga tahapan yaitu: a) tahap kegiatan (Enactive), b) tahap gambar bayangan (iconic), c) tahap simbolik (symbolic).

1. Teori Belajar Jean Piaget

Jean Piaget pada teori belajar ini membagi menjadi empat tahapan, yaitu: a) Tahap sensorik motorik (usia kurang dari 2 tahun), b) Tahap praoperasi (2-6 tahun), c) Tahap operasi kongkret (7-11 tahun), dan d) Tahap operasi formal (11 tahun ke atas).

1. **Karakteristik Matematika**

Pada bagian terdahulu seolah-olah tidak terdapat definisi tunggal tentang matematika yang telah disepakati. Meskipun demikian dalam masing-masing definisi yang saling berbeda itu, terdapat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum. Beberapa karakteristik itu adalah:[[21]](#footnote-22)

1. Memiliki objek kajian abstrak

Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sering juga disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar tersebut meliputi: 1) fakta, 2) konsep, 3) operasi ataupun relasi, dan 4) prinsip. Dari objek dasar itulah dapat disusun suatu pola dan struktur matematika.

1. Bertumpu pada kesepakatan

Matematika mempunyai kesepakatan, yang merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif.

1. Berpola pikir deduktif

Matematika sebagai ilmu hanya diterima pola pikir deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

1. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika jelas terlihat banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf ataupun bukan huruf dan ada beberapa tanda. Rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu, dsb. Dari berbagai macam huruf dan tanda tersebut mamiliki makna yang tergantung dari permasalahan yang yang mengakibatkan model matematika tertentu. Jadi, secara umum huruf dan tanda yang terdapat dalam model matematika tersebut masih kosong dari arti.

1. Memperhatikan semesta pembicaraan

Dari uraian kosongnya arti dari simbol-simbol dan tanda-tanda dalam matematika diatas, menunjukkan dengan jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa model itu dipakai. Bila lingkup pembicaraannya bilangan, maka simbol-simbolnya diartikan bilangan.

1. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi ada juga sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Tetapi antara sitem atau struktur satu dengan sistem atau struktur yang lain tidak mustahil terdapat pernyataan yang saling kontradiksi.

1. **Tujuan Pendidikan Matematika**

Tujuan pendidikan matematika yang dimaksudkan disini adalah tujuan secara umum mengapa matematika diajarkan diberbagai jenjang sekolah. Dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Matematika yang dewasa ini dipakai dikemukakan bahwa:

Tujuan umum diberikannya matematika di jenjang pendidikan dasar dan umum adalah:

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.
3. **Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)**

Metode pembelajaran sangat mempengaruhi aktifitas belajar siswa yang nantinya akan berdampak pada hasil yang dicapai siswa dalam belajar. Oleh karena itu , suasana pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna akan mendukung siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk menciptakan suasana pembelajaran tersebut maka dalam penelitian ini memilih metode pembelajaran kooperatif model *Group Investigation* (GI) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

1. **Pembelajaran Kooperatif**

Berdasarkan Depdiknas, pembelajaran kooperatif (cooperative learning) merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kndisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Bern dan Erickson, mengemukakan bahwa cooperatif learning (pembelajaran kooperatif) merupakan strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran dengan menggunakan kelompok besar kecil dimana siswa bekerja bersama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Slavin, keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara kelompok.[[22]](#footnote-23)

Karakteristik pembelajaran kooperatif adalah, a). Saling ketergantungan positif, b) Interaksi tatap muka, c) Akuntabilitas individual, dan d) Keterampilan menjalin hubungan antar pribadi. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian besar aktifitas pembelajaran berpusat pada siswa, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah.

1. **Model Pembelajaran Group Investigation (GI)**
2. **Pengertian Model Pembelajaran GI**

Group *Investigation* (GI) merupakan  salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif  yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet.[[23]](#footnote-24)  Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok. Model Group Investigation dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berfikir mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

Menurut Binham dalam model ini terdapat 3 konsep utama, yaitu:[[24]](#footnote-25)

1. Penelitian (*inquiry*) yaitu proses perangsangan siswa dengan menghidupkan suatu masalah. Dalam proses ini siswa merasa dirinya perlu memberikan reaksi terhadap masalah yang dianggap perlu untuk diselesaikan. Masalah ini didapat dari siswa sendiri atau diberikan oleh guru.
2. Pengetahuan yaitu pengalaman yang tidak dibawa sejak lahir namun diperoleh siswa melalui pengalaman baik secara langsung maupun tidak langsung.
3. Dinamika kelompok, menunjukkan suasana yang menggambarkan sekelompok individu yang saling berinteraksi mengenai sesuatu yang sengaja dilihat atau dikaji bersama dengan berbagai ide dan pendapat serta saling tukar-menukar pengalaman dan saling berargumentasi.
4. **Tahapan-Tahapan Pelaksanaan *Group Investigation* (GI)**

Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan group investigation (GI) adalah:[[25]](#footnote-26)

1. Mengidentifikasi topik dan mengatur murid kedalam kelompok.
* Para siswa meneliti beberapa sumber, mengusulkan sejumlah topik dan mengkategorikan saran-saran
* Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang telah mereka pilih
* Komposisi kelompok didasarkan pada keterkaitan siswa dan harus bersifat heterogen
* Guru membantu dalam pengumpulan informasi dan memfasilitasi pengaturan
1. Merencanakan tugas yang akan dipelajari

Setelah mengikuti kelompok-kelompok penelitian mereka masing-masing, para siswa mengalihkan perhatian mereka kepada sub topik yang mereka pilih. Pada setiap anggota kelompok menentukan aspek dari subtopik yang masing-masing akan investigasi, sebagai akibatnya setiap kelompok harus meformulasikan sebuah masalah yang dapat diteliti, memutuskan bagaimana melaksanakan, dan menentukan sumber-sumber mana yang akan dibutuhkan untuk melakukan investigasi tersebut.

1. Melaksanakan investigasi

Para siswa melaksanakan rencana pala tahap (2). Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktifitas dan keterampilan di varian yang luas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber baik yang terdapat didalam maupun diluar sekolah. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan. Adapun tahapan-tahapan ini yaitu:

* Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.
* Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya.
* Para siswa saling bertukar, berdiskusi, dan mengklarifikasikan semua gagasan.
1. Menyiapkan laporan akhir
* Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka akan membantu presentasi mereka.
* Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah panitia acara untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi.
1. Mempresentasikan laporan

Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari topik yang sudah dipelajari.

* Presentasi yang dibuat seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk.
* Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengar secara aktif.
* Para pendengar tersebut mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas.
1. Evaluasi
* Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka
* Guru dan murid berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran siswa
* Penilaian atas pembelajaran harus mengevaluasi pemikiran paling tinggi
1. **Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Group Investigation (GI)**

Model pembelajaran Group Investigation (GI) mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Setiawan kelebihan dari model pembelajaran GI diantaranya adalah:[[26]](#footnote-27)

1. Secara Pribadi, meliputi:
2. Dalam proses belajarnya dapat bekerja secara bebas
3. Memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif, dan aktif
4. Rasa percaya diri dapat lebih meningkat
5. Dapat belajar untuk memecahkan, menangani suatu masalah
6. Secara Sosial, meliputi:
7. meningkatkan belajar bekerja sama
8. belajar berkomunikasi baik dengan teman sendiri maupun guru
9. belajar berkomunikasi yang baik secara sistematis
10. Belajar menghargai pendapat orang lain
11. Meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan
12. Secara Akademis, meliputi:
13. Siswa terlatih untuk mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikan
14. Bekerja secara sistematis
15. Mengembangkan dan melatih keterampilan fisika dalam berbagai bidang
16. Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya
17. Mengecek kebenaran jawaban yang mereka buat
18. Selalu berfikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum

Model Pembelajaran Group Investigation selain memiliki kelebihan juga terdapat beberapa kekurangannya, yaitu:

1. Sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan
2. Sulitnya memberikan penilaian secara personal
3. Tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran GI, model pembelajaran GI cocok untuk diterapkan pada suatu topik yang menuntut siswa untuk memahami suatu bahasan dari pengalaman yang dialami sendiri
4. Diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif
5. Siswa yang tidak tuntas memahami materi prasyarat akan mengalami kesulitan saat menggunakan model ini
6. **Model Pembelajaran STAD**

Menurut Kokom model pembelajaran Student Teams Achivement Divisions (STAD) merupakan model pembelajaran yang mengelompokkan siswa secara heterogen, kemudian siswa yang pandai menjelaskan pada anggota lain sampai mengerti.[[27]](#footnote-28)

Langkah-langkah pembelajaran STAD:

1. Membentuk kelompok yang beranggotakan 4 orang secara heterogen (campur menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll).
2. Guru menyajikan pelajaran.
3. Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota kelompok yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
4. Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
5. Memberi evaluasi.
6. Kesimpulan

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran STAD (Slavin: 1995.17) dalah sebagai berikut:[[28]](#footnote-29)

Kelebihan model pembelajaran STAD:

1. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma
2. Siswa aktif membantu dan memotifasi semangat untuk keberhasilan bersama
3. Siswa aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok
4. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat

Disamping mempunyai kelebihan model pembelajaran STAD juga memilkiki beberapa kekurangan, yaitu:

1. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa, sehingga sulit mencapai target kurikulum
2. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk guru, sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif
3. Membutuhkan kemampuan khusus guru, sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif

Adapun perbedaan model pembelajaran STAD dengan model pembelajaran GI adalah:[[29]](#footnote-30)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **STAD** | **GI** |
| Tujuan Kognitif | Informasi akademik sederhana | Informasi akademik tingkat tinggi & keteramapilan inkuiri |
| Tujuan Sosial | Kerja kelompok dan kerjasama | Kerjasama dalam kelompok kompleks |
| Struktur Tim | Kelompok belajar heterogen dengan 4-5 orang anggota | Kelompok belajar heterogen dengan 5-6 anggota kelompok |
| Pemilihan Topik | Biasanya guru | Biasanya siswa |
| Tugas Utama | Siswa dapat menggunakan lembar kegiatan & saling membantu untuk menuntaskan materi belajarnya | Siswa menyelesaikan inkuiri kompleks |
| Penilaian | Tes mingguan | Menyelesaikan proyek dan menulis laporan, dapat menggunakan tes essay |
| Pengakuan | Lembar pengetahuan & publikasi lain | Lembar pengakuan & publikasi lain |

1. **Hasil Belajar**
2. **Pengertian Hasil Belajar**

Menurut Winkei, hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Hasil (product) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu. Perubahan prilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.[[30]](#footnote-31)

Menurut Gagne dan Briggs mendefinisikan hasil belajar sebagai kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah mengikuti proses belajar. Gagne dan Briggs juga mengemukakan adanya lima kemampuan yang diperoleh seseorang sebagai hasil belajar, yaitu keterampilan intelektual, strategi, kognitif, informasi, verbal, keterampilan motorik, dan sikap.[[31]](#footnote-32) Jadi, hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah adanya proses belajar yang mengakibatkan adanya perubahan dalam sikap dan tingkah lakunya. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Dan sesungguhnya hasil belajar termasuk komponenpendidian yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar.

1. **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sebagai berikut:

1. Faktor Internal. Faktor ini dapat diklasifikasikan menjadi dua yakni:
2. Faktor Biologis

Faktor biologis meliputi segala hal yang berhubungan dengan keadaan fisik atau jasmani individu yang bersangkutan antara lain, usia, kematangan dan kesehatan.

1. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar itu meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang, yang meliputi intelegensi, bakat, suasana hati, daya ingat, dan lain-lain

1. Faktor Eksternal. Faktor ini diklasifikasikan menjadi empat yakni:
2. Faktor Lingkungan Keluarga

Kondisi lingkungan keluarga sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang diantaranya ialah, adanya hubungan yang harmonis diantara sesama anggota keluarga,tersedianya tempat dan peralatan yang memadai, keadaan ekonomi keluarga yang cukup, suasana lingkungan rumah yang cukup tenang, adanya perhatian yang besar dari orang tua terhadap perkembangan proses belajar dan pendidikan anaknya.

1. Faktor Lingkungan Sekolah

Kondisi lingkungan sekolah yang menunjang keberhasilan belajar antara lain adalah adanya guru yang profesional dalam jumlah yang cukup memadai sesuai dengan jumlah bidang study yang ditentukan, sarana dan prasarana belajar yang cukup lengkap, dan adanya keharmonisan hubungan diantara personil sekolah.

1. Faktor Lingkungan Masyarakat

Lingkungan atau tempat tertentu yang menujang keberhasilan belajar diantaranya adalah lembaga-lembaga pendidikan non formal yang melaksanakan kursus-kursus tertentu, bimbingan belajar, dan sebagainya.

1. Faktor Waktu

Faktor waktu berkaitan dengan bagaimana mengatur waktu belajar serta mencari dan menggunakan waktu dengan sebaik-baiknya. Selain menggunakan waktu untuk belajar dengan baik mereka juga bisa menggunakan waktunya untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat hiburan atau rekreasi yang sangat bermanfaat pula untuk menyegarkan fikiran.

1. **Penilaian Hasil Belajar**

Penilaian atau evaluasi adalah suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari sesuatu. Disini evaluasi adalah alat yang digunakan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yaitu untuk mengetahui berhasil, cukup berhasil, kurang berhasil, dan gagal.

Adapun penilaian untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi matematika dengan menggunakan model pembelajaran group unvestigation (GI) dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) ini adalah antara lain dengan metode tes, karena dengan tes tersebut dapat diperoleh skor yang mewakili kemampuan siswa dalam memahami bahan pelajaran yang disampaikan guru.

Maksud utama tes adalah mengukur hasil belajar yang dicapai seseorang yang belajar matematika. Disamping untuk menilai hasil belajar, tes juga dapat untuk menentukan seberapa jauh pemahaman materi yangtelah dipelajari. Dalam penelitian yang digunakan adalah tes uraian, yaitu tes yang hasil penilaiannya relatif tergantung pada prosesnya. Oleh karena itu tes uraian ini subyektif. Faktor kondisi penilaian sangat menentukan hasil penilaiannya. Tujuan utama digunakan tes ini adalah agar peserta didik dapatmenunjukkan proses jawaban yang ditunjukkannya dengan langkah-langkah secara terinci, tidak hanya pada hasil.

1. **Hasil Penelitian Terdahulu**

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa orang yang berkaitan dengan model pembelajaran yang digunakan terhadap hasil belajar matematika siswa. Adapun beberapa penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Devita Mayasari, pada tahun 2011 dengan judul penelitiannya adalah *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) Siswa Kelas VIII SMPN 2 Boyolangu Tahun Ajaran 2010/2011.* Penelitian dalam skripsi ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe GI dapat meningkatkan semangat dan hasil belajar siswa untuk belajar mandiri, mereka mencari bahan sendiri dan mendiskusikan nya dengan teman-teman kelmpoknya.[[32]](#footnote-33)
2. Chusnul Kotimah, pada tahun 2010 dengan judul penelitiannya adalah *Keefektifan Model Pembelajaran Group Investigation Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Bangun Ruang Siswa Kelas VIII SMPN 2 Watulimo Tahun Ajaran 2009/2010.* Penelitian dalam skripsi ini mempunyai kesimpulan bahwa ada keefektifan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 2 Watulimo tahun ajaran 2009/2010 dengan menggunakan model pembelaran *Group Iinvestigation* (GI).[[33]](#footnote-34)
3. Frida Hendari, pada tahun 2010 dengan judul penelitiannya adalah *Perbedaan Hasil Belajar Pembelajaran Kooperatif Model STAD Dengan Pemberian Tugas Pada Materi Bangun Segi Empat di UPTD SMPN 2 Sumbergempol Tahun Ajaran 2009/2010.* Penelitian dalam skripsi ini menggunakan cara manual dalam penyajian data dan dengan menggunakan rumus t-test. Setelah data dianalisis, akhirnya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif model STAD dengan hasil belajar siswa.[[34]](#footnote-35)
4. Rifatur Rohmah, pada tahun 2010 dengan judul penelitiannya adalah *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Pembelajaran Quantum Teaching Pada Peserta Didik Kelas VIII MTs Darul Huda Wonodadi Blitar Sub Pokok Bahasan Volume Prisma dan Limas.* Penelitian dalam skripsi ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran tipe STAD lebih bisa meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Darul Huda Wonodadi Blitar.[[35]](#footnote-36)

Perbedaan dari keempat penelitian diatas dengan penelitian yang peneliti laksanakan ini adalah pada latar belakang masalah, pada penelitian pertama: peneliti mengadakan penelitian karena rendahnya daya serap siswa terhadap pemahaman pelajaran matematika. Penelitian kedua: peneliti mengadakan penelitian karena rendahnya tingkat kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Penelitian ketiga dan keempat memiliki kemiripan latar belakang masalah, peneliti menemukan bahwa dalam pembelajaran matematika di sekolah-sekolah masih menggunakan metode lama yaitu metode ceramah yang membuat siswa bosan dan selalu menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit. Sedangkan maksud dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode yang berbeda pada pembelajaran matematika diharapkan akan meningkatkan minat belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

1. **Paradigma atau Kerangka Berfikir**

Paradigma atau kerangka berfikir hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) dengan STAD adalah sebagai berikut:

Misalkan : X : pembelajaran matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe GI

Y : pembelajaran matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD

* X terdiri dari : x1 (hasil belajar post test)
* Y terdiri dari : y1 (hasil belajar post test)

Ilustrasi bagan paradigma adalah sebagai berikut:

1. Peradigma hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe GI.

Langkah-Langkah

1. Mengidentifikasi topik
2. Membentuk kelompok
3. Melaksanakan investigasi
4. Diskusi kelompok
5. Pemberian skor
6. Menyimpulkan secara bersama – sama
7. Penugasan
8. Post test

X

X1

Gambar 1.1 Bagan Alur Penelitian Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran GI

1. Peradigma hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Langkah-Langkah

1. Menjelaskan dengan singkat
2. Bentuk kelompok
3. Pemberian tugas
4. Diskusi kelompok
5. Kerja mandiri
6. Beri skor individu dan kelompok
7. Konsultasi bila perlu
8. Penugasan
9. Post test

Y1

Y

Gambar 1.2 Bagan Alur Penelitian Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran STAD

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

* 1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**
1. **Pendekatan Penelitian**

Adapun pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif. Pendekatan ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) atau penolakan dalam bentuk dokumen data empiris di lapangan.[[36]](#footnote-37)

1. **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian komparasi. Kata komparasi dalam bahasa inggris *Comparation* yang berarti perbandingan. Maka dari kata tersebut menunjukkan bahwa dalam penelitian ini bermaksud meneliti perbandingan kondisi yang ada di dua tempat, apakah kedua kondisi tersebut sama, atau ada perbedaan, kondisi di tempat mana yang lebih baik.[[37]](#footnote-38)

43

Alasan peneliti menggunakan penelitian komparasi adalah karena masalah dalam penelitian ini adalah masalah komparasi atau perbedaan antara dua sampel yaitu kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

* 1. **Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**
1. **Populasi**

Menurut Sugiono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik suatu kesimpulan.[[38]](#footnote-39) Generalisasi adalah suatu cara pengambilan kesimpulan terhadap kelompok individu yang lebih luas jumlahnya.

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk, yang jumlahnya 136 siswa.

1. **Sampling**

Teknik sampling adalah sampel yang dipilih dalam populasi sehingga dapat digunakan untuk mengadakan generalisasi.[[39]](#footnote-40) Sehingga yang dimaksud dengan teknik sampling adalah cara yang digunakan oleh seorang peneliti untuk mengadakan generalisasi terhadap hasil penelitiannya.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* (sampel bertujuan). Purposive sampling atau sampel bertujuan adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan menggunakan teknik purposive sampling adalah karena diperlukan dua kelas yang homogen kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi. Selain itu juga karena atas pertimbangan guru bidang studi matematika kelas X MAN Prambon Nganjuk.

1. **Sampel Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti.[[40]](#footnote-41) Dalam bukunya Sugiono, sampel diartikan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.[[41]](#footnote-42) Sehingga syarat yang penting untuk diperhatikan dalam mengambil sampel ada dua macam yaitu jumlah sampel yang mencukupi dan karakteristik sampel yang dipilih harus mewakili.

Penelitian ini sampelnya adalah kelas X-1 yang berjumlah 23 siswa dan kelas X-5 yang berjumlah 30 siswa yang mempunyai nilai rata-rata raport yang hampir sama, sehingga dapat mencerminkan karakteristik populasi yaitu siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk tahun ajaran 2012/2013

* 1. **Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukurannya**
1. **Sumber Data Penelitian**

Sumber data adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.[[42]](#footnote-43)

Peneliti mendapatkan data yang bersumber dari:

* + - * 1. Subyek penelitian, yakni peserta didik kelas X MAN Prambon Nganjuk.
				2. Responden penelitian, dalam hal ini adalah kepala sekolah, guru dan karyawan di MAN Prambon Nganjuk.
				3. Dokumentasi, dalam penelitian ini berupa arsip – arsip dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

Sumber data penelitian dapat bersumber dari data primer (sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data) dan data sekunder (sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data).[[43]](#footnote-44) Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer, data ini berupa hasil nilai post-test dari siswa.
2. Data sekunder, data ini berupa hasil dokumentasi yang terdiri dari data siswa, data guru, data nilai UTS siswa dan data-data lain yang relevan.
3. **Variabel Penelitian**

Variabel adalah obyek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.[[44]](#footnote-45)

Berangkat dari pengertian diatas sesuai dengan judul penelitian ini maka variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel independen ( *x* ), variabel ini sering disebut variabel bebas. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas, yaitu:
2. Variabel bebas 1 ( *x1* ) : model pembelajaran GI
3. Variabel bebas 2 ( *x2* ) : model pembelajaran STAD
4. Variabel dependen ( *y* ), variabel ini sering disebut variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu: hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk
5. **Skala Pengukuran**

Dalam penelitian, yang dimaksud dengan pengukuran adalah proses menterjemahkan hasil-hasil pengamatan melalui angka-angka.[[45]](#footnote-46) Pengukuran ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam menganalisis data, terutama data kuantitatif. Data yang diperoleh melalui suatu pengukuran mempunyai skala pengukuran, yang terdiri dari:[[46]](#footnote-47)

1. Skala nominal, yaitu skala menunjukkan atau menggambarkan perbedaan antara berbagai hal dengan cara memberi kategori-kategori tertentu.
2. Skala ordinal, dalam skala ordinal ditetapkan posisi relatif objek atau individu dalam hubungannya dengan suatu atribut, tanpa menunjukkan jarak antara posisi-posisi itu. Kriteria urutan dari yang paling tinggi ke yang paling rendah dinyatakan dalam bentuk posisi relatif atau urutan kedudukan pada suatu kelompok. Ukuran ordinal memiliki angka mutlak.
3. Skala interval, skala ini memberi jarak interval yang sama dari suatu titik asal yang tidak tetap. Skala ini tidak memiliki angka nol mutlak.
4. Skala rasio, skala ini mempunyai interval yang sama dengan skala interval, dan memiliki angka nol mutlak, serta memiliki sifat bilangan real yang dapat dilakukan operasi hitung.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua skala pegukuran yaitu: Pertama, skala nominal untuk variabel bebasnya yakni model pembelajaran GI dan model pembelajaran STAD. Kedua, skala rasio untuk mengukur variabel terikatnya yakni hasil belajar peserta didik.

* 1. **Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.[[47]](#footnote-48) Teknik pengumpulan data digunakan untuk memperoleh data-data yang relevan dengan penelitian, karena tanpa adanya teknik yang tepat tentu tidak akan didapat hasil penelitian yang valid.

Pada pendekatan kuantitatif, yang digunakan sebagai alat ukur datanya berupa angka. Maka teknik pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi asal katanya ‘dokumen’ artinya barang – barang yang tertulis. Dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidi benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan haria, dan sebagainya.[[48]](#footnote-49)

Jadi dokumentasi adalah laporan tertulis dari suatu peristiwa yang isinya terdiri dari penjelasan dan pemikiran tentang peristiwa itu, ditulis dengan sengaja untuk meneruskan keterangan mengenai peristiwa tersebut. Dokumen yang digunakan berupa pengambilan gambar dalam pembelajaran serta data-data yang diperoleh ketika penelitian berlangsung, seperti struktur organisasi sekolah, data tentang keadaan guru, dan data tentang keadaan siswa di MAN Prambon Nganjuk.

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[[49]](#footnote-50) Tes ini diadakan untuk melihat hasil belajar siswa. Sehingga tes ini sangat penting. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bentuk tes tulis. Dalam pengumpulan data tes tulis ini dibagi menjadi 2 bentuk, yaitu:[[50]](#footnote-51)

1. Tes objektif, yaitu tes tulis yang menuntut siswa memilih jawaban yang telah disediakan atau memberikan jawaban singkat terbatas.
2. Tes essai, yaitu tes yang meminta siswa memberikan jawaban berupa uraian.

Dalam penelitian ini, dalam pengumpulan data yang berupa tes peneliti menggunakan tes essai.

**2. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dalam rangka pengumpulan data.[[51]](#footnote-52) Jadi instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mencari dan memperoleh data dalam suatu penelitian. Sesuai dengan metode penelitiannya maka instrumen penelitiannya sebagai berikut:

* 1. Pedoman dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya buku-buku, arsip dan sebagainya untuk dipelajari dan dibaca guna tujuan penelitian. Pedoman dokumentasi ini sebagai instrumen untuk mengetahui data tentang keadaan guru, dan data tentang keadaan siswa di MAN Prambon Nganjuk.

* 1. Instrumen tes

Instrumen tes berupa tes hasil belajar yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa setelah mempelajari sesuatu. Instrumen tes ini sebagai instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa tentang materi bangun ruang tiga dimensi.

* 1. **Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit -unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.[[52]](#footnote-53)

Peneliti dalam mengalisis data menggunakan *SPSS (Statistical Product and Servica Solution)*, yaitu software yang diramcang untuk membantu pengolahan data secara statistik.[[53]](#footnote-54) SPSS yang dipakai dalam penelitian ini adalah SPSS 16,00. Dalam penelitian ini teknik penelitian data dibagi menjadi 2 tahap, yaitu:

1. **Analisis Uji Pra Hipotesis**

Tahap analisis uji pra hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui bahwa kedua kelompok yang diteliti berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang dipakai dalam analisis ini adalah nilai Ujian Tengah Semester (UTS) siswa.

Sehingga pada tahap ini menggunakan analisis uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik t yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan penyelidikan apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H0 = sampel homogen

H1 = sampel tak homogen

Untuk menguji kesamaan varians digunakan bantuan program SPSS 16.0 dengan aturan sebagai berikut:

* + - * Jika nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $<$ 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima artinya varian tidak sama/ tidak homogen.
			* Jika nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $\geq $ 0,05 maka H0 diterima artinya variannya sama/ homogen.
1. **Analisis Uji Hipotesis**

Setelah diperoleh data yang diperlukan dalam penelitian maka dilakukan uji hipotesis yang diajukan. Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data hasil nilai post tes siswa.

1. Uji Homogenitas

Digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat variansi data yang sama atau tidak. Uji homogenitas ini juga sebagai prasyarat uji hipotesis yang menggunakan analisis uji t (t-test). Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan SPSS 16.0 dengan aturan:

1. Nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $<$ 0,05 maka data dari populasi mempunyai varian tidak sama/ tidak homogen.
2. Nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $\geq $ 0,05 maka data dari populasi mempunyai varian yang sama/ homogen.
3. Uji Normalitas

Digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang akan dianalisi dan sebagai uji prasyarat dalam analisis uji t. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 yang outputnya dapat dilihat pada kolom Kolmogorof-Smirnov, dengan kriteria pengujian:

1. Nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $<$ 0,05 distribusi data adalah tidak normal.
2. Nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $\geq $ 0,05 distribusi data adalah normal.
3. Uji-T ( T-Tes )

Setelah melalui tahap uji pra hipotesis dan uji prasyarat, maka dilanjutkan ke tahap akhir, yaitu uji-t yang digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk.

Data diambil dari hasil post tes soal berbentuk obyektif.

1. Kelas X-1 diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI)
2. Kelas X-5 diajar menggunkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Karena sampel yang diambil bukan merupakan dua sampel yang tidak berhubungan, maka ujinya menggunakan *independent t-test*. Rumus yang digunakan adalah:

*t- test* = $\frac{\overbar{X}\_{1}- \overbar{X}\_{2}}{\sqrt{\left[\frac{SD\_{1}^{2}}{N\_{1}- 1}\right] + \left[\frac{SD\_{2}^{2}}{N\_{2}- 1}\right]}}$ [[54]](#footnote-55)

Keterangan:

$\overbar{X}\_{1}$ = Mean/ rata-rata pada distribusi sampel 1

$\overbar{X}\_{2}$ = Mean/ rata-rata pada distribusi sampel 2

$SD\_{1}^{2}$ = Nilai varian pada distribusi sampel 1

$SD\_{2}^{2}$ = Nilai varian pada distribusi sampel 2

$N\_{1}$ = Jumlah individu pada sampel 1

$N\_{2}$ = Jumlah individu pada sampel 2

Hal ini dapat dilihat pada kriteria interpretasi perbedaan hasil belajar model pembelajaran GI dan model pembelajaran STAD berdasarkan tabel berikut:[[55]](#footnote-56)

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Interpretasi** |
| 0%-39% | Rendah |
| 49%-59% | Sedang |
| 60%-79% | Cukup |
| 80%-100% | Tinggi |

* 1. **Prosedur Penelitian**

Untuk memperoleh hasil penelitian, peneliti menggunkan prosedur atau sistem atau tahapan-tahapan, sehingga penelitian akan lebih terarah dan terfokus.

Adapun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Persiapan penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, yang dalam penelitian ini adalah MAN Prambon Nganjuk.
2. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika MAN Prambon Nganjuk dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.

Pelaksanaan penelitian

1. Peneliti menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu:
	* 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		2. Absensi siswa
		3. Daftar nilai
		4. Jurnal mengajar
		5. Buku teks matematika
2. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan pada 2 kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas X-1 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan kelas X-5 yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan sampai pokok bahasan diberikan ke siswa.

1. Melaksanakan tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman materi siswa dari 2 kelas yang diajar dengan model pembelajaran yang berbeda, yaitu dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Materi tes ini meliputi pokok bahasan yang telah disampaikan ke siswa selama penelitian.

1. Mengolah data
2. Editing data (pemeriksaan data)
3. Scoring data
4. Coding, adalah usaha untuk mengklarifikasikan jawaban responden dengan jalan menandai masing-masing kode tertentu
5. Tabulating
6. Processing, adalah usaha penyajian data, terutama pengolahan data yang akan menjurus ke analisis kuantitatif
7. Analisis data
8. Uji signifikasi
9. Kesimpulan
10. Pembahasan hasil penelitian

Penulisan laporan penelitian

Proses analisis data ini harus ditulis dan dibukukan untuk dijadikan sebuah laporan dalam suatu penelitian. Penulisan laporan ini sangat penting karena pembuktian awal bagi kualitas pendidikan untuk menilai ketepatannya dalam menyelesaikan maalah secara nyata.

Tahap Akhir

Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak sekolah yaitu MAN Prambon Nganjuk.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN**

1. **Penyajian Data dan Analisis Data Hasil Penelitian**
2. **Penyajian Data**

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode tes, dan metode dokumentasi. Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah. Sedangkan metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar matematika materi ruang dimensi tiga siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk.

Berkaitan dengan metode tes, dalam hal ini peneliti memberikan tes 5 soal berupa soal uraian pokok bahasan Ruang Dimensi Tiga yang telah diuji tingkat validitas kepada para ahli. Adapun hasil uji validitasnya sebagaimana terlampir.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 25 April – 11 Mei 2013. Perlu diketahui bahwa jumlah siswa semua kelas X adalah 140 siswa yang terbagi dalam 5 kelas, yaitu: kelas X-1, X-2, X-3, X-4 dan X-5.

Total keseluruhan siswa di MAN Prambon Nganjuk ini adalah 478 siswa yang terdiri dari kelas X sampai kelas XII.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dua kelas yang memiliki prestasi belajar matematika yang hampir sama, selain itu juga sampai pada materi yang sama, yakni pada kelas X-1 yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) yang terdiri dari 23 siswa dan kelas X-5 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achivement Division* (STAD) yang terdiri dari 30 siswa.

58

Untuk mengetahui kedua kelas tersebut homogen, peneliti melakukan uji homogenitas berdasarkan nilai UTS. Berikut daftar nama siswa yang berada di kelas GI dan kelas STAD beserta hasil nilai UTSnya.[[56]](#footnote-57)

**Tabel 4.1 Hasil Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) Semester Genap Kelas X – 1 dan X – 5 MAN Prambon Nganjuk**

|  |  |
| --- | --- |
| **KELAS X-1 (GI)** | **KELAS X-5 (STAD)** |
| **NO** | **NIS** | **INISIAL** | **NILAI UTS** | **NO** | **NIS** | **INISIAL** | **NILAI****UTS** |
| 1 | 1262 | AR | 72 | 1 | 1377 | AYS | 56 |
| 2 | 1263 | AMS | 96 | 2 | 1378 | AN | 64 |
| 3 | 1264 | BNM | 72 | 3 | 1379 | AW | 68 |
| 4 | 1266 | DA | 80 | 4 | 1380 | DDT | 48 |
| 5 | 1267 | FZ | 64 | 5 | 1381 | DM | 56 |
| 6 | 1268 | IY | 88 | 6 | 1382 | DE | 56 |
| 7 | 1269 | KBS | 44 | 7 | 1383 | ES | 28 |
| 8 | 1270 | LAF | 72 | 8 | 1384 | FNA | 68 |
| 9 | 1271 | LAS | 52 | 9 | 1385 | HML | 72 |
| 10 | 1272 | MAA | 60 | 10 | 1386 | ITSR | 60 |
| 11 | 1274 | MERBS | 60 | 11 | 1387 | IA | 48 |
| 12 | 1276 | MREF | 68 | 12 | 1388 | LL | 24 |
| 13 | 1277 | MZR | 48 | 13 | 1273 | MDS | 48 |
| 14 | 1275 | MFA | 64 | 14 | 1389 | MKU | 76 |
| 15 | 1278 | MH | 68 | 15 | 1390 | MRS | 52 |
| 16 | 1279 | NF | 84 | 16 | 1391 | MSY | 44 |
| 17 | 1280 | PI | 56 | 17 | 1392 | NAS | 52 |
| 18 | 1281 | RWWS | 72 | 18 | 1393 | NN | 60 |
| 19 | 1282 | SFS | 88 | 19 | 1394 | NNES | 36 |
| 20 | 1283 | SFZ | 68 | 20 | 1395 | PP | 28 |
| *Lanjutan Tabel 4.1* |
| 21 | 1284 | SNK | 80 | 21 | 1396 | RBHP | 44 |
| 22 | 1285 | TDV | 68 | 22 | 1397 | RRU | 60 |
| 23 | 1286 | YRS | 84 | 23 | 1398 | RR | 68 |
|  |  |  |  | 24 | 1399 | RTS | 48 |
|  |  |  |  | 25 | 1400 | SA | 68 |
|  |  |  |  | 26 | 1401 | SH | 44 |
|  |  |  |  | 27 | 1402 | SANH | 56 |
|  |  |  |  | 28 | 1403 | ST | 52 |
|  |  |  |  | 29 | 1404 | TSN | 52 |
|  |  |  |  | 30 | 1405 | YR | 40 |

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk semester genap tahun ajaran 2012/2013, dilakukan dengan menganalisa data yang telah ditunjukkan dalam bentuk nilai matematika.

Adapun penyajian data hasil *post tes* yang diberikan kepada siswa adalah sebagai berkut :

**Tabel 4.2 Hasil Nilai *Post Test* Kelas GI dan STAD**

**MAN Prambon Nganjuk**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelas GI** | **Kelas STAD** |
| **No** | **NIS** | **Inisial** | **Nilai (*X1*)** | **No** | **NIS** | **Inisial** | **Nilai (*X2*)** |
| 1 | 1262 | AR | 80 | 1 | 1377 | AYS | - |
| 2 | 1263 | AMS | 100 | 2 | 1378 | AN | 85 |
| 3 | 1264 | BNM | 85 | 3 | 1379 | AW | 65 |
| 4 | 1266 | DA | - | 4 | 1380 | DDT | 75 |
| 5 | 1267 | FZ | 80 | 5 | 1381 | DM | 85 |
| 6 | 1268 | IY | 85 | 6 | 1382 | DE | 85 |
| *Lanjutan Tabel 4.2* |
| 7 | 1269 | KBS | 65 | 7 | 1383 | ES | 50 |
| 8 | 1270 | LAF | 85 | 8 | 1384 | FNA | 97 |
| 9 | 1271 | LAS | 85 | 9 | 1385 | HML | 85 |
| 10 | 1272 | MAA | 75 | 10 | 1386 | ITSR | 75 |
| 11 | 1274 | MERBS | 75 | 11 | 1387 | IA | 50 |
| 12 | 1276 | MREF | 70 | 12 | 1388 | LL | - |
| 13 | 1277 | MZR | 65 | 13 | 1273 | MDS | - |
| 14 | 1275 | MFA | 85 | 14 | 1389 | MKU | 75 |
| 15 | 1278 | MH | 70 | 15 | 1390 | MRS | - |
| 16 | 1279 | NF | 90 | 16 | 1391 | MSY | 75 |
| 17 | 1280 | PI | 67 | 17 | 1392 | NAS | 60 |
| 18 | 1281 | RWWS | 85 | 18 | 1393 | NN | 70 |
| 19 | 1282 | SFS | 80 | 19 | 1394 | NNES | 70 |
| 20 | 1283 | SFZ | 50 | 20 | 1395 | PP | 50 |
| 21 | 1284 | SNK | 80 | 21 | 1396 | RBHP | 55 |
| 22 | 1285 | TDV | 100 | 22 | 1397 | RRU | 52 |
| 23 | 1286 | YRS | 100 | 23 | 1398 | RR | 70 |
|  |  |  |  | 24 | 1399 | RTS | 85 |
|  |  |  |  | 25 | 1400 | SA | 97 |
|  |  |  |  | 26 | 1401 | SH | 50 |
|  |  |  |  | 27 | 1402 | SANH | 50 |
|  |  |  |  | 28 | 1403 | ST | 55 |
|  |  |  |  | 29 | 1404 | TSN | 80 |
|  |  |  |  | 30 | 1405 | YR | 30 |

Catatan : Tanda “ - “ berarti siswa tidak mengikuti post tes, jadi tidak diikutkan dalam perhitungan.

1. **Analisis Data**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. **Uji Pra Hipotesis**

Data nilai UTS siswa kelas X semester genap disini digunakan untuk uji homogenitas, yang dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan computer *SPSS (Statistical Product and Servica Solution)* for windows dalam menggunakan uji homogenitas.

Hasil analisis data uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.3 Homogenitas Data UTS**

| **Test of Homogeneity of Variances** |
| --- |
| NILAI |  |  |  |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| .006 | 1 | 51 | .938 |

Berdasarkan tabel analisis homogenitas tersebut ternyata nilai *Levene Statistic* adalah 0,006 dengan nilai signifikasi sebesar 0,938. Sehingga dapat disimpulkan H0 diterima yang artinya bahwa data yang digunakan adalah homogen karena memiliki Sign > 0,05. Dengan demikian berarti sampel kelas GI dan kelas STAD adalah homogen dalam hal kemampuannya.

1. **Uji Hipotesis**
2. **Uji Homogenitas**

Uji homogenitas pada uji perbedaan penelitian ini dimaksudkan untuk menguji bahwa setiap kelompok yang akan dibandingkan memiliki variansi yang sama atau homogen. Dengan demikian perbedaan yang terjadi dalam hipotesis benar-benar berasal dari perbedaan antara kelompok, bukan akibat dari perbedaan yang terjadi di dalam kelompok.

Selain itu uji homogenitas ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *independent sample t-test*, jadi sebelum melaksanakan analisis *t-test* terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang digunakan homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Uji homogenitas ini mengambil nilai hasil *post test* antara kelas GI dan kelas STAD.

Hasil analisis data uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.4 Homogenitas Data *Post Tes***

| **Test of Homogeneity of Variances** |
| --- |
| Nilai |  |  |  |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 4.010 | 1 | 46 | .051 |

Berdasarkan tabel analisis homogenitas tersebut dapat diperoleh nilai signifikasi sebesar 0,051. Karena sig. > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan adalah homogen.

1. **Uji Normalitas**

Tahap selanjutnya setelah mengetahui bahwa sampel yang digunakan homogen, maka peneliti melakukan tahap selanjutnya yakni tahap uji normalitas.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian berdistribusi normal ataukah tidak, jika data berdistribusi normal berarti data tersebut dianggap dapat mewakili populasi. Selain itu uji normalitas dilakukan untuk memenuhi syarat dalam melakukan analisis statistik parametrik (analisis *t-test*).

Uji normalitas ini mengambil nilai hasil *post test* antara kelas GI dan kelas STAD. Model *t-test* yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal.

Adapun hasil uji normalitas nilai post test kelas GI dan kelas STAD adalah sebagai berikut. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan computer *SPSS (Statistical Product and Servica Solution)* for windows dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov, sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Normalitas Data *Post Test* (Uji *Kolmogorof-Smirnov*)**

| **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** |
| --- |
|  |  | Kelas\_GI | Kelas\_STAD |
| N | 22 | 26 |
| Normal Parametersa | Mean | 79.86 | 68.31 |
| Std. Deviation | 12.380 | 16.979 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .157 | .130 |
| Positive | .157 | .130 |
| Negative | -.141 | -.117 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | .738 | .661 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .648 | .775 |
| a. Test distribution is Normal. |  |  |
|  |  |  |  |

Berdasarkan tabel tersebut telah diperoleh angka probabilitas atau Asym.Sig dari perhitungan hasil uji *Kolmogorof-Smirnov*. Nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (dalam kasus ini menggunakan taraf signifikansi atau α = 5%). Untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan pedoman:

* Nilai Sig, atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 distribusi data adalah tidak normal.
* Nilai Sig, atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 distribusi data adalah normal.[[57]](#footnote-58)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki Asymp.Sign > 0,05. Hasil belajar kelas GI memiliki sign 0,648 dan hasil belajar kelas STAD memiliki sign. 0,775. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

1. **Uji t-test**

Setelah mengetahui bahwa data dalam penelitian ini homogen dan normal, maka peneliti dapat melanjutkan ke analisis uji *t-test*. Karena sudah memenuhi uji prasyarat dari *t-test*.

Data yang akan dianalisis dengan uji *t-test* diperoleh dari data nilai hasil belajar matematika pada kelas GI dan kelas STAD. Uji t-test digunakan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran yang dilakukan mempunyai perbedaan atau tidak

**Tabel 4.6 Tabel Kerja Teknik t-Test**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Inisial** | ***x1*** | $$x\_{1}^{2}$$ | **Inisial** | ***x2*** | $$x\_{2}^{2}$$ |
| 1 | AR | 80 | 6400 | AYS | - | - |
| 2 | AMS | 100 | 10000 | AN | 85 | 7225 |
| 3 | BNM | 85 | 7225 | AW | 65 | 4225 |
| 4 | DA | - | - | DDT | 75 | 5625 |
| 5 | FZ | 80 | 6400 | DM | 85 | 7225 |
| 6 | IY | 85 | 7225 | DE | 85 | 7225 |
| 7 | KBS | 65 | 4225 | ES | 50 | 2500 |
| 8 | LAF | 85 | 7225 | FNA | 97 | 9409 |
| 9 | LAS | 85 | 7225 | HML | 85 | 7225 |
| 10 | MAA | 75 | 5625 | ITSR | 75 | 5625 |
| 11 | MERBS | 75 | 5625 | IA | 50 | 2500 |
| 12 | MREF | 70 | 4900 | LL | - | - |
| 13 | MZR | 65 | 4225 | MDS | - | - |
| 14 | MFA | 85 | 7225 | MKU | 75 | 5625 |
| 15 | MH | 70 | 4900 | MRS | - | - |
| 16 | NF | 90 | 8100 | MSY | 75 | 5625 |
| 17 | PI | 67 | 4489 | NAS | 60 | 3600 |
| 18 | RWWS | 85 | 7225 | NN | 70 | 4900 |
| *Lanjutan Tabel 4.6* |
| 19 | SFS | 80 | 6400 | NNES | 70 | 4900 |
| 20 | SFZ | 50 | 2500 | PP | 50 | 2500 |
| 21 | SNK | 80 | 6400 | RBHP | 55 | 3025 |
| 22 | TDV | 100 | 10000 | RRU | 52 | 2704 |
| 23 | YRS | 100 | 10000 | RR | 70 | 4900 |
| 24 |  |  |  | RTS | 85 | 7225 |
| 25 |  |  |  | SA | 97 | 9409 |
| 26 |  |  |  | SH | 50 | 2500 |
| 27 |  |  |  | SANH | 50 | 2500 |
| 28 |  |  |  | ST | 55 | 3025 |
| 29 |  |  |  | TSN | 80 | 6400 |
| 30 |  |  |  | YR | 30 | 900 |
|  | N = 22 | $\sum\_{}^{}x\_{1}$ = 1757 | $\sum\_{}^{}x\_{1}^{2}$ = 143539 | N = 26 | $\sum\_{}^{}x\_{2}$ = 1776 | $\sum\_{}^{}x\_{2}^{2}$ = 128522 |

Rata-rata dari data tersebut adalah:

$$\overbar{X}\_{1}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{1}}{N\_{1}}= \frac{1754}{22}=79,864$$

$$\overbar{X}\_{2}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{2}}{N\_{2}}= \frac{1776}{26}=68,3077$$

Nilai variannya:

|  |  |
| --- | --- |
| SD12 (varian) | = $\frac{∑X\_{1}^{2}}{N\_{1}}-( \overbar{X}\_{1})^{2}$=$\frac{143539}{22}$ - (79,864)2= 6524,5 - (6378,2)= 146,3 |
| SD22 (varian) | = $\frac{∑X\_{2}^{2}}{N\_{2}}-( \overbar{X}\_{2})^{2}$= $\frac{128522}{26}$ - (68,3077)2= 4943,15 - (4665,94)= 277,21 |

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka nilai t-test dapat dihitung dengan:

*t-test* = $\frac{\overbar{X}\_{1}- \overbar{X}\_{2}}{\sqrt{\left[\frac{SD\_{1}^{2}}{N\_{1}- 1}\right]+\left[\frac{SD\_{2}^{2}}{N\_{2}- 1}\right]}}$

*t-test* = $\frac{79,864-68,3077}{\sqrt{\left[\frac{146,3}{22 - 1}\right]+ \left[\frac{277,21}{26 - 1}\right]}}$

= $\frac{11,5563}{\sqrt{\left[\frac{146,3}{21}\right]+ \left[\frac{277,21}{25}\right]}}$

= $\frac{11,5563}{\sqrt{\left[6,967\right]+ \left[11,088\right]}}$

= $\frac{11,5563}{\sqrt{18,055}}$

= $\frac{11,5563}{4,249}$

= 2,7198 = 2,72

Hasil perhitungan *t-test* sebesar 2,72, *thitung* untuk menentukan taraf signifikasi perbedaannya harus digunakan *ttabel* yang terdapat pada table nilai-nilai t. sebelum melihat nilai *ttabel* terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti, dengan rumus db = N – 2. Karena jumlah sampel yang diteliti (yang mengikuti post tes) adalah 48 siswa, maka db = 48 – 2 = 46. Nilai db = 46 berada diantara 40 dan 60, oleh karena itu digunakan nilai db yang berada diatasnya yaitu db = 60.

Berdasarkan db = 60, pada taraf signifikasi 5% ditemukan *ttabel* = 2,000. Pada taraf signifikasi 1% ditemukan *ttabel* = 2,660. Berdasarkan nilai-nilai t ini dapat ditulis *ttabel* (5% = 2,000) < *thitung* (= 2,72) > *ttabel* (1% = 2,660). Ini berarti bahwa *thitung* berada diatas atau lebih dari *ttabel*, baik pada taraf signifikasi 5% maupun 1%.

Menurut Tulus Winarsunu “jika tempirik (thitung) berada dibawah atau lebih kecil dari pada nilai tteoritik (ttabel) baik pada taraf sig 5% maupun1%, maka hipotesis ditolak/ tidak ada perbedaan. Dan jika jika tempirik (thitung) berada diatas atau lebih besar dari pada nilai tteoritik (ttabel) baik pada taraf sig 5% maupun1%, maka hipotesis diterima/ ada perbedaan.”[[58]](#footnote-59)

Berdasarkan hasil analisis uji beda diatas, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk semester genap tahun ajaran 2012/2013 pada materi ruang dimensi tiga. Ini sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang diajukan peneliti.

Sedangkan untuk mengetahui besarnya perbedaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk semester genap tahun ajaran 2012/2013 pada materi ruang dimensi dapat diketahui melalui perhitungan sebagai berikut:

Y = $\frac{\overbar{X}\_{1}-\overbar{X}\_{2}}{\overbar{X}\_{2}}$ x 100%

= $\frac{79,864-68,3077}{68,3077}$ x 100%

= $\frac{11,5563}{68,3077}$ x 100%

= 16,918 %

Menurut Sugiono dalam melihat kriteria interpretasi perbedaan hasil belajar siswa, dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok, sebagaimana terlihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7 Kriteria Interpretasi**[[59]](#footnote-60)

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Interpretasi** |
| 0%-39% | Rendah |
| 49%-59% | Sedang |
| 60%-79% | Cukup |
| 80%-100% | Tinggi |

Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa besarnya perbedaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk semester genap tahun ajaran 2012/2013 pada materi ruang dimensi adalah 16,918 %. Sehingga jika dilihat pada tabel interpretasi diatas berada di antara interval 0%-39% yaitu berinterpretasi rendah. Artinya perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) memiliki tingkat perbedaan yang rendah.

1. **Rekapitulasi dan Pembahasan Hasil Penelitian**
2. **Rekapitulasi Hasil Penelitian**

Setelah menganalisis data penelitian, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk pokok bahasan Ruang Dimensi Tiga. Berikut adalah tabel rekapitulasi hasil penelitian:

**Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hipotesis Penelitian** | **Hasil Penelitian** | **Kriteria Interpretasi** | **Interpretasi** | **Kesimpulan** |
| Ada perbedaan antara hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk tahun ajaran 2012/2013 | thitung = 2,72  | ttabel= 2,000 (taraf 5%)Berarti signifikan karena thitung > ttabel | Hipotesis diterima | Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk tahun ajaran 2012/2013 |

Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil penelitian diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk. Hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa dari kelas GI dan kelas STAD. Nilai rata-rata hasil belajar kelas GI adalah 79,864, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar kelas STAD adalah 68,3077.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divison* (STAD).

Hal ini sejalan dengan pendapat Devita Mayasari dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) Siswa Kelas VIII SMPN 2 Boyolangu Tahun Ajaran 2010/2011”,[[60]](#footnote-61) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (GI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu David Nurudin juga mengemukakan bahwa “pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation (GI) menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia”.[[61]](#footnote-62) Jadi, model pembelajaran Group Investigation (GI) dapat dikaitkan dengan upaya meningkatkan motivasi dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa dapat meningkat hasil belajar matematikanya.

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan penyajian data dan analisis data di atas, hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *thitung* dan *ttabel*. Dimana *thitung* untuk hasil belajar diperoleh dari perhitungan t-test sebesar 2,72. Sedangkan *ttabel* pada taraf signifikasi 5% adalah 2,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk semester genap tahun ajaran 2012/2013 pokok bahasan ruang dimensi tiga. Sedangkan besarnya peebedaan adalah 16,918 %.

Hasil penelitian ini, sesuai dengan *thitung* yaitu 2,72 artinya hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih baik dari pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *Group Investigation* (GI) sesuai dengan karakteristiknya selain memberikan kesempatan kepada siswa secara kolaboratif dan kooperatif dalam menyelesaikan permasalahan.

Menurut Ekocin “model pembelajaran GI dapat mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan lebih bermakna. Artinya siswa dituntut selalu berfikir tentang suatu persoalan dan mereka mencari sendiri cara penyelesaiannya”.[[62]](#footnote-63) Dengan demikian mereka akan lebih terlatih untuk selalu menggunakan keterampilan pengetahuannya, sehingga pengetahuan dan pengalaman belajar mereka akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama.

Sehingga akan lebih mudah pula bagi siswa untuk memahami materi pelajaran, karena dengan memilih dan mencari sendiri materi/ sub topik yang akan dipelajari siswa akan lebih termotivasi dalam belajar dan proses pembelajaran pun berlangsung lebih menyenangkan dan lebih menantang siswa untuk berfikir lebih keras.

Selain model pembelajaran GI yang dapat memotivasi siswa juga terdapat model pemebalajaran STAD. Kokom Komalasari mengemukakan bahwa, ”model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa yang sudah mengerti untuk menjelaskan pada anggota kelompoknya sampai mengerti”.[[63]](#footnote-64) Selain itu juga menuntut siswa untuk aktif membantu dan memotifasi semangat untuk keberhasilan bersama. Sehingga siswa menjadi termotivasi dalam proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat meningkatkan hasil belajar secara kognitif, afektif dan mengidentifikasi sejauh mana aktivitas mental siswa. Pemberian model pembelajaran kooperatif tersebut, dapat menimbulkan terjadinya interaksi antara siswa melalui diskusi dan secara bersama-sama siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Bekerja secara kooperatif ini, kemungkinan konstruksi pengetahuan akan manjadi lebih besar/kemungkinan untuk siswa dapat sampai pada kesimpulan yang diharapkan. Dan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya, berdiskusi, dan mengembangkan bakat kepemimpinan. Menurut Slavin, “keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara kelompok”.[[64]](#footnote-65)

Oleh karena itu, dalam model pembelajaran *Group Investigation* (GI) siswa dituntut untuk meningkatkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam belajar bersama. hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar yang lebih tinggi. Sehingga model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih baik dari pada model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar siswa, khususnya dalam bidang studi matematika.

**BAB V**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan secara teoritis maupun empiris dari data hasil penelitian tentang perbedaan model pembelajaran belajar *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk semester genap tahun ajaran 2012/2013, maka penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk pokok bahasan Ruang Dimensi Tiga adalah baik. Hal ini ditunjukkan dengan diperolehnya nilai $\overbar{X}\_{1}=79,864$ yang artinya mempunyai nilai rata-rata 79,864.
2. Hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk pokok bahasan Ruang Dimensi Tiga adalah cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan diperolehnya nilai $\overbar{X}\_{2}=68,3077$ yang artinya mempunyai nilai rata-rata 68,3077. Dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD).

77

1. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk tahun ajaran 2012/2013. Hal ini berarti hipotesis pada penelitian diterima. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dengan melihat hasil analisis data yang menggunakan analisis t-test yang telah diperoleh nilai *thitung* = 2,72. Pada nilai db = 46, dengan taraf signifikasi 5% ditemukan *ttabel* = 2,000 dan pada taraf signifikasi 1% ditemukan *ttabel* = 2,660. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dituliskan bahwa “*thitung* > *ttabel*“ baik pada taraf signifikasi 5% maupun 1%. Menurut Tulus Winarsunu “jika tempirik (thitung) berada dibawah atau lebih kecil dari pada nilai tteoritik (ttabel) baik pada taraf sig 5% maupun1%, maka hipotesis ditolak/ tidak ada perbedaan. Dan jika jika tempirik (thitung) berada diatas atau lebih besar dari pada nilai tteoritik (ttabel) baik pada taraf sig 5% maupun1%, maka hipotesis diterima/ ada perbedaan.”[[65]](#footnote-66) Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima yang menyatakan bahwa ada perbedaan signifikan pada hasil belajar matematika siswa kelas X MAN Prambon Nganjuk setelah dilakukan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran GI dan STAD tahun ajaran 2012/2013.
2. Adapun besarnya perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah sebesar 16,918 %.
3. **Saran**
4. Bagi Sekolah

Diharapkan pada pihak sekolah khususnya kepala sekolah sebaiknya menyarankan kepada guru, agar dalam proses belajar mengajar matematika guru harus bisa memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan model pembelalajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD).

1. Bagi Guru

Seorang guru hendaknya bertindak cermat dan berperan aktif serta berani untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa. Antara lain dengan menerapkan pembelajaran matematika model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan model pembelalajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD).

1. Bagi Siswa

Dengan diberikannya berbagai macam model pembelajaran seperti model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan model pembelalajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Diharapkan siswa harus bisa meningkatkan hasil belajar, serta rasa percaya diri siswa dalam belajar dan lebih bersemangat serta lebih kreatif dalam mengikuti proses belajar mengajar.

1. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat mengembangkan hasil penelitian ini dalam lingkup yang lebih luas, dan dapat mengembangkan penelitian ini untuk variabel-variabel lain yang lebih inovatif. Sehingga dapat menambah wawasan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika.

Demikian saran-saran yang dapat peneliti kemukakan dalam skripsi ini, mudah-mudahan ada guna dan manfaatnya demi kemajuan dan keberhasilan pendidikan.

1. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal 19 [↑](#footnote-ref-2)
2. Ibid, hal 20 [↑](#footnote-ref-3)
3. Ipung Yuswono, *Pembelajaran Matematika Secara Membumi,* (Malang: UIN Malang, 2001), hal 3 [↑](#footnote-ref-4)
4. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar,* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal 39 [↑](#footnote-ref-5)
5. Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar ,*(Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal 36 [↑](#footnote-ref-6)
6. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar…,* hal 4 [↑](#footnote-ref-7)
7. Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak...,* hal 37 [↑](#footnote-ref-8)
8. David Narudin, *Pembelajaran Metode Group Investigation*, <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2009/06/20/strategi-pembelajaran-kooperatif-metode-group-investigation/>, diakses tanggal 02 Juni 2012 [↑](#footnote-ref-9)
9. Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hal 214 [↑](#footnote-ref-10)
10. R.Soejadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstansi Keadaan Masa kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Diknas, 2000), hal.11 [↑](#footnote-ref-11)
11. David Narudin, *Pembelajaran Metode Group Investigation*, <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2009/06/20/strategi-pembelajaran-kooperatif-metode-group-investigation/>, diakses tanggal 02 Juni 2012 [↑](#footnote-ref-12)
12. Kokom Komalasari, *Pembelarajan Kontekstual Konsep dan Aplikasi,* (Bandung: Refika Aditama, 2011), hal 62 [↑](#footnote-ref-13)
13. Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hal. 252 [↑](#footnote-ref-14)
14. Mulyani Sumantri, *Kurikulum dan Pengajaran* (Jakarta: Depdikbud Dirjen DIKTI, 1988), hal. 98 [↑](#footnote-ref-15)
15. Rosma Hartiny Sam’s, *Model Penelitian Tindakan Kelas,* (Yogyakarta: Teras, 2010), hal. 12 [↑](#footnote-ref-16)
16. Nasution, *Didaktik Asas-Asas Mengajar,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 34 [↑](#footnote-ref-17)
17. Ibid, hal. 35 [↑](#footnote-ref-18)
18. Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2008), hal.29 [↑](#footnote-ref-19)
19. Suryo Subroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah,* (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hal. 19 [↑](#footnote-ref-20)
20. Ibid, hal.20 [↑](#footnote-ref-21)
21. R. Soedjadi, *Diklat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa kini Menuju Harapan Masa Depan*, ( Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2000), hal 13 [↑](#footnote-ref-22)
22. Kokom Komalasari, *Pembelarajan Kontekstual Konsep dan Aplikasi,* (Bandung: Refika Aditama, 2011), hal 62 [↑](#footnote-ref-23)
23. David Narudin, *Pembelajaran Metode Group Investigation*, <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2009/06/20/strategi-pembelajaran-kooperatif-metode-group-investigation/>, diakses tanggal 02 Juni 2012 [↑](#footnote-ref-24)
24. Binham, *Model Pembelajaran GI (Group Investigation)*, <http://binham.wordpress.com/2012/05/14/metode-pembelajaran-gi-group-investigation/>, diakses 02 Juni 2012 [↑](#footnote-ref-25)
25. Robert E Slavin, *Cooperatif Learning: Teori, Riset dan Praktik,* (Bandung: Nusa Media, 2008), hal. 218 [↑](#footnote-ref-26)
26. Setiawan, *Kelebihan dan Kekurangan Group Investigation,* <http://discussion-lecture.blogspot.com/2012/09/kelebihan-dan-kekurangan-pembelajaran.html>, diakses 22 Januari 2013 [↑](#footnote-ref-27)
27. Kokom Komalasari, *Pembelarajan Kontekstual Konsep dan Aplikasi,* (Bandung: Refika Aditama, 2011), hal 62 [↑](#footnote-ref-28)
28. Karmawati Yusuf, *Pembelajaran Matematika,* http//www.Karmawati-Yusuf.blogspot.com, diakses 26 Januari 2011 [↑](#footnote-ref-29)
29. Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktifistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal 50 [↑](#footnote-ref-30)
30. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar,* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009),hal. 45 [↑](#footnote-ref-31)
31. Rosma Hartiny Sam’s, *Model Penelitian Tindakan Kela,s* ( Yogyakarta: Teras, 2010), hal. 34 [↑](#footnote-ref-32)
32. Devita Mayasari, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) Siswa Kelas VIII SMPN 2 Boyolangu Tahun Ajaran 2010/2011,* (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2011) [↑](#footnote-ref-33)
33. Chusnul Kotimah, *Keefektifan Model Pembelajaran Group Investigation Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Bangun Ruang Siswa Kelas VIII SMPN 2 Watulimo Tahun Ajaran 2009/2010*, (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2010) [↑](#footnote-ref-34)
34. Frida Hendari, *Perbedaan Hasil Belajar Pembelajaran Koopertif Model STAD dengan Pemberian Tugas pada Materi Bangun Segi Empat di UPTD SMPN 2 Sumbergempol,* (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2010) [↑](#footnote-ref-35)
35. Rifatur Rohmah, *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Pembelajaran Quantum Teaching Pada Peserta Didik Kelas VIII MTs Darul Huda Wonodadi Blitar Sub Pokok Bahasan Volume Prisma dan Limas,* (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2010) [↑](#footnote-ref-36)
36. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri *, Pedoman Penyusunan Skripsi STAIN Tulungagung*, (Tulungagung: STAIN TULUNGAGUNG, 2011), hal.22 [↑](#footnote-ref-37)
37. Arikunto, Prosedur Penelitian....., hal.105 [↑](#footnote-ref-38)
38. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hal 117 [↑](#footnote-ref-39)
39. Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal.3 [↑](#footnote-ref-40)
40. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, ( Jakarta : Rineka Cipta,2010), hal 174 [↑](#footnote-ref-41)
41. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hal 118 [↑](#footnote-ref-42)
42. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian........* hal.172 [↑](#footnote-ref-43)
43. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri *, Pedoman Penyusunan Skripsi STAIN Tulungagung*, (Tulungagung: STAIN TULUNGAGUNG, 2011), hal.30 [↑](#footnote-ref-44)
44. Ibid, hal.161 [↑](#footnote-ref-45)
45. Tatag Yuli Eko Siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Surabaya: Unesa University Press, 20100, hal. 68 [↑](#footnote-ref-46)
46. Ibid. Hal. 69 [↑](#footnote-ref-47)
47. Suharsimi Arikunto, *Metodologi Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 97 [↑](#footnote-ref-48)
48. Suharsimi Arikunto, *Metodologi Penelitian...*, hal.149 [↑](#footnote-ref-49)
49. Arikunto, *Prosedur Penelitian...,* hal. 193 [↑](#footnote-ref-50)
50. Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 1995), hal. 35 [↑](#footnote-ref-51)
51. Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar...,* hal. 56 [↑](#footnote-ref-52)
52. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal 335 [↑](#footnote-ref-53)
53. Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.O*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009) hal.12 [↑](#footnote-ref-54)
54. Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), Hal. 82 [↑](#footnote-ref-55)
55. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*,(Bandung: Alfabeta, 2007), hal.257 [↑](#footnote-ref-56)
56. Sumber: Data hasil dokumentasi guru bidang studi matematika MAN Prambon Nganjuk, 29 Mei 2013 [↑](#footnote-ref-57)
57. Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0,* (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2009), hal. 83 [↑](#footnote-ref-58)
58. Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal.85 [↑](#footnote-ref-59)
59. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*,(Bandung: Alfabeta, 2007), hal.257 [↑](#footnote-ref-60)
60. Devita Mayasari, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) Siswa Kelas VIII SMPN 2 Boyolangu Tahun Ajaran 2010/2011,* (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2011) [↑](#footnote-ref-61)
61. David Narudin, *Pembelajaran Metode Group Investigation*, <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2009/06/20/strategi-pembelajaran-kooperatif-metode-group-investigation/>, diakses tanggal 02 Juni 2012 [↑](#footnote-ref-62)
62. Ekocin, *Model Pembelajaran Group Investigation (GI)*, dalam <http://rumahdesakoe.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-group-investigation.html>, diakses tanggal 13 Juni 2013 [↑](#footnote-ref-63)
63. Kokom Komalasari, *Pembelarajan Kontekstual Konsep dan Aplikasi,* (Bandung: Refika Aditama, 2011), hal 62 [↑](#footnote-ref-64)
64. Kokom Komalasari, *Pembelarajan Kontekstual Konsep dan Aplikasi,* (Bandung: Refika Aditama, 2011), hal 62 [↑](#footnote-ref-65)
65. Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal.85 [↑](#footnote-ref-66)