

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) PADA MATERI BILANGAN BULAT
DI KELAS VII SMP NEGERI 8 BANDA ACEH**

Dahlia
FKIP Unsyiah

Abstrak

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yaitu tipe *group investigation* (GI) yang dapat diterapkan dalam pembelajaran Materi Bilangan Bulat di Kelas VII SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental* dengan desain *one-shot case study* dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh, sedangkan sampel diambil satu kelas yaitu kelas VII-1 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI. Pengumpulan data dilakukan dengan tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Data diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik uji-t satu pihak yaitu uji pihak kanan dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil analisis data dan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 4,38$ dan $t_{tabel} = 1,71$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar. Siswa di kelas VII-1 SMP Negeri 8 Banda Aceh menunjukkan aktivitas yang baik selama pembelajaran materi bilangan bulat dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation, Hasil Belajar, Materi Bilangan Bulat”.

Pendahuluan

Peranan matematika sangat penting dalam menunjang pembangunan di bidang pendidikan. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapan maupun penalarannya mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukannya penguasaan matematika sejak dini. Oleh karena itu

mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan dimulai dari pendidikan dasar, menengah, atas maupun perguruan tinggi.

Pembelajaran matematika pada dasarnya bertujuan untuk membantu melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, cermat dan tepat. Salah satu wujud nyata yang dapat diterapkan untuk mengacu kepada pencapaian

tujuan dimaksud adalah guru harus mampu menciptakan suasana belajar mengajar yang dapat mempertinggi aktivitas siswa seperti penyesuaian metodologi pengajaran dengan materi yang disajikan. Hamalik (2001:124) menyatakan bahwa: “Guru bertugas memberikan pengajaran di dalam kelas, ia menyampaikan pelajaran agar siswa dapat memahami dengan baik semua pengetahuan yang telah disampaikan itu. Selain dari itu, guru juga berusaha agar terjadinya perubahan sikap, keterampilan, kebiasaan, hubungan sosial, lain sebagainya melalui pengajaran yang diberikannya”.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa selama ini belum menunjukkan hasil yang mengembirakan. Hal seperti itu bisa kita lihat disaat UTS dan ulangan harian, siswa yang mendapat nilai diatas KKM kurang dari 50%. Sehingga banyak siswa menganggap matematika hanyalah mata pelajaran yang membosankan, tidak menyenangkan dan tidak ada keinginan untuk berperan aktif disaat pembelajaran berlangsung sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa selama ini cenderung belum mencapai taraf berhasil dan masih tergolong rendah.

Faktor lain yang mempengaruhinya yaitu cara mengajar guru yang kurang tepat, dan guru juga masih banyak menggunakan model pembelajaran konvensional. Abdurrahman dan Bintoro (dalam Johar, 2006:18) mengemukakan, “Model pembelajaran konvensional adalah suatu model pembelajaran yang

banyak didominasi oleh guru, sementara siswa hanya duduk pasif menerima informasi dan pengetahuan dari guru tanpa bisa sepenuhnya mengeluarkan kekreatifannya”. Hal ini mengakibatkan siswa mengalami kejenuhan yang berakibat kurangnya minat belajar. Minat belajar akan tumbuh dan terpelihara apabila kegiatan belajar mengajar dilaksanakan secara bervariasi dan menarik, baik melalui variasi model maupun media pembelajaran.

Materi bilangan bulat merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas VII SMP. Mengingat materi sangat penting untuk dipelajari oleh siswa, guru harus memikirkan cara-cara yang tepat untuk menerapkan model-model pembelajaran yang efektif dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan hal tersebut maka guru perlu mengembangkan strategi atau model-model pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan dan menerapkan ide mereka, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. “Model pembelajaran kooperatif sangat cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena dalam pembelajaran matematika tidak cukup hanya mengetahui dan menghafal konsep-konsep matematika tetapi juga dibutuhkan suatu pemahaman serta kemampuan menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar” (Nurhadi, 2004:62).

Pembelajaran kooperatif akan membuat siswa lebih aktif dan dapat termotivasi untuk berinteraksi sesama

siswa. Model pembelajaran ini lebih mengutamakan kerja sama antar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja, tetapi siswa juga harus mempelajari keterampilan-keterampilan kooperatif ini yang berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunitas antar anggota kelompok. Dengan demikian, pada pembelajaran kooperatif siswa perlu diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik di dalam kelompoknya, misalnya dengan memberi lembaran kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan, semua anggota kelompok harus bekerja dan bertanggung jawab dalam mencapai ketuntasan belajar.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sama prinsip dengan cara belajar penemuan yang menekankan pada investigasi kelompok untuk menemukan suatu konsep dari topik yang dipelajari. Saat ini sudah banyak usaha yang dilakukan pendidik yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi, kreativitas, keaktifan dan hasil belajar siswa untuk memperoleh hasil belajar sesuai dengan tujuan. GI melatih siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam memecahkan suatu masalah. Dengan adanya suatu masalah tersebut, siswa dibekali ketrampilan hidup (*life skill*) yang berharga dalam

kehidupan bermasyarakat. Jadi guru menerapkan model pembelajaran tipe GI dapat mencapai tiga hal, yaitu dapat belajar dengan penemuan, belajar isi dan belajar untuk bekerja secara kooperatif.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan bulat dapat mencapai ketuntasan belajar siswa di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI; dan

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah “penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar”.

Kajian Teori

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui pengalaman. Sardiman (2011:15) mengatakan, “Belajar merupakan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misalnya dengan membaca,

mengamati, mendengar, meniru dan lain sebagainya”. Ini berarti, bahwa berhasilnya atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun dilingkungan rumah atau keluarganya.

Perubahan tingkah laku yang berlaku dalam waktu yang relatif lama itu disertai usaha orang tersebut sehingga orang itu tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya. Tanpa usaha, walaupun terjadi perubahan tingkah laku, bukanlah belajar. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu merupakan proses belajar sedangkan perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar. Dengan demikian, belajar menyangkut proses belajar dan hasil belajar. Hamalik (2001:27) mengatakan, “Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan merupakan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan”. Purwanto (2013:85) mengemukakan,

Beberapa elemen yang penting yang mencirikan pengertian belajar yaitu sebagai berikut: 1) belajar merupakan sesuatu perubahan dalam tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi juga ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang buruk; 2) belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman; 3) untuk dapat

disebut belajar, maka perubahan itu harus relatif mantap, harus merupakan akhir dari suatu periode waktu yang panjang; dan 4) tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut berbagai aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis.

Kutipan di atas mengartikan bahwa belajar merupakan suatu proses yang tidak dapat dilihat secara nyata dan proses itu terjadi dalam diri seseorang yang sedang mengalami belajar. Belajar itu bukan hanya salah satu aspek saja, misalnya membaca atau membuat suatu kerajinan akan tetapi meliputi seluruh kepribadiannya, sehingga kepribadiannya tersebut dapat dikembangkan. Perubahan yang terjadi sifatnya bukan seketika saja, akan tetapi harus diulangi pada waktu yang berlainan.

Gagne (dalam Rusmono, 2012:6) mengatakan, “Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa”. Pembelajaran itu tidak harus diberikan oleh guru, karena kegiatan itu dapat dilakukan oleh perancang dan pengembang sumber belajar, seperti seorang teknologi pembelajaran atau suatu tim yang terdiri atas ahli media atau ahli materi suatu mata pelajaran. Dalam pembelajaran, faktor-faktor eksternal seperti lembar kerja siswa, media dan sumber-sumber belajar yang lain dirancang sesuai kondisi internal siswa.

Perancang kegiatan pembelajaran berusaha agar proses belajar itu terjadi pada siswa yang belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Oleh karena itu, dalam hubungannya dengan pelajaran matematika, bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi (membangun) konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali.

Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)

Pembelajaran kooperatif menurut Taniredja adalah suatu “sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur” (2013:55). Tetapi belajar kooperatif lebih dari belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif diantara anggota kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif pembelajaran yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan dengan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model kooperatif pembelajaran dengan benar-benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif.

Pada pembelajaran kooperatif siswa percaya bahwa keberhasilan mereka akan tercapai jika dan hanya jika setiap anggota kelompoknya berhasil. Sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur disebut sebagai pengajaran

gotong royong atau *cooperatif learning*. Sistem pendidikan gotong royong merupakan alternatif menarik yang dapat mencegah timbulnya keagresifan dalam sistem kompetisi dan keterasingan dalam sistem individu tanpa mengorbankan aspek kognitif. Taniredja, Tukiran dkk. (2013:58-59) mengatakan bahwa, untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran gotong-royong harus diterapkan, yang meliputi: 1) Saling ketergantungan positif, artinya bahwa keberhasilan suatu karya sangat bergantung pada usaha setiap anggotanya, 2) Tanggung jawab perseorangan, artinya setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. 3) Tatap muka, maksudnya bahwa setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi. 4) Komunikasi antar anggota, artinya agar para pembelajaran dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi. 5) Evaluasi proses kelompok, pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya dapat bekerja sama lebih efektif.

Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pelajaran. Belajar belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pembelajaran. Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut, 1) Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka sehidup sepenangungan bersama. 2)

Siswa bertanggungjawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya seperti milik mereka sendiri. 3) Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama. 4) Siswa haruslah membagi tugas dan tanggungjawab yang sama diantara anggota kelompoknya. 5) Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok. 6) Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif. 7) Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya (Ibrahim, Muslimin dkk. dalam Taniredja, Tukiran 2013:59).

Tujuan pembelajaran dengan menggunakan model ini adalah untuk menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya. Jika suatu kelompok telah berhasil maka individu tersebut telah berhasil juga, karena keberhasilan suatu kelompok ditentukan oleh individu-individu yang ada didalam kelompok tersebut.

Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI)

Model *Group investigation* seringkali disebut sebagai metode pembelajaran kooperatif yang paling kompleks. Hal ini disebabkan oleh metode ini memadukan beberapa landasan pemikiran, yaitu berdasarkan pandangan konstruktivistik, *democratic teaching*, dan kelompok belajar

kooperatif. Berdasarkan pandangan konstruktivistik, proses pembelajaran dengan model GI memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik melalui investigasi.

Strategi belajar kooperatif GI dikembangkan oleh Solomo Sharan dan Yael Sharan di Universitas Tel Aviv, Israel. Secara umum perencanaan pengorganisasian kelas dengan menggunakan teknik kooperatif GI adalah kelompok dibentuk oleh siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2-6 orang, tiap kelompok bebas memilih sub topik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan dan kemudian membuat atau menghasilkan laporan kelompok.

Selanjutnya, setiap kelompok mempresentasikan atau memamerkan laporannya kepada seluruh kelas, untuk berbagi dan saling bertukar informasi temuan mereka. Pengembangan belajar kooperatif GI didasarkan atas suatu premis bahwa proses belajar di sekolah menyangkut kawasan dalam domain sosial dan intelektual, proses yang terjadi merupakan penggabungan nilai-nilai kedua domain tersebut. Oleh karena itu, GI tidak dapat diimplementasikan ke dalam lingkungan pendidikan yang tidak bisa mendukung terjadinya dialog interpersonal (atau tidak mengacu pada dimensi sosial efektif pembelajaran).

Aspek sosial efektif kelompok, pertukaran intelektualnya, dan materi yang bermakna, merupakan sumber

primer yang cukup penting dalam memberikan dukungan terhadap usaha-usaha belajar siswa. Interaksi yang bersifat kooperatif diantar siswa dalam satu kelas dapat dicapai dengan baik, jika pembelajaran dilakukan lewat kelompok-kelompok belajar kecil.

Model pembelajara GI merupakan model yang sulit diterapkan dalam pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini mempunyai ciri-ciri, yakni sebagai berikut. 1) Pembelajaran kooperatif dengan metode GI berpusat pada siswa, guru hanya bertindak sebagai fasilitator atau konsultan sehingga siswa berperan aktif dalam pembelajaran. 2) Pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang, setiap siswa dalam kelompok memadukan berbagai ide dan pendapat, saling berdiskusi dan berargumentasi dalam memahami suatu pokok bahasan serta memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi kelompok. 3) Pembelajaran kooperatif dengan metode GI siswa dilatih untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi, semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari, semua siswa dalam kelas saling terlihat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut. 4) Adanya motivasi yang mendorong siswa agar aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran. 5) Pembelajaran kooperatif dengan metode GI suasana belajar terasa lebih efektif, kerjasama kelompok dalam

pembelajaran ini dapat membangkitkan semangat siswa untuk memiliki keberanian dalam mengemukakan pendapat dan berbagi informasi dengan teman lainnya dalam membahas materi pembelajaran.

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Group Investigation* menurut Sharan (dalam Taniredja dkk., 2013:108) adalah sebagai berikut.

1. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang heterogen.
2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok yang harus dikerjakan.
3. Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk mengambil materi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya.
4. Masing-masing kelompok membahas materi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya.
5. Setelah selesai, masing-masing kelompok yang diwakili ketua kelompok atau salah satu anggotanya menyampaikan hasil pembahasannya.
6. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan terhadap hasil pembahasannya.
7. Guru memberikan penjelasan singkat (klasifikasi) bila terjadi kesalahan konsep dan memberikan kesimpulan.
8. Evaluasi
9. Penutup

Kelebihan Model *Group Investigation* dideskripsikan oleh Setiawan (dalam Wiwi, 2013), yaitu sebagai berikut:

- 1) Secara Pribadi

- a. Dalam proses belajarnya dapat bekerja secara bebas
- b. Memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif, dan aktif
- c. Rasa percaya diri dapat lebih meningkat
- d. Dapat belajar untuk memecahkan, menangani suatu masalah
- e. Mengembangkan antusiasme dan rasa pada fisik
- 2) Secara Sosial
 - a. Meningkatkan belajar bekerja sama
 - b. Belajar berkomunikasi baik dengan teman sendiri maupun guru
 - c. Belajar berkomunikasi yang baik secara sistematis
 - d. Belajar menghargai pendapat orang lain
 - e. Meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan
- 3) Secara Akademis
 - a. Siswa terlatih untuk mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikan
 - b. Bekerja secara sistematis
 - c. Mengembangkan dan melatih keterampilan fisika dalam berbagai bidang
 - d. Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya
 - e. Mengecek kebenaran jawaban yang mereka buat
 - f. Selalu berfikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum.

Kelemahan Model *Group Investigation* dideskripsikan oleh Setiawan (dalam Wiwi, 2013), yaitu sebagai berikut:

- a) Sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan
- b) Sulitnya memberikan penilaian secara personal
- c) 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
- d) Siswa yang tidak tuntas memahami materi prasyarat akan mengalami kesulitan saat menggunakan model ini (Setiawan, 2006:9).

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dan kualitatif. Hal ini disebabkan oleh tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada materi bilangan bulat dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran pada materi bilangan bulat di SMP Negeri 8 Banda Aceh. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data serta penampilan dari hasilnya (Arikunto, 2010:27). Sedangkan penelitian kualitatif dapat dilihat dalam mengumpulkan data dan dalam memberikan penafsiran terhadap hasilnya tidak menggunakan angka.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental* dengan desain *one-shot case study* yang digambarkan seperti diagram berikut:

X	O
---	---

Keterangan:

X adalah *treatment* atau perlakuan

O adalah hasil observasi sesudah
treatment (Arikunto, 2010:124)

Adapun persiapan penelitian yang dilaksanakan adalah menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKS yang disusun untuk 2 kali pertemuan dan menyusun instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Banda Aceh yang berlokasi di jalan Tgk. Hamzah Fanshuri No.3 Kopelma Darussalam. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 8 Agustus s/d 15 Agustus 2014.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diteliti dalam suatu penelitian (Arikunto, 2010:173). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh Tahun Ajaran 2014/2015 sebanyak 7 kelas. Sampel adalah sebagian daripada populasi (Arikunto, 2010:174), adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas yaitu kelas VII-1 SMP Negeri 8 Banda Aceh. Kelas ini diambil berdasarkan saran guru bidang studi matematika di SMP Negeri 8 Banda Aceh, karena kemampuan di kelas ini heterogen.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang diperlukan oleh penulis untuk mengumpulkan data. Adapun

teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu:

a. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar dilakukan setelah proses pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan tes hanya dengan tes akhir (*post-test*) yang berjumlah 5 soal berbentuk essay dan jumlah skor untuk semua soal adalah 100. Tes akhir digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa. Tes diberikan kepada siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi operasi bilangan bulat. Nilai yang didapat dari hasil tes inilah yang diambil sebagai data dalam penelitian.

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI. Lembar aktivitas ini diisi setiap 5 menit dengan menulis kode atau nomor kategori aktivitas siswa yang sesuai. Sedangkan yang menjadi pengamat adalah satu orang mahasiswa yang telah dilatih terlebih dahulu tentang teknik pengisian lembar pengamatan tersebut.

Teknik Analisis Data

Setelah keseluruhan data terkumpul, yaitu data hasil belajar siswa dan data aktivitas siswa. Selanjutnya data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan statistika. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus uji-t.

a. Data Hasil Belajar Siswa

Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu data akan ditabulasikan kedalam daftar distribusi frekuensi. Menurut

Sudjana (2005:47) untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tentukan rentangan, ialah data terbesar dikurangi data terkecil.
2. Tentukan banyak kelas interval yang diperlukan, dapat digunakan aturan Sturges, yaitu: Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$
3. Tentukan panjang kelas interval p, dapat ditentukan oleh rumus aturan:

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.

➤ Menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan varians (s^2)

Untuk data yang telah tersusun dalam daftar distribusi frekuensi, menurut Sudjana (2005:67) menentukan rata-rata ($\bar{x}$) dihitung dengan menggunakan rumus: $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata-rata

f_i = banyak siswa dalam interval tertentu

x_i = nilai tengah (tanda kelas interval)

Untuk menentukan simpangan baku (s) dapat dicari dengan mencari

terlebih dahulu variansnya (s^2), menurut Sudjana (2005:95) varians dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata-rata

f_i = banyak siswa dalam interval tertentu

x_i = nilai tengah (tanda kelas interval)

s^2 = varians

s = simpangan baku/standar deviasi

n = banyak data seluruhnya

Pengujian Kenormalan Sebaran Data

Sebagai persyaratan menggunakan uji-t, data harus berdistribusi normal. Normalitas adalah uji yang dilakukan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian kenormalan data diperlukan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh dari hasil tes siswa berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

$H_0: O_i = E_i$ (data tes hasil belajar berdistribusi normal)

$H_1: O_i > E_i$ (data tes hasil belajar tidak berdistribusi normal)

Selanjutnya untuk menguji normalitas data digunakan statistik chi-kuadrat seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:273) sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan: X^2 = statistik chi-kuadrat

O_i = frekuensi pengamat

E_i = frekuensi yang diharapkan

Dengan $dk = (k-3)$ dan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian yang berlaku ialah tolak H_0 jika $X^2 \geq X^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dan terima H_0 jika X^2 mempunyai harga lain.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam pengujian ini menggunakan uji-t pihak kanan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Rumus hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu = \mu_0$$

(Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh belum dapat mencapai ketuntasan belajar).

$$H_1: \mu > \mu_0$$

(Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar).

Pengujian hipotesis dapat digunakan statistik uji-t. Menurut Sudjana (2002:227) rumus uji-t tersebut

$$\text{adalah: } t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata-rata

μ_0 = nilai standar yang menyatakan rata-rata siswa telah memahami materi bilangan bulat ($\mu_0 = 68$, didasarkan pada KKM mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 8 Banda Aceh)

s = simpangan baku

n = banyaknya data

Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi Student t dengan $dk = (n-1)$ dan peluang $(1 - \alpha)$. Jadi kita tolak H_0 jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{(1-\alpha)}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya (Sudjana, 2005:231).

b. Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa selama pembelajaran dianalisis menggunakan rumus persentase. Adapun rumus persentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = angka persentase

f = frekuensi aktivitas siswa

N = jumlah aktivitas keseluruhan siswa

Tabel 3.1 Kriteria Waktu Ideal Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Persentase kesesuaian (P)	
		Waktu ideal	Toleransi 5%
1.	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman	13%	$8\% \leq P \leq 18\%$
2.	Membaca/memahami masalah-masalah yang ada pada LKS.	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
3.	Menyelesaikan masalah atau menemukan cara/solusi untuk	30%	$25\% \leq P \leq 35\%$

	pemecahan masalah yang ada pada LKS.		
4.	Mendiskusikan dan membandingkan jawaban dalam diskusi antara teman kelompok atau siswa.	27%	$22\% \leq P \leq 32\%$
5.	Bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada guru atau teman sekelompoknya	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
6.	Menarik kesimpulan suatu konsep yang ditemukan atau suatu prosedur yang dikerjakan	10%	$5\% \leq P \leq 15\%$
7.	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sumber: Mukhlis (dalam Sari, 2013:36)

Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah nilai tes akhir (post-test) pada pokok bahasan bilangan bulat yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI di kelas VII-1. Adapun nilai yang diperoleh dari tes akhir (post-test) terhadap 24 orang siswa di kelas VII-1 SMP N 8 Banda Aceh adalah sebagai berikut:

68	90	74	80	80
86	73	85	77	60
86	76	87	69	100
63	97	70	85	56
97	70	76	81	

Setelah semua data terkumpulkan, maka akan ditentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s). Berdasarkan nilai tes di atas maka diperoleh nilai rata-rata dengan rumus $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$ adalah 78,56. Sedangkan simpangan bakunya dicari dengan rumus $s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$ sehingga didapat simpangan baku (s) adalah 11,91. Pengujian kenormalan data diperlukan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh dari

hasil tes siswa berdistribusi normal atau tidak.

Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

$H_0: O_i = E_i$ (data tes hasil belajar berdistribusi normal)

$H_1: O_i > E_i$ (data tes hasil belajar tidak berdistribusi normal)

Kriteria pengujian yang berlaku ialah tolak H_0 jika $X^2 \geq X^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dan terima H_0 jika X^2 mempunyai harga lain. Dengan $dk = (k-3)$ dan $\alpha = 0,05$.

Untuk menguji normalitas data digunakan statistik chi-kuadrat seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:273) adalah $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ sehingga didapat $\chi^2 = 0,70$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (k - 3) = 5 - 3 = 2$, maka diperoleh dari tabel chi-kuadrat $\chi^2_{(0,95)(2)} = 5,99$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $0,70 < 5,99$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa sebaran data hasil belajar siswa kelas VII-1 pada materi bilangan bulat yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis dalam pengujian ini menggunakan uji-t pihak kanan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Rumus hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu = \mu_0$ (Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh belum dapat mencapai ketuntasan belajar).

$H_1: \mu > \mu_0$ (Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar).

Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi Student t dengan dk = (n-1) dan peluang (1- α). Jadi kita tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya (Sudjana, 2005:231).

Dalam penelitian ini diambil $\mu_0 = 68$ yang merupakan nilai standar minimal atau KKM yang ditetapkan oleh SMP Negeri 8 Banda Aceh, dan berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh rata-rata kelas $\bar{x} = 78,56$, simpangan baku (s) = 11,91, dan $n = 24$. Perhitungan dengan menggunakan statistik uji-t adalah dengan rumus $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$, $t = 4,38$.

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k = 6$ maka derajat kebebasan (dk) = (n - 1) = 24 - 1 = 23. Dari tabel distribusi t (dapat dilihat pada Daftar Lampiran Uji-t) diperoleh $t_{(0,95)(23)} = 1,71$. Jadi $t_{hitung} = 4,38$ dan $t_{tabel} =$

1,71 sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,38 > 1,71$, maka H_0 ditolak dan H_1 yang berbunyi “Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar” diterima. Hal ini menunjukkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar.

Dari data hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Pengamatan dilakukan terhadap 6 orang siswa yang dipilih secara bervariasi berdasarkan tingkat kemampuannya, dengan rincian 2 orang dari kelompok atas, 2 orang dari kelompok tengah dan 2 orang dari kelompok bawah. Data hasil pengamatan tersebut dinyatakan dengan menggunakan persentase. Aktivitas siswa selama pembelajaran bilangan bulat melalui penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group Investigation* (GI) untuk masing-masing kategori pada pertemuan satu dan dua adalah aktif artinya siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI).

Pembahasan

a. Tes Hasil Belajar Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI

terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar.

Peneliti melakukan penelitian ini di satu kelas yaitu kelas VII-1 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI. Penelitian ini dilaksanakan tiga kali pertemuan, dimana pertemuan yang pertama dan kedua adalah proses belajar-mengajar pada materi bilangan bulat dan pertemuan yang terakhir adalah untuk melakukan tes akhir pada kelas penelitian.

Pada penelitian ini hasil belajar siswa dilihat dari tes yang diberikan pada pertemuan terakhir yang berjumlah 5 soal berbentuk essay. Berdasarkan data hasil tes yang telah terkumpul, sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) di SMP N 8 Banda Aceh yang telah ditetapkan bahwa siswa dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh ≥ 68 . Dari data hasil tes yang diperoleh diketahui bahwa sebanyak 21 siswa tuntas, selebihnya yaitu sebanyak 3 orang siswa tidak tuntas. Adapun penyebab 3 orang siswa tidak tuntas dikarenakan ketidakmampuan siswa memahami atau mengingat konsep-konsep dasar matematika yang pernah dipelajari sebelumnya, siswa kurang teliti dalam mengartikan apa yang diketahui dan ditanya dalam menyelesaikan soal-soal cerita, sehingga 3 orang siswa tersebut hasil belajarnya belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM).

Berdasarkan data hasil tes yang telah terkumpul dan melakukan pengolahan data serta pengujian

hipotesis, ternyata sesuai dengan hipotesis dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan ini dapat terjadi karena pembelajaran GI melatih siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam memecahkan suatu masalah. Dengan adanya suatu masalah tersebut, siswa dibekali ketrampilan hidup (*life skill*) yang berharga dalam kehidupan bermasyarakat. Jadi dengan menerapkan model pembelajaran tipe GI dapat mencapai tiga hal, yaitu dapat belajar dengan penemuan, belajar isi dan belajar untuk bekerja secara kooperatif. Pembelajaran kooperatif akan membuat siswa lebih aktif dan dapat termotivasi untuk berinteraksi sesama siswa. Model pembelajaran ini lebih mengutamakan kerja sama antar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran GI juga membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang, setiap siswa dalam kelompok memadukan berbagai ide dan pendapat, saling berdiskusi dan berargumentasi dalam memahami suatu pokok bahasan serta memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi kelompok. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan bulat ini dapat mencapai ketuntasan belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan

bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh telah dapat mencapai kriteria ketuntasan sebagai mana yang diharapkan.

b. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh pengamat terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran, diketahui bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran adalah aktif. Ini dapat dilihat pada lampiran aktivitas siswa selama 2 kali pertemuan, hampir semua aspek yang diamati dari siswa terlihat berada dalam batas toleransi waktu yang telah ditetapkan. Hal ini sesuai dengan persentase kesesuaian waktu ideal yang telah ditetapkan pada setiap aspek pengamatan aktivitas siswa berada dalam batas toleransi 5%. Rata-rata waktu yang banyak digunakan adalah untuk menyelesaikan masalah atau menemukan solusi untuk pemecahan masalah, mendiskusikan dan membandingkan jawaban dalam diskusi antara teman kelompok atau siswa dan bertanya/ menyampaikan pendapat kepada guru/ teman sekelompoknya, serta mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru/teman.

Pada saat diskusi mereka sudah dapat berkomunikasi dengan baik sehingga kemampuan dalam mengeluarkan pendapat meningkat. Selain itu, siswa sudah dapat membangun sendiri pengetahuan yang diperoleh siswa, sehingga pengetahuan tersebut lebih bermakna dan bukan sekedar hafalan. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Johar (2006:31) yaitu: “pembelajaran kooperatif adalah salah satu model yang berbasis

konstruktivis. Teori konstruktivis pada dasarnya menekankan siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar mengajar”. Hal ini menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI dapat mengaktifkan siswa dan efektif.

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

1. melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan bulat di kelas VII-1 SMP Negeri 8 Banda Aceh dapat mencapai ketuntasan belajar; dan
2. aktifitas siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI pada materi bilangan bulat di kelas VII-1 SMP Negeri 8 Banda Aceh adalah aktif.

Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe GI karena dapat mengaktifkan siswa serta dapat mencapai ketuntasan belajar;
- 2) setiap guru khususnya guru bidang studi matematika hendaknya mampu memilih model pembelajaran yang tepat untuk setiap pokok pembahasan, mengingat bahwa model mengajar merupakan salah satu komponen yang berpengaruh dalam kegiatan belajar mengajar;

Dahlia

- 3) diharapkan hasil penelitian ini dapat disajikan sebagai informasi dan sebagai perbandingan untuk penelitian sejenis bagi peneliti di masa yang akan datang; dan
- 4) kepada siswa diharapkan untuk lebih sering belajar dalam kelompok karena hasil yang diperoleh dapat lebih baik.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Johar, Rahmah, dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh:Universitas Syiah kuala..
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang:Universitas Negeri Malang.
- Purwanto, Nglim. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Bandung:PT Remaja RosdaKarya.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Pembelajaran Berbasis Learning Itu Perlu*. Jakarta:Ghalia Indonesia.
- Sardiman, A. M. 2011. *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung:PT. Tarsito.
- Taniredja, Tukiran dkk. 2013. *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung:Alfabeta.