**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Undang-undang No. 20 tahun 2003 (BNSP, 2006-5) tentang sistem pendidikan nsaional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak bangsa dan negara.

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam memajukan sebuah bangsa karena melalui pendidikan inilah akan tercetak sumber daya manusia berkualitas unggul. Jika sumber daya manusianya unggul, bangsanya pun menjadi unggul. Dengan kata lain, ini adalah satu syarat mutlak yang harus terpenuhi. Dengan mengingat peran pendidikan tersebut, maka sudah seyogyanya aspek ini menjadi perhatian pemerintah dan para pemerhati di bidang pendidikan dalam rangka meningkatkan sumber daya masyarakat Indonesia yang berkualitas. Sudah banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia, namun belum menampakan hasil yang memuaskan, baik ditinjau dari proses pembelajarannya maupun dari hasil belajarnya.

Sebagaimana kita ketahui bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia, perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembagan matematika di bidang teori, teori bilangan, aljabar, dan analisis teori peluang.

Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah tidak menentu dan kompetitif. Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian.

Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi *contextual problem.* Dengan mengajukan masalah kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Sasaran pokok pengajaran matematika disekolah dasar mencakup penanaman konsep, pengenalan dan pemahaman rumus, serta penyelesaian soal. Salah satu pokok bahasan matematika yang diajarkan disekolah dasar adalah bilangan yang mencakup bilangan asli, bilangan cacah dan bilangan bulat. Di kelas 1 sudah dikenalkan bilangan asli dan bilangan bulat.

Di kelas 1V siswa seharusnya sudah mengenal materi bilangan bulat. Bilangan bulat merupakan perluasan bilangan cacah. Contoh untuk menjawab 2 – 4, karena pada bilangan cacah permasalahan tersebut tidak terjawab, maka diajarkan bilangan bulat. Himpunan bilangan bulat terdiri dari himpunan bilangan asli, bilangan nol dan lawan bilangan asli.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas karena matematika merupakan suatu sarana berfikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Adapun salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan hasil belajar matematika siswa di sekolah.

Namun demikian, fakta di lapangan mengungkapkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika diperlukan suatu metode ataupun strategi pembelajaran yang bervariasi dan tepat supaya hasil belajar mereka dapat meningkat. Artinya, dalam penggunaan metode pembelajaran tidak harus sama untuk semua pokok bahasan sebab suatu metode tertentu bisa jadi hanya cocok untuk satu pokok bahasan saja, tetapi tidak untuk pokok bahasan yang lain.

Fakta di lapangan juga menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap materi matematika masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Kondisi seperti ini terjadi pula kelas IV di SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan Bapak Taruno, S.Pd, guru yang mengajar di kelas IV bahwa penguasaan materi matematika oleh siswa masih tergolong rendah.

Salah satu materi matematika yang dirasa sulit oleh siswa adalah pada materi operasi hitung bilangan bulat. Para siswa masih bingung dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan, terutama jika bilangan yang dioperasikan merupakan bilangan negatif. Hal tersebut terbukti dari hasil belajar siswa hanya 27% yang tuntas belajar pada materi operasi hitung bilangan bulat.

Rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada kelas IV di SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran konvesional, yakni suatu model pembelajaran yang banyak didominasi oleh guru, sementara siswa duduk secara pasif menerima informasi pengetahuan dan keterampilan. Hal ini diduga merupakan salah satu penyebab terhambatnya kreativitas dan kemandirian siswa sehingga menurunkan hasil belajar matematika siswa.

Metode pembelajaran merupakan cara mengajar yang tepat dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Metode pembelajaran ini memiliki tujuan, agar guru berprestasi dalam mengajar dan dapat mencapai tujuan atau mengenai sasaran. Tujuan yang ingin dicapai oleh guru diantaranya menciptakan suasana aktif di dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung. Terciptanya suasana yang aktif di dalam kelas akan berdampak baik bagi siswa sehingga siswa akan mudah menyerap materi yang diberikan oleh guru. Metode pembelajaran dapat digunakan untuk semua bidang studi. Melihat fenomena tersebut, guru perlu menerapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan prestasi belajar matematika di setiap jenjang pendidikan. Adapun salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif adalah model *cooperative learning*.

Model *cooperative learning* sangat cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena dalam mempelajari matematika tidak cukup mengetahui dan menghafal konsep-konsep matematika saja. Akan tetapi, dibutuhkan suatu pemahaman dan kemampuan menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar. Melalui model pembelajaran ini, siswa dapat mengemukakan pemikirannya, saling bekerja sama, dan saling bertukar pendapat. Jika ada siswa dalam suatu tim mengalami kesulitan, maka siswa lain dalam timnya, yang telah menguasai materi, dapat mengajari siswa tersebut. Dengan demikian, model ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mengkaji dan menguasai materi yang diajarkan.

Di samping itu, untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, peneliti menggunakan model *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournamen* (selanjutnya akan disingkat TGT). TGT merupakan model pembelajaran yang menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu. Para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka (Slavin, 2010:163-165).

Dengan terciptanya suasana kompetisi melalui turnamen game yang diadakan, hal itu dapat mendorong siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Guru dalam melakukan pembelajaran matematika harus bisa memberikan alternatif penggunaan alat peraga atau media pembelajaran yang bisa digunakan pada berbagai tempat dan keadaan, baik di sekolah maupun di rumah, sehingga minat dan prestasi belajar siswa meningkat. Berdasarkan pemikiran di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian berjudul “Penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe *Teams Games Tournamen* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dalam Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat”.

1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain :

1. Rendahnya kemampuan siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat. Hal tersebut terbukti dari hasil belajar siswa hanya 27% yang tuntas belajar, sedangkan sisanya 73% BT belajar pada materi operasi hitung bilangan bulat.
2. Model pembelajaran konvensional yang diterapkan oleh guru menyebabkan terhambatnya kreativitas dan kemandirian siswa.
3. Terbatasnya tingkat keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Terbukti hanya 45% siswa yang aktif saat belajar.
4. **Batasan Masalah dan Rumusan Masalah**
   1. **Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada penerapan model *cooperative* *learning* tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar dalam operasi hitung bilangan bulat pada mata pelajaran matematika di kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.

* 1. **Rumusan Masalah**

Bertitik tolak dari pembatasan masalah tersebut, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah dengan menerapkan model *cooperative* *learning* tipe TGT pada materi operasi hitung bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *cooperative* *learning* tipe TGT pada operasi hitung bilangan bulat kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat?
3. Bagaimana aktivitas belajar guru dan siswa pada pembelajaran dengan menerapkan model *cooperative* *learning* tipe TGT pada operasi hitung bilangan bulat kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat?
4. **Tujuan Penelitian**
   1. **Tujuan Umum**

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan bulat dengan menerapkan model *cooperative* *learning* tipe TGT di kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.

* 1. **Tujuan Khusus**
     + - 1. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menerapkan metode *cooperative* *learning* tipe TGT pada operasi bilangan bulat dikelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten. Bandung Barat.
         2. Mendeskripsikan proses peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerapkan model *cooperative* *learning* tipe TGT operasi bilangan bulat di kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.
         3. Mengukur peningkatan aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran setelah menggunakan model *cooperative* *learning* tipe TGT pada operasi bilangan hitung bulat, di kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.

1. **Manfaat Penelitian**
   1. **Manfaat Teoritis**

Secara teoritis penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih terhadap pembelajaran matematika, utamanya untuk meningkatkan kemampuan berhitung melalui penerapan model yang kreatif dan inovatif yaitu model *cooperative* *learning* tipe TGT. Selain itu juga, diharapkan dapat meningkatkan mutu pengajaran disekolah yang pada akhirnya dapat meningkatkan mutu pendidikan nasional sehingga tujuan nasional pendidikan yang telah dicanangkan akan dapat dicapai.

* 1. **Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi:

* + - * 1. Bagi Siswa

1. Siswa akan semakin meningkatkan kemampuan berfikirnya dalam menyelesaikan masalah.
2. Meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah dasar.
   * + - 1. Bagi Guru
3. Memberikan masukan dan memperluas wawasan guru tentang model pembelajaran untuk operasi hitung bilangan bulat di sekolah dasar.
4. Guru menjadi suka dan cepat tanggap terhadap permasalahan pembelajaran dikelas.
5. Menumbuhkan semangat baru disebabkan terciptanya proses belajar yang aktif, baik antar siswa maupun siswa dengan guru, sehingga proses

belajar-mengajar dapat berjalan lebih menyenangkan.

* + - * 1. Bagi Sekolah

1. Meningkatkan propesional guru dalam perbaikan proses hasil belajar, dan meningkatkan mutu pelayanan yang optimal.
2. Memberikan sumbangan pemikiran sebagai jalan alternatif untuk meningkatkan kualitas pengajaran di sekolah.
3. Menjadi bahan referensi bagi penelitian sejenis.
4. **Definisi Operasional**

Dalam rangka menghindari penafsiran yang berbeda mengenai istilah-istilahyang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti menegaskan beberapa istilahtersebut sebagai berikut.

* 1. **Penerapan**

Penerapan artinya pengenaan perihal mempraktikkan atau penggunaan. Dalam hal ini peneliti ingin mempraktikkan model *cooperative learning* tipe TGT.

* 1. **Model cooperative learning**

Model *cooperative learning* (cooperative learning) adalah model pembelajaran yang dikembangkan untuk mencapai paling sedikit tiga tujuan penting, yakni prestasi akademis, toleransi, dan penerimaan terhadap keanekaragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

* 1. **Tipe *Teams Games Tournamen* (TGT)**

TGT adalah metode pembelajaran yang dilakukan secara tim di mana siswa memainkan *game* akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya.

* 1. **Meningkatkan**

Meningkatkan artinya menaikkan atau mempertinggi. Dalam hal ini peneliti ingin meningkatkan prestasi belajar.

* 1. **Hasil belajar**

Hasil belajar merupakan suatu kompetensi yang dapat dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru disuatu sekolah dan kelas tertentu. Ada lima kategori hasil belajar yaitu informasi verbal, keterampilan intelektual, kognitif, sikap, dan motorik.

* 1. **Operasi Hitung Bilangan Bulat**

Operasi Hitung Bilangan Bulat merupakan materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan, model *Cooperative Learning,* Tipe *Teams Games Tournamen* (TGT), meningkatkan, hasil belajar dan operasi hitung bilangan bulat.

**BAB II**

**KAJIAN TEORETIS DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

1. **Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**
2. **Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran pada dasarnya merupakan kegiatan guru dalam menciptakan suasana atau situasi siswa belajar. Tujuan utama pembelajaran adalah agar siswa belajar. Pada kegiatan belajar yang bersifat psikis, seperti belajar intelektual, sosial-emosi, sikap, perasaan, nilai, segi fisik-motoriknya sedikit, sedangkan segi psikis atau mentalnya lebih banyak. Aspek-aspek perkembangan tersebut, biasa dibeda-bedakan tetapi tidak bisa dipisah-pisahkan secara jelas. Suatu aspek selalu ada kaitannya dengan aspek yang lainnya.

Menurut Darsono (Safitri, 2010:19-20) menyatakan pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik. Perubahan tingkah laku merupakan hal terpenting dalam pembelajaran. Perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah ke arah yang lebih baik. Perubahan tingkah laku merupakan hal utama dalam pembelajaran.

Trianto (2010:17) menyatakan pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangkan mencapai tujuan yang diharapkan.

Secara umum pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik. Adapun secara khusus Hartati (2011:10) menyatakan pengertian pembelajaran sebagai berikut:

Teori Motivasi mengemukakan bahwa para siswa akan tergerak untuk mengikuti pembelajaran ketika mereka memiliki satu tujuan yang sama, sehingga hal tersebut membuat mereka mengekspresikan norma-norma yang baik dalam melakukan apa pun yang diperlukan untuk keberhasilan timnya.

Teori Kognitif menekankan pada pengaruh dari kerja sama yang dilakukan oleh siswa (apakah tim tersebut mecoba meraih tujuan tim ataukah tidak). Oleh karena itu, diperlukan kecemerlangan dalam berfikir supaya kerja sama tim berjalan dengan baik.

Teori Ausubel mengandung pengertian sebagai suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Struktur kognitif tersebut, meliputi fakta-fakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang telah diingat siswa. Lebih lanjut lagi, teori ini juga megungkapkan bahwa pemecahan masalah yang sesuai adalah lebih bermanfaat bagi siswa dan merupakan strategi yang efisien dalam pembelajaran. Kekuatan dan makna proses pemecahan masalah dalam pembelajaran terletak pada kemampuan siswa dalam mengambil peranan pada kumpulannya.

Teori Humanisme berpendapat bahwa pembelajaran manusia bergantung kepada emosi dan perasaannya. Kemudian, terkait dengan teori ini Safitri (2010:18) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan usaha guru untuk menciptakan suasana yang menyenangkan untuk belajar, yang membuat siswa terpanggil untuk belajar, kegiatan belajar yang dilakukan siswa dirasakan dan disadari sebagai kebutuhan sendiri bukan suatu paksaan dari orang lain.

Dari beberapa pendapat dan teori yang telah dikemukan, Safitri (2010: 18) memberikan kesimpulan mengenai ciri-ciri pembelajaran, antara lain:

Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis. Sadar dan sistematis berarti mempunyai tujuan yang jelas dan dilaksanakan dengan langkah-langkah yang terurut.

Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar. Perhatian dan motivasi siswa terwujud dalam tingkah laku positif selama proses pembelajaran.

Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik dan menantang bagi siswa. Sesuatu yang sebelumnya tidak pernah dialami siswa, terjadi dalam proses pembelajaran. Ada hal-hal baru yang muncul selama proses yang kemudian menjadi tantangan bagi siswa untuk mempelajarinya.

Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik. Alat bantu dapat berupa media pembelajaran, seperti LKS, komputer, dan lain sebagainya yang menarik dan memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa. Hal ini dikarenakan di dalam pembelajaran terjadi interaksi dengan lingkungan, yang akhirnya menumbuhkan tanggung jawab, motivasi, dan kerja sama dengan makhluk sosial lain.

Selanjutnya, Hartati (2011:12) menyatakan teori belajar yang dapat menjadi landasan bagi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah teori motivasi, kognitif, dan humanisme. Adapun alasannya adalah :

Dengan teori motivasi, kerja sama tim dapat menjadi solid karena tiap-tiap individu dalam tim termotivasi dengan tujuan yang sama.

Teori kognitif bertumpu pada kecerdasan tim dalam memecahkan masalah serta pengaruh kerja sama yang dilakukan, sehingga jika kedua hal tersebut terjadi, prestasi tim tersebut akan terus meningkat, dan

Teori humanisme mengajarkan penciptaan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa, di samping mereka menginput materi yang diajarkan.

Dari berbagai pengertian pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien dengan hasil optimal serta menciptakan suasana yang menyenangkan untuk belajar.

* + - 1. **Pembelajaran Matematika**

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 (BNSP, 2006-5) kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) ditujukan, untuk menciptakan tamatan yang kompeten dan cerdas dalam mengemban identitas budaya bangsanya. Kurikulum ini dapat memberikan dasar-dasar pengetahuan, keterampilan, pengalaman belajar yang membangun integritas sosial serta membudayakan dan mewujudkan karakter nasional. Juga untuk memudahkan guru dalam menyajikan pengalaman belajar yang sejalan dengan prinsip belajar sepanjang hayat yang mengacu pada empat pilar pendidikan universal sebagaimana yang telah dicetuskan oleh UNESCO sejak 1970 yakni: *learning to know, learning to do, learning to life together* dan *learning to be*.

Pada hakikatnya, pembelajaran adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar anak didik. Dalam pembelajaran matematika, salah satu upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe TGT karena dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat terjadi proses saling membantu di antara anggota-anggota tim untuk memahami konsep-konsep matematika dan memecahkan masalah matematika dengan timnya.

Selain itu, dengan terciptanya suasana kompetisi melalui turnamen *game* yang diadakan. Hal itu dapat mendorong siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Guru dalam melakukan pembelajaran matematika harus bisa membuat situasi yang menyenangkan, memberikan alternatif penggunaan alat peraga atau media pembelajaran yang bisa digunakan pada berbagai tempat dan keadaan, baik di sekolah maupun di rumah, sehingga minat dan prestasi belajar siswa meningkat.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman, pelajaran matematika identik dengan mata pelajaran yang dianggap paling sulit dan menegangkan, sehingga kurang diminati oleh siswa. Padahal, matematika sebenarnya merupakan salah satu cabang ilmu yang menyenangkan. Hal ini dapat dibuktikan dengan cara jika kita pandai dalam mata pelajaran matematika, hal tersebut berarti kita telah berlatih untuk teliti, berpikir kritis, dan kreatif. Kondisi yang demikian tidak disadari oleh banyak siswa, sehingga mereka merasa matematika sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan membingungkan. Pada akhirnya, menolak untuk belajar matematika. Belajar matematika akan terasa mudah jika kita mengetahui cara mempelajarinya.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mata pelajaran Matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagi berikut :

Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas 2006:417).

Menurut Suherman (Yuningsih, 2010:43), bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Bruner, melalui teorinya itu, mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga tersebut, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada dirinya.

Menurut Gagne (Dimyati dan Mudjiono, 2009:10), belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut dari stimulasi yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh guru, sehingga belajar menurut Gagne adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Tiga komponen belajar adalah kondisi eksternal, kondisi internal dan hasil belajar.

Dari berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kebiasaan yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungan dan dunia nyata. Melalui proses belajar seseorang akan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebih baik.

* + - 1. **Konsep Bilangan Bulat dan Operasi Hitung Bilangan Bulat** 
         1. **Pengertian Bilangan Bulat**

Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan bulat positif (bilangan asli), nol, dan bilangan bulat negatif (lawan bilangan asli). Himpunan bilangan bulat terdiri dari himpunan bilangan asli yaitu { 1, 2, 3, 4, 5, . . .}, disebut bilangan bulat positif. Bilangan nol dan lawan bilangan asli yaitu {-1, -2, -3, -4, . . . .} disebut bilangan bulat negatif. Menurut Prabawanto (Hartati, 2011:29) mengemukakan hubungan antara himpunan bilangan asli, cacah, nol, dan bilangan bulat digambarkan pada garis bilangan di bawah :



* 1. **Operasi Penjumlahan pada Bilangan Bulat**

Penjumlahan bilangan bulat adalah pengurangan dengan lawan bilangannya. Operasi penjumlahan pada bilangan bulat dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan garis bilangan, dan manik-manik.

Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, Misalnya 3 + (-4) =…………



Diagram panah dari 0 ke 3 menunjukkan bilangan 3

Diagram panah dari 3 ke –1 menunjukkan bilangan –4

Hasilnya ditunjukkan diagram panah dari 0 ke –1

Jadi, 3 + (–4) = –1

Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, Misalnya (-6) + 8 =………..



Diagram panah dari 0 ke -6 menunjukkan bilangan -6

Diagram panah dari -6 ke 2 menunjukkan bilangan 8

Hasilnya ditunjukkan diagram panah dari 0 ke 2

Jadi, (-6) + 8 = 2

Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif, Misalnya (-2) + (-5) =………



Diagram panah dari 0 ke -2 menunjukkan bilangan -2

Diagram panah dari -2 ke -7 menunjukkan bilangan –5

Hasilnya ditunjukkan diagram panah dari 0 ke –7

Jadi, (-2) + (-5) = -7

* 1. **Operasi Pengurangan pada Bilangan Bulat**

Pengurangan bilangan bulat adalah penjumlahan dengan lawan bilangnnya. Operasi pengurangan pada bilangan bulat dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan garis bilangan, dan manik-manik.

Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, Misalnya, 2 – 5 =......



Diagram panah dari 0 ke 2 menunjukkan bilangan 2

Diagram panah dari 2 ke -3 menunjukkan bilangan 5

Hasilnya ditunjukkan diagram panah dari 0 ke –3

Jadi, 2 – 5 = –3

Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. Misalnya, 2 – (–5) =



Diagram panah dari 0 ke 2 menunjukkan bilangan 2

Diagram panah dari 2 ke 7 menunjukkan bilangan –5

Hasilnya ditunjukkan diagram panah dari 0 ke 7

Jadi, 2 – (–5) = 7

Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif. Misalnya, (–2) – 5 =



Diagram panah dari 0 ke -2 menunjukkan bilangan -2

Diagram panah dari -2 ke -7 menunjukkan bilangan –5

Hasilnya ditunjukkan diagram panah dari 0 ke –7

Jadi, (–2) – 5 = –7

Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif. Misalnya, –2 – (–5) =



Diagram panah dari 0 ke -2 menunjukkan bilangan -2

Diagram panah dari -2 ke 3 menunjukkan bilangan –5

Hasilnya ditunjukkan diagram panah dari 0 ke 3

Jadi, (–2) – (–5) = 3

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengurangan bilangan bulat adalah penjumlahan dengan lawan bilangannya.

a – b = a + (–b)

a – (–b) = a + b

1. **Hasil Belajar Matematika**

Menurut Gagne (Yuningsih, 2010:19) hasil belajar yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran dapat diklarifikasikan ke dalam 5 kategori, yaitu ketermpilan motorik, sikap, informasi verbal, strategi kognitif, dan keterampilan intelektual.

Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, mengunakan klasifikasi hasil belajar dari Bloom (Yuningsih, 2010:95) yang secara garis besar dibagi ke dalam tiga daerah., yaitu daerah kognitif, daerah efektif, dan daerah psikomotorik. Secara lebih terinci mengenai ketiga daerah tersebut sebagai berikut.

1. **Daerah Kognitif**

Daerah kognitif mencakup tujuaan-tujuan yang berkenaan dengan kemampuan berpikir, yaitu berkenaan dengan pengenalan pengetahuan, perkembangan kemampuan, keterampilan kemampuan, dan keterampilan intelektual (akal). Daerah kognitif terdiri atas enam tahap yang tersusun mulai dari kemampuan berpikir yang paling simpel (rendah, sederhana) menuju pada kemampuan berpikir yang paling kompleks (tinggi) yang merupakan suatu kontinum.

Keenam tahap berpikir tersebut sering kali disebut jenjang kognitif, diantaranya pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6). Keenam jenjang kognitif tersebut akan dibahas sebagai berikut.

1. Pengetahuan *(Knowledge)* adalah kemampuan siswa mengenali atau mengingat kembali pengetahuan yang telah disimpan dalam schemata struktur kognitifnya. Contoh kegiatan belajar dalam aspek pengetahuan diantaranya mendefinisikan, mengidentifikasi, mengurutkan, menyatakan, menghitung, menyebutkan, memilih, mengutip, menjelaskan, membilang, menamai, menandai.
2. Pemahaman *(Comprehension)* merupakan tahap yang lebih kompleks dari tahap pengetahuan untuk mencapai tahap pemahaman terhadap suatu konsep matematika siswa dituntut mempunyai pengetahuan terhadap konsep tersebut.
3. Aplikasi *(Application*) adalah kemampuan untuk memilih, menggunakan, dan menerapkan dengan tepat suatu teori atau cara pada situasi baru. Contoh kegiatan belajar dalam aspek aplikasi diantaranya: menggunakan, menerapkan, menghubungkan, menggeneralisasikan, menyusun, dan mengklasifikasikan.
4. Analisis *(Analysis)* adalah kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (komponen) serta mampu untuk memahami hubungan diantara bagian-bagian tersebut. Contoh kegiatan belajar dalam aspek analisis diantaranya: meneliti, mengkaji, serta menyusun kembali bagian tersebut menjadi suatu kesatuan sehingga merupakan penyelesaian akhir.
5. Sintesis *(Synthesis)* adalah kemampuan dalam mengabungkan berbagai informasi menjadi suatu kesimpulan atau konsep. Contoh Kegiatan belajar dalam aspek sintesis diantaranya: menentukan, mengaitkan, menyusun, membuktikan, menemukan, mengelompokkan, dan menyimpulkan.
6. Evaluasi *(Evaluation)* adalah kemampuan untuk memberi pertimbangan *(judgement*) terhadap suatu situasi, ide, dan metode berdasarkan suatu patokan atau kriteria. Setelah pertimbangan dilaksanakan dengan matang maka kesimpulan diambil berupa suatu keputusan. Contoh kegiatan belajar dalam aspek evaluasi Diantaranya: Menilai, Mempertimbangkan, membandingkan, memutuskan, mengkritik, merumuskan, memvalidasi, dan menentukan.
7. **Daerah Afektif**

Daerah afektif adalah daerah atau hal-hal yang berhubungan dengan sikap *(attitude)* sebagai manifestasi dari minat *(interest),* motivasi *( motivation),* kecemasan *(anxiety),*  apresiasi perasaan *(emotional appretiation),* penyesuaian diri *(Self adjustment),* bakat(aptitude),dan semacamnya*.* Jika evaluasi untuk bidang kognitif disebut tes atau evaluasi hasil belajar, evaluasi untuk bidang afektif dikategorikan ke dalam evaluasi non tes.

1. **Daerah Psikomotorik**

Pengembangan daerah atau bidang psikomotorik dikembangkan oleh Harrow (Yuningsih, 2010:21). Ia mengklarifikasikan tujuan dalam bidang ini mulai dari gerakan sederhana sampai pada gerakan yang kompleks, yaitu gerakan refleks, gerakan dasar, gerakan keterampilan, dan gerakan komunikasi. Klasifikasi tersebut pada kenyataannya tidaklah terpisah satu sama lain, bersamaan atau berurutan. Evaluasi bidang psikomotorik ini akan lebih efektif bila dilaksanakan melalui pengamatan (observasi).

Dengan demikian hasil belajar pada penelitian ini merupakan gambaran kemampuan siswa pada matematika (kognitif) berupa prestasi belajar, minat siswa pada matematika (afektif) yang merupakan suatu gambaran hasil dari tujuan-tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran suatu konsep tertentu, dan pengamatan pada siswa (psikomotorik) berupa evaluasi perbuatan dan lisan Dari pada evaluasi tertulis.

1. **Model *Cooperative Learning* Tipe *Teams Games Tornamen* (TGT)**

**Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas Arends (Trianto, 2010:51). Suatu perencanaan atau suatu pola yang dipergunakan sebagai upaya dalam merencakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran seperti buku-buku, film, komputer, kurikuler, dan lain-lain.

Menurut Suprijono (Yuningsih, 2010:46) model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu siswa mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran dikelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajarannya.

**Model *Cooperative Learning***

*Cooperative* *learning* berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai suatu tim atau tim. Menurut Slavin (2010:12) mendefinisikan belajar *cooperative* sebagai berikut *: “cooperative learning methods share the idea that students work together to learn and are responsible for their teammates learning as well as their own”.* Definisi ini mengandung makna bahwa dalam *cooperative learning* siswa belajar bersama, saling menyumbang pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara individu maupun tim.

Ida (2012:12) megungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang megutakan adanya tim-tim serta di dalamnya menekankan kerja sama dalam tugas-tugas yang terstruktur. *Cooperative learning* diterapkan pada dua atau lebih individu saling tergantung satu sama lain untuk mencapai satu penghargaan bersama. Mereka akan berbagi penghargaan tersebut seandainya mereka berhasil sebagai tim.

Arends (2008: 4) menambahkan model *cooperative learning* menuntut kerja sama dan interdependensi siswa dalam struktur tugas, stuktur tujuan, dan struktur *reward*-nya. Lebih lanjut lagi, Arends (2008: 5) menyatakan pelajaran dengan *cooperative learning* dapat ditandai oleh fitur-fitur siswa bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan belajar, tim-tim itu terdiri atas siswa-siswa yang berprestasi rendah, sedang, dan tinggi. Bilamana mungkin, tim-tim itu terdiri atas campuran ras, budaya, dan gender. Sistem *reward*-nya berorientasi tim maupun individu.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *cooperative learning* adalah pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk bekerja dalam suatu tim untuk menyelesaikan masalah, menyelesaikan tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk tujuan bersama. Dengan belajar secara tim, diharapkan dapat ditumbuh kembangkan rasa sosial yang tinggi pada diri setiap siswa. Mereka dibina untuk mengendalikan rasa egois yang ada dalam diri mereka masing-masing, sehingga terbina sikap kesetiakawanan sosial di kelas. Siswa dibiasakan hidup bersama, bekerja sama dalam tim, akan menyadari bahwa dirinya mempunyai kekurangan dan kelebihan.

**Prinsip dasar dan Ciri-ciri *Cooperative learning***

Menurut Zainurie (Yuningsih, 2010:35) prinsip dasar *cooperative learning*:

1. Setiap anggota tim (siswa) bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam timnya.
2. Setiap anggota tim (siswa) harus mengetahui bahwa semua anggota tim mempunyai tujuan yang sama.
3. Setiap anggota tim (siswa) harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota timnya.
4. Setiap aggota tim (siswa) akan dikenai evaluasi.
5. Setiap anggota tim (siswa) berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses pembelajaran.
6. Setiap anggota tim (siswa) akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam tim *cooperative*.

Secara garis besar *cooperative learning* mempunyai prinsip bekerja bersama tim secara bebas tanpa mengesampingkan tanggung jawab individual. Selanjutnya Slavin (2010:24) mengemukakan ciri-ciri *cooperative learning*:

1. Siswa dalam tim secara *cooperative learning* menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yag akan dicapai.
2. Tim dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda, baik tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Jika mungkin anggota tim berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan jender.
3. Penghargaan lebih menekankan pada tim dari masing-masing individu. *Cooperative learning* mempunyai ciri khas mengelompokkan siswa dengan segala perbedaan yang dimiliki masing-masing individu dengan harapan siswa dapat membaur, bersosialisasi tidak hanya dengan teman yang sama tetapi juga dengan teman yang lain.

**Langkah-Langkah *Cooperative learning***

Menurut Ibrahim (Yuningsih, 2010:13) terdapat lima langkah dalam mengunakan *cooperative learning* yang dapat kita lihat pada Tabel 2.1 :

**Tabel 2.1**

**Langkah-Langkah *Cooperative learning***

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase** | **Tingkah Laku Guru** |
| Fase-1  Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa | Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. |
| Fase-2  Menyajikan Informasi | Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahanbacaan. |
| Fase-3  Mengorganisasikan siswa kedalam Tim-tim belajar. | Guru mejelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk tim belajar dan membantu setiap tim agar melakukan transisi secara efisien. |
| Fase-4  Membimbing Tim Bekerja dan belajar. | Guru membimbing Tim-tim Belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. |
| Fase-5  Evaluasi | Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing tim mempresentasikan hasil kerjanya. |
| Fase-6  Memberikan penghargaan | Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan tim. |

Dalam setiap fase *cooperative learning* diharapkan guru lebih berperan sebagai fasilitator, motivator, dan inovator, sedangkan siswa berperan aktif pada proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dalam hasil yang maksimal.

**Tujuan *Cooperative Learning***

Menurut Slavin (2010:14) bahwa model *cooperative learning* dikembangkan untuk mencapai setidak-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

*Cooperative learning* bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Beberapa ahli berpendapat bahwa model pembelajaran ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Para pengembang ini telah menunjukkan, bahwa model *cooperative* struktur penghargaan *cooperative* telah dapat meningkatkan penilaian siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.

Efek yang kedua dari *cooperative learning* ialah penerimaan yang luas terhadap orang yang berbeda menurut ras. Budaya, kelas sosial, kemampuan, maupun ketidakmampuan. *Cooperative learning* memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas bersama, dan melalui pengunaan struktur penghargaan *cooperative*, belajar untuk menghargai satu sama lain.

**Manfaat *Cooperative learning***

Beberapa hasil penelitian menurut Lundgren (Yuningsih, 2010:14) manfaat *cooperative learning* bagi siswa dengan hasil belajar yang rendah, antara lain.

1. Meningkatkan pencurahan waktu pada tugas.
2. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi.
3. Memperbaiki sikap terhadap sekolah.
4. Memperbaiki kehadiran.
5. Angka putus sekolah menjadi rendah.
6. Penerimaan terhadap perbedaan individu menjadi lebih besar.
7. Perilaku menggangu menjadi lebih kecil.
8. Konflik antar pribadi berkurang.
9. Sikap apatis berkurang.
10. Pemahaman yang lebih mendalam.
11. Motivasi lebih besar.
12. Hasil belajar lebih tinggi.
13. Retensi lebih lama.
14. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.

Manfaat *cooperative learning* akan lebih terlihat dan lebih terasa pada keseharian siswa terutama pada siswa yang memiliki hasil belajar rendah baik secara individual maupun secara tim.

***Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournamens* (TGT)**

TGT merupakan metode pembelajaran yang menggunakan turnamen akademik, serta menggunakan kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka (Slavin, 2010: 163-165). Slavin (2010: 166-167) juga mendeskripsikan komponen-komponen TGT sebagai berikut

1. Presentasi di kelas pertama materi diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Cara ini sama dengan pelajaran biasanya yang dipimpin oleh guru. Dengan cara ini, para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka mengerjakan kuis-kuis, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.
2. Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras, dan stnisitas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi, adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik.
3. *Game* terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa yang diperolehnya dari presentasi di kelas dan pelaksanaan kerja tim.
4. Turnamen adalah sebuah struktur di mana game berlangsung. Biasanya berlangsung pada akhir minggu atau akhir unit, setelah guru memberikan presentasi di kelas dan tim telah melaksanakan kerja tim terhadap lembar kegiatan.
5. Rekognisi Tim Menghitung skor kemajuan individual dan skor tim dan memberikan sertifikat atau bentuk penghargaan lainnya.

TGT ini merupakan suatu teknik yang bagus guna memberikan kesempatan kepada pendidik untuk menggunakan kompetisi dalam suasana yang konstruktif atau positif. Para siswa menyadari bahwa kompetisi merupakan sesuatu yang selalu mereka hadapi setiap saat, tetapi TGT memberikan mereka peraturan dan strategi untuk bersaing sebagai individu setelah menerima bantuan dari teman mereka. Mereka membangun ketergantungan atau kepercayaan dalam tim asal mereka yang memberikan kesempatan kepada mereka untuk merasa percaya diri ketika mereka bersaing dalam turnamen. Menurut Saco (Suhadi, 2008:65)

dalam TGT siswa memainkan permainan- permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Permainan dapat disusun guru dalam bentuk kuis berupa pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran. Kadang-kadang dapat juga diselingi dengan pertanyaan yang berkaitan dengan tim (identitas tim mereka).

Permainan dalam TGT dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka, Tiap siswa, misalnya akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka tadi dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang sesuai dengan angka tersebut. Turnamen harus memungkinkan semua siswa dari semua tingkat kemampuan (kepandaian) untuk menyumbangkan poin bagi timnya.

Prinsipnya, soal sulit untuk anak pintar, dan soal yang lebih mudah untuk anak yang kurang pintar. Hal ini dimaksudkan agar semua anak mempunyai kemungkinan memberi skor bagi timnya. Permainan yang dikemas dalam bentuk turnamen ini dapat berperan sebagai penilaian alternatif atau dapat pula sebagai reviu materi pembelajaran.

TGT menekankan adanya kompetisi kegiatan yang dilakukan dengan cara membandingkan kemampuan antar anggota tim dalam suatu ‘turnamen’**.** Singkatnya menurut Muhfida (Yuningsih, 2010:70) adalah sebagai berikut:

1. Buat tim siswa heterogen 4 orang, Kemudian berikan informasi pokok materi dan mekanisme kegiatan.
2. Siapkan meja turnamen secukupnya, misal 10 meja dan untuk tiap meja ditepati 4 siswa yang berkemampuan setara, meja 1 diisi oleh siswa dengan level tertiggi dari tiap tim dan seterusnya sampai meja ke X ditempati oleh siswa yang levelnya paling rendah. Penentuan tiap siswa yang duduk pada meja tertentu adalah hasil kesepakatan tim.
3. Selanjutnya adalah pelaksanaan turnamen, setiap siswa mengambil kartu soal yang telah disedikan pada tiap meja dan mengerjakannya untuk jangka waktu tertentu (misal 3 menit). Siswa bisa mengerjakan lebih dari satu soal dan hasilnya diperiksa dan dinilai , sehingga diperoleh skor turnamen untuk tiap indivudu dan sekaligus skor tim asal. Siswa pada tiap meja turnamen sesuai dengan skor yang diperolehnya diberikan sebutan (gelar) superior, very good, good, medium.
4. Bumping, pada turnamen kedua (begitu juga untuk turnamen ketiga-keempet dst), dilakukan pergeseran tempat duduk pada meja turnamen sesuai dengan sebutan gelar tadi, siswa superior dalam tim meja turnamen yang sama, begitu pula untuk meja turnamen yang lainnya diisi oleh siswa dengan gelar yang sama.
5. Setelah selesai hitunglah skor untuk tiap tim asal dan skor individual, berikan penghargaan tim dan individual.

Tahapan-tahapan *cooperative learning* tipe TGT dapat dimodifikasi dan disesuikan dengan kondisi dan kebutuhan siswa pada saat proses pembelajaran turnamen yang dilaksanakan dapat berupa permainan dengan atau tanpa alat media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan.

Dengan demikian, berdasarkan pendapat yang dikemukaan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *cooperative learning* tipe TGT ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, di samping siswa termotivasi untuk menginput materi yang mereka terima.

1. **Hasil Penelitian Terdahulu yang Sesuai dengan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan oleh Yuningsih (2010) terhadap penerapan model *Cooperative* *Learning* tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam operasi bilangan bulat di kelas IV SDN Selacau Kec. Batujajar Kab. Bandung Barat. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan Model *Cooperative* *Learning* Tipe *Teams Games Tournamen* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalan operasi bilangan bulat. Hal ini terbukti dengan meningkatnya hasil tes formatif siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2011) dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat di kelas VI MI Miftahul Falah Bodeh Pucakwangi Pati Tahun Pelajaran 2011/2012. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan Model *Cooperative* *Learning* Tipe *Teams Games Tournamen* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam operasi bilangan bulat. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu sama-sama meneliti kemampuan berhitung.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan Model *Cooperative* *Learning* Tipe *Teams Games Tournamen* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam operasi bilangan bulat.

1. **Kerangka Pemikiran**

Dalam rangka menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, di samping siswa termotivasi untuk menginput materi yang mareka terima, guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang tepat. Demikian pula dalam pembelajaran matematika. Guru harus memperhatikan kesesuaian antara pokok bahasan yang diajarkan dengan model pembelajaran yang digunakan. Hal ini dikarenakan guru masih mengajar secara kovensional sekaligus tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik. Pembelajaran yang demikian menyebabkan siswa menjadi pasif dan mengalami kejenuhan dalam belajar. Selain itu siswa tidak memiliki ketertarikan untuk belajar mata pelajran matematika sehingga kemampuan dan hasil belajar siswa rendah.

Menyikapi kenyataan ini, peneliti menilai perlu digunakan model *cooperative learning* dengan tipe TGT. TGT merupakan metode pembelajaran yang menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka (Slavin, 2005:163-165). Dengan demikian, dapat ditegaskan lagi bahwa untuk meningkatkan kemampuan dan hasil belajar matematika siswa kelas VI SDN 1 Cimareme pada materi operasi hitung bilangan bulat, guru perlu menerapkan model *cooperative learninglearning* tipe TGT.

Hubungan variabel model *cooperative learning* tipe TGT dengan kemampuan berhitung operasi hitung bilangan bulat dapat dilihat pada gambar berikut :

Kondisi Awal

Guru menggunakan model pembelajaran konvensional (belum bervariasi dalam kegiatan pembelajaran)

Kemampuan siswa dalam berhitung materi operasi hitung bilangan bulat rendah

Kondisi Akhir

Tindakan

Melalui Penelitian, guru menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe TGT dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan bulat

Pembelajaran menyenangkan dan siswa menjadi aktif

Melalui pembelajaran *cooperative learning* tipe TGT meningkatkan kemampuan dan hasil belajar siswa

**Gambar 2.1**

**Kerangka berpikir**

1. **Asumsi dan Hipotesis**
2. **Asumsi**

Untuk mengatasi masalah yang sedang di rasakan oleh guru kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat maka peneliti memilih model *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournamen* sebagai solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika tentang operasi hitung bilangan bulat.

Pendekatan yang digunakan dalam *Teams Games Tournamen* adalah pendekatan secara tim yaitu dengan membentuk tim-tim kecil dalam pembelajaran. Pembentukan tim kecil akan membuat siswa semakin aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami dengan mudah operasi hitung bilangan bulat.

1. **Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan model *cooperative* *learning* tipe TGT pada materi operasi hitung bilangan bulat dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu studi yang digunakan untuk mengumpulkan data mendeskrifsikan, mengolah, menganalisa, dan menafsirkan data sehingga memperoleh data yang sistematis. Seluruh prosesnya, ditelaah, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pengaruh menciptakan hubungan yang diperlukan antara evaluasi diri dari perkembangan profesional.

Menurut Wiriatmadja (Wahyuni, 2012:11), Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inquiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan.

Menurut Kunandar (Wahyuni, 2012: 45), menyatakan pengertian PTK sebagai berikut

PTK adalah suatu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti dikelasnya atau bersama-sama dengan orang lain dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran dikelasnya melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif, yang dilakukan oleh pelaku tindakan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan dalam melaksanakan tugas untuk memahami apa yang sedang terjadi, yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti dikelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran dikelasnya.

1. **Desain Penelitian**

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini menggunakan model Jhon Elliot yang terdiri dari empat langkah, yitu Perencanaan, Pelaksanaan Tindakan, Pengamatan dan Refleksi. Tahapan-tahapan siklus dalam penelitian tindakan kelas (PTK) model Jhon Elliot di gambarkan sebagai berikut:

PELAKSANAAN

PERENCANAAN

SIKLUS 1

PENGAMATAN

REFLEKSI

PELAKSANAAN

SIKLUS 2

REFLEKSI

PERENCANAAN

PENGAMATAN

**Gambar 3.1**

**Model Jhon Elliot**

1. **Perencanaan Tindakan**

Berdasarkan pada identifikasi masalah, rencana tindakan disusun untuk menguji secara empiris hipotesis tindakan yang ditentukan. Rencana tindakan ini mencakup semua langkah tindakan secara rinci. Segala keperluan pelaksanaan PTK, mulai dari materi/bahan ajar, rencana pengajaran yang mencakup metode/ teknik mengajar, serta teknik atau instrumen observasi/evaluasi, dipersiapkan dengan matang pada tahap perencanaan ini.

Dalam tahap ini perlu juga diperhitungkan segala kendala yang mungkin timbul pada saat tahap implementasi berlangsung. Dengan melakukan antisipasi lebih dari diharapkan pelaksanaan PTK dapat berlangsung dengan baik sesuai dengan hipotesis yang telah ditentukan.

Dalam penelitian ini tahap perencanaan dimulai dengan mengkonfirmasi ide penelitian kepada kepala sekolah dan guru kelas IV, kemudian ditindaklanjuti dengan diskusi bersama guru kelas IV dan observasi pelaksanaan pembelajaran di kelas. Hal ini membantu peneliti dalam menentukan kelemahan dan hambatan siswa dalam belajar matematika yang selanjutnya difokuskan pada materi pelajaran yang akan dipelajari dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe TGT.

Perencanaan tindakan pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe TGT dengan langkah-langkah sebagai berikut

* 1. Menyusun skenario pembelajaran siklus 1 dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe TGT.

Kompetensi Dasar : 5.2 Menjumlahkan bilangan bulat

* 1. Membuat perangkat pembelajaran (silabus, RPP, bahan ajar, media pembelajaran, LKS dan penilaian).
  2. Membuat lembar observasi aktivitas siswa dan guru untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe TGT.

1. **Pelaksanaan Tindakan**

Tahap ini merupakan implementasi (pelaksanaan) dari semua rencana yang telah dibuat. Tahap ini, yang berlangsung di dalam kelas, adalah realisasi dari segala teori pendidikan dan teknik mengajar yang telah disiapkan sebelumnya. Langkah-langkah yang dilakukan tentu saja mengacu pada kurikulum yang berlaku, dan hasilnya diharapkan berupa peningkatan efektifitas keterlibatan kolaborator sekedar untuk membantu peneliti untuk dapat lebih mempertajam refleksi dan evaluasi yang dia lakukan terhadap apa yang terjadi dikelasnya sendiri. Dalam proses refleksi ini segala pengalaman, pengetahuan, dan teori pembelajaran yang dikuasai dan relevan.

1. **Pengamatan Tindakan**

Kegiatan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Data yang dikumpulkan pada tahap ini berisi tentang pelaksanaan tindakan dan rencana yang sudah dibuat, serta dampaknya terhadap proses dan hasil intruksional yang dikumpulkan dengan alat bantu instrumen pengamatan yang dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap ini perlu mempertimbangkan penggunaan beberapa jenis instrumen ukur penelitian guna kepentingan triangulasi data. Dalam melaksanakan observasi dan evaluasi, peneliti tidak harus bekerja sendiri. Dalam tahap observasi ini peneliti bisa dibantu oleh pengamat dari luar (sejawat atau pakar).

Dengan kehadiran orang lain dalam penelitian ini, PTK yang dilaksanakan menjadi bersifat kolaboratif. Hanya saja pengamat luar tidak boleh terlibat terlalu dalam dan mengintervensi terhadap pengambilan keputusan tindakan yang dilakukan oleh peneliti. Terdapat empat metode observasi yaitu observasi terbuka, observasi terfokus, observasi terstruktur, dan observasi sistematis. Beberapa prinsip yang harus dipenuhi dalam observasi, diantaranya ada perencanaan antara dosen/guru dengan pengamat, fokus observasi harus ditetapkan bersama, dosen/guru dan pengamat membangun kriteria bersama, pengamat memiliki keterampilan mengamati, dan balikan hasil pengamatan diberikan dengan segera. Adapun keterampilan yang harus dimiliki pengamat diantaranya menghindari kecenderungan untuk membuat penafsiran, adanya keterlibatan keterampilan antar pribadi, merencanakan skedul aktifitas kelas, umpan balik tidak lebih dari 24 jam, dan catatan harus teliti dan sistematis.

1. **Refleksi Terhadap Tindakan**

Tahapan ini merupakan tahapan untuk memproses data yang didapat saat dilakukan pengamatan. Data yang didapat kemudian ditafsirkan dan dicari eksplanasinya, dianalisis, dan disintesis. Dalam proses pengkajian data ini dimungkinkan untuk melibatkan orang luar sebagai kolaborator, seperti halnya pada saat observasi. Keterlebatan kolaborator sekedar untuk membantu peneliti untuk dapat lebih tajam melakukan refleksi dan evaluasi.

Dalam proses refleksi ini segala pengalaman, pengetahuan, dan teori instruksional yang dikuasai dan relevan dengan tindakan kelas yang dilaksanakan sebelumnya, menjadi bahan pertimbangan dan perbandingan sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan yang mantap dan sahih. Proses refleksi ini memegang peran yang sangat penting dalam menentukan suatu keberhasilan PTK. Dengan suatu refleksi yang tajam dan terpecaya akan didapat suatu masukan yang sangat berharga dan akurat bagi penentuan langkah tindakan selanjutnya.

1. **Subjek dan Objek Penelitian**
2. **Subjek Penelitian**

Subjek Penelitian Tindakan Kelas ini adalah kelas IV SDN 1 Cimareme dengan jumlah siswa 37 orang terdiri dari 19 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan. Kelas ini dijadikan subjek penelitian karena kemampuannya sangat heterogen yakni ada sebagian siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang rendah dan sangat rendah.

Hasil belajar siswa juga belum memuaskan sehingga memerlukan penanganan dan perhatian yang serius. Bila ditinjau dari aspek sosial, budaya dan ekonomi masyarakat pun sangat beragam ada yang berasal dari status ekonominya tinggi, menengah dan kurang. Begitupun aspek budayanya cukup beragam, ada yang dari suku sunda, jawa dsb.

1. **Objek Penelitian**
   * + - 1. **Tempat Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas IV SDN 1 Cimareme yang beralamat di Jalan Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat. Penentuan tempat ini diharapkan memberi kemudahan, khususnya yang berhubungan dengan Siswa sebagai objek penelitian atau menyangkut personal yang akan membantu kelancaran kegiatan penelitian ini. Pelaksanaan penelitian ini, dibantu pendamping sebagai mitra peneliti yaitu kepala sekolah dan guru kelas IV.

* + - * 1. **Waktu Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester 2 (genap) tahun ajaran 2013-2014 mulai Mei sampai dengan bulan Juni 2014. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik pendidikan. Adapun rincian jadwal penelitian sebagai berikut.

**Tabel 3.1**

**Waktu Penelitian**

| No. | Kegiatan | 2014 | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mei  Minggu ke | | | | Juni  Minggu ke | | | | Juli  Minggu ke | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Persiapan Penelitian** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Pengajuan Surat Izin |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Permintaan kerjasama dengan guru kelas IV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Menghadap Kepala Sekolah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Menyusun perangkat pembelajaran |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Menyiapkan alat dan bahan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Menyusun instrumen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Pelaksanaan Penelitian** | | | | | | | | | | | | | |
| **Siklus I Pertemuan 1** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Perencanaan yaitu dengan melihat kondisi kelas dan mengidentifikasi masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Pelaksanaan siklus I pertemuan 1 yaitu pelaksanaan RPP 1 dengan menggunkan model *Cooperative Learning* Tipe TGT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Refleksi yaitu mengevaluasi setiap tindakan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Siklus I Pertemuan 2** | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Perencanaan melihat kondisi kelas dan mengidentifikasi masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Pelaksanaan siklus I pertemuan 2 yaitu pelaksanaan RPP 2 dengan menggunkan model *Cooperative Learning* Tipe TGT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Refleksi mengevaluasi setiap tindakan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Siklus II Pertemuan 1** | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Perencanaan melakukan identifikasi masalah berdasarkan refleksi pada siklus I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Pelaksanaan Siklus II pertemuan 1 yaitu pelaksanaan RPP 3 dengan menggunkan model *Cooperative Learning* Tipe TGT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Refleksi mengevaluasi setiap tindakan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Siklus II Pertemuan 2** | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Perencanaan melakukan identifikasi masalah berdasarkan refleksi pada siklus I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. | Pelaksanaan Siklus II pertemuan 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. | Refleksi mengevaluasi setiap tindakan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17. | Penyusunan hasil penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Operasionalisasi Variabel**
2. **Variabel *Input***

Variabel ini berkaitan dengan siswa, guru, bahan pelajaran, sumber belajar dan lingkungan belajar. Sebelum menggunakan model *cooperative* *learning* tipe TGT pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN 1 Ciamreme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat kemampuan siswa dalam operasi hitung bilangan bulat masih rendah.

1. **Variabel Proses**

Setelah mengetahui masalah yang dihadapi siswa peneliti melakukan tindakan dengan menggunakan model *cooperative* *learning* tipe TGT dalam menggunakan model *cooperative* *learning* tipe TGT tersebut disusun serangkaian rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibagi dalam 2 siklus menurut Jhon Elliot yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi.

1. **Variabel *Output***

Semua tahapan pada setiap siklus telah dilaksanakan, hingga memperoleh hasil yaitu kemampuan siswa kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Batujajar Kabupaten Bandung Barat menjadi meningkat ketika proses belajar mengajar, siswa termotivasi terhadap pelajaran Matematika dan hasil belajar meningkat.

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

**Rancangan Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian. Adapun sumber data utama dalam penelitian ini adalah dari siswa kelas VIdan guru kelas tersebut berupakata-kata, tindakan, dan dokumen.Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah data kualitatifdan kuantitatif.

Data kualitatif yang digunakan berupa kata-kata atau tindakan,sumber data tertulis, serta foto. Data kuantitatif yaitu data statistik berupa angkaseperti nilai rata-rata hasil tes, dan skor turnamen pada setiapsiklus yang memberi gambaran tentang kecenderungan bertambah atau berkurangnyakemampuan siswa.Teknik pengumpulan data dan alat monitoring yang digunakan padapenelitian ini adalah dengan uji instrumen, observasi, wawancara, dan dokumentasi seperti rencana pembelajaran, lembar tes, daftar nilai, daftar skor torunamen ,daftar rekapitulasi tim dan foto.

1. Uji Instumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda. Testersebut diberikan setelah materi subpokok bahasan operasi hitung bilangan bulattelah selesai disampaikan kepada siswa. Adapun prosedur yang dilakukan dalampemberian instrumen adalah

1. Perencanaan berupa pembuatan kisi-kisi soal.
2. Penulisan butir soal.
3. Pembuatan soal dan kunci jawaban.
4. Uji coba instrumen dengan melakukan *try out* di kelas lain, yakni kelas V SDN 1 Cimareme.
5. Analisis hasil uji coba instrumen yaitu menganalisa item soal tes yang telah diujicobakan. Analisa dilakukan dengan cara mengukur validitas item soal, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.
   * + - 1. Validitas

Untuk mengetahui koefisien validitasnya, peneliti menggunakan rumus koefisien produk momen memakai angka kasar *(row score)*

rxy = *.*

Keterangan :

rxy : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : banyaknya subjek

X : skor item

Y : skor total

Nilai koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien korelasi (koefisien validitas) menurut Guilford (Suherman, 2003:112), pada tabel berikut.

**Tabel 3.2**

**Klasifikasi Interpretasi Validitas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Koefisien Korelasi (rxy)** | **Interpretasi** |
| 0,90 ≤ **rxy** < 1,00 | Validitas sangat tinggi |
| 0,70 ≤ **rxy** < 0,90 | Validitas tinggi |
| 0,40 ≤ **rxy** < 0,70 | Validitas sedang |
| 0,20 ≤ **rxy** < 0,40 | Validitas rendah |
| 0,00 ≤ **rxy** < 0,20 | Validitas sangat rendah |
| **rxy** < 0,00 | Tidak Valid |

* + - * 1. Realibilitas

Untuk mengetahui koefisien reliabilitas peneliti menggunakan rumus sebagai berikut.

r11 = () (1-)

keterangan :

r11 : koefisien reliabilitas

n : banyaknya butir soal

: varians skor setiap item

: varians skor total

Tolok ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tolok ukur yang dibuat oleh Guilford (Suherman, 2003:139) sebagai berikur.

**Tabel 3.3**

**Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Koefisien Reliabilitas** | **Interpretasi** |
| 0,90 ≤ r11< 1,00 | Reliabilitas sangat tinggi |
| 0,70 ≤ r11< 0,90 | Reliabilitas tinggi |
| 0,40 ≤ r11< 0,70 | Reliabilitas sedang |
| 0,20 ≤ r11< 0,40 | Reliabilitas rendah |
| r11< 0,20 | Reliabilitas sangat rendah |

* + - * 1. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut.

DP =

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

: rata-rata kelompok atas

: rata-rata kelompok bawah

SMI : Skor Maksimum Ideal

Kalsifikasi interpretasi untuk daya pembeda adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.4**

**Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda**

| **Daya Pembeda (DP)** | **Interpretasi** |
| --- | --- |
| 0,70 < DP ≤ 1,00 | Sangat baik |
| 0,40 < DP ≤ 0,70 | Baik |
| 0,20 < DP ≤ 0,40 | Cukup |
| 0,00 < DP ≤ 0,20 | Jelek |
| DP ≤ 1,00 | Sangat jelek |

* + - * 1. Indeks Kesukaran

Untuk mengetahui Indeks kesukaran (IK) setiap butir soal dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

IK =

Keterangan :

IK : Indeks Kesukaran

: rata-rata skor tiap butir soal

SMI : Skor Maksimal Ideal

Klasifikasi indekas kesukaran menurut Suherman (2003:179) tampak pada tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.5**

**Klasifikasi Interpretasi Indeks Kesukaran**

| **Indeks Kesukaran** | **Interpretasi** |
| --- | --- |
| IK = 0,00 | Soal terlalu sukar |
| 0,00 ≤ IK < 0,30 | Soal sukar |
| 0,30 ≤ IK < 0,70 | Soal sedang |
| 0,70 ≤ IK < 1,00 | Soal mudah |
| IK = 1,00 | Soal terlalu mudah |

Berdasarkan hasil uji coba instrumen diperoleh data sebagai beriku.

**Tabel 3.6**

**Tabel Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda Siklus 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. Soal | Validitas | Kriteria | Reliabilitas | IK | Kriteria | DP | Kriteria |
| 1. | 0,10 | Sangat rendah | 0,45  Sedang | 0,70 | Mudah | 0,1 | Jelek |
| 2. | 0,25 | Rendah | 0,50 | Sedang | 0,2 | Cukup |
| 3. | 0,20 | Rendah | 0,70 | Mudah | 0,2 | Cukup |
| 4. | 0,32 | Rendah | 0,50 | Sedang | 0,4 | Baik |
| 5. | 0,14 | Sangat rendah | 0,70 | Mudah | 0,3 | Cukup |
| 6. | 0,50 | Sedang | 0,60 | Sedang | 0,7 | Sangat baik |
| 7. | 0,10 | Sangat rendah | 0,40 | Sedang | 0,3 | Cukup |
| 8. | 0,40 | Sedang | 0,70 | Mudah | 0,1 | Jelek |
| 9. | 0,30 | Rendah | 0,70 | Mudah | 0,2 | Cukup |
| 10. | 0,10 | Sangat rendah | 0,70 | Mudah | 0,1 | Jelek |
| 11. | 0,25 | Rendah | 0,60 | Sedang | 0,4 | Baik |
| 12. | 0,60 | Sedang | 0,60 | Sedang | 0,5 | Baik |
| 13. | 0,46 | Sedang | 0,70 | Mudah | 0,5 | Baik |
| 14. | 0,53 | Sedang | 0,70 | Mudah | 0,35 | Cukup |
| 15. | 0,65 | Sedang | 0,5 | Sedang | 0,45 | Baik |

Berdasarkan tabel 3.5 soal nomor 1, dan soal nomor 10 harus diperbaiki karena validitasnya sangat rendah dan daya pembedanya jelek.

**Tabel 3.7**

**Tabel Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda Siklus II**

| No. Soal | Validitas | Kriteria | Reliabilitas | IK | Kriteria | DP | Kriteria |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 0,32 | rendah | Sangat rendah  -0,4 | 0,50 | Sedang | 0,3 | Cukup |
| 2. | 0,10 | Sangat Rendah | 0,60 | Sedang | 0,4 | Baik |
| 3. | 0,70 | Tinggi | 0,80 | Sedang | 0,1 | Jelek |
| 4. | 0,03 | Sangat Rendah | 0,30 | Sukar | 0 | Jelek |
| 5. | 1,1 | Sangat tinggi | 0,60 | Sedang | 0,4 | baik |
| 6. | 0,17 | Sedang | 0,70 | Mudah | 0,5 | Baik |
| 7. | 0,16 | Sangat rendah | 0,40 | Sedang | 0 | Jelek |
| 8. | -0 | Tdk valid | 0,70 | Mudah | 0,1 | Jelek |
| 9. | 2,1 | Sangat tinggi | 0,70 | Mudah | 0 | Jelek |
| 10. | 0,1 | Sangat rendah | 0,70 | Mudah | 0,1 | Jelek |
| 11. | 0,27 | Rendah | 0,70 | Mudah | 0,5 | Baik |
| 12. | 0,25 | Rendah | 0,70 | Mudah | 0,1 | Jelek |
| 13. | 0,33 | Rendah | 0,70 | Mudah | 0,2 | Cukup |
| 14. | 0,03 | Sangat rendah | 0,60 | Sedang | 0,3 | Cukup |
| 15. | 0,58 | Sedang | 0,20 | sukar | 0,9 | Sangat Baik |

Berdasarkan tabel 3.6 terdapat tujuh soal yang harus diperbaiki karena validitasnya sangat rendah dan daya pembedanya jelek.

1. Lembar Observasi

Menurut Marshall (Sugiyono, 2010:64) observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti mencacat informasi yang mereka saksikan selama penelitian. Dalam penelitian ini lembar observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran siswa dan tindakan guru selama penelitian.

1. Dokumentasi

Dokumentasi ini berupa foto-foto aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran, kegiatan guru saat membimbing aktivitas siswa di kelas, dan ketika guru menyampaikan materi..Dokumentasi ini diambil sebagai acuan dalam memperkuat dan memperjelas data dalam penelitian ini.

**Instrumen Penelitian**

Ada dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan instrumen pengumpulan data adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan soal turnamen. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan nontes.

* + 1. Instrumen Tes Hasil Belajar

Tes yang dilaksanakan terdiri atas tes akhir siklus. Tes akhir siklus adalah tes yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran. Bentuk tes yang diberikan berupa tes uraian karena dengan tes uraian akan terlihat kemampuan dan proses berpikir siswa.

* + 1. Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi memuat aspek yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti untuk memperoleh gambaran, baik yang bersifat umum maupun khusus yang berkenaan dengan aspek proses pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan lembar observasi ini digunakan sebagai data pendukung dalam menganalisis temuan untuk memberikan gambaran pembelajaran yang relatif lengkap. Lembar observasi diisi oleh pengamat yang menjadi mitra peneliti pada setiap proses pembelajaran matematika di setiap siklus.

1. **Rancangan Analisis Data**
2. **Menganalisis Data Hasil Tes**

Data hasil tes belajar siswa dari setiap siklus tindak pembelajaran yang telah dilakukan diolah dan dianalisis untuk mengukur tingkat kemampuan siswa. Adapun analisis data hasil tes dilakukan dengan cara :

1. Analisis Hasil Belajar

Analisis data kuantitatif dilakukan untuk mengetahui hasil belajar berupa kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi operasi hitung bilangan bulat. Data mengenai hasil belajar dianalisis dengan cara menghitung rata-rata nilai ketuntasan belajar baik secara individu maupun tim.

* + - 1. Menghitung Rata-Rata Nilai *(mean)*

Untuk menghitung rata-rata nilai *(mean)* digunakan rumus:

*rata-rata nilai = jumlah seluruh nilai*

*jumlah siswa*

1. Menghitung Ketuntasan Belajar

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila ia telah mencapai skor minimal 70 atau 70%. Kemudian, untuk menghitung ketuntasan belajar individu digunakan analisis deskriptif persentase dengan perhitungan:

*Ketuntasan belajar individu = jumlah nilai yang diperoleh tiap siswa x 100%*

*jumlah nilai maksimal*

1. Kriteria Penafsiran Gelar Turnamen

Skor anggota setiap tim akan menentukan gelar pada setiap turnamen Untuk memberikan gelar dalam setiap tim digunakan kriteria sebagai berikut.

Skor > 8 : *superior*

Skor 6 – 7 : *very good*

Skor 5 – 3 : *good*

Skor 0 – 2 : *medium*

1. **Menganalisis Lembar Observasi**

Lembar observasi dianalisis untuk memeriksa totalitas penerapan Model TGT dalam pembelajaran hal-hal yang terlewat pada proses pembelajaran yang dilakukan dievaluasi dan direfleksikan pada proses pembelajaran berikutnya. Adapun analisis lembar observasi dilakukan dengan cara sebagai berikut.

* 1. Aktivitas Siswa

Analisis data aktivitas siswa dilakukan pada instrumen lembar observasi dengan menggunakan teknik deskriptif melalui persentase. Aktivitas siswa dikatakan tinggi jika mencapai persentase >75%. Adapun perhitungan persentase aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

*Persentase (%) = skor yang diperoleh x 100*

*jumlah skor maksimal*

Kriteria penafsiran:

> 75% : aktivitas siswa tinggi

65% - 75% : aktivitas siswa sedang

< 65% : aktivitas siswa rendah

1. Aktivitas Guru

Analisis data aktivitas guru dilakukan pada instrumen lembar observasi dengan menggunakan teknik deskriptif melalui persentase. Aktivitas guru dikatakan tinggi jika mencapai persentase >75%. Adapun perhitungan persentase aktivitas guru adalah sebagai berikut.

*Persentase (%) = skor yang diperoleh x 100*

*jumlah skor maksimal*

Kriteria penafsiran:

> 75% : aktivitas guru tinggi

65% - 75% : aktivitas guru sedang

< 65% : aktivitas guru rendah

1. **Indikator Keberhasilan**

Dalam penelitian ini, keberhasilan dilihat dari hal-hal sebagai berikut.

* + - 1. Peningkatan hasil belajar siswa berupa kemampuan kognitif dalam menyelesaikan soal-soal pada materi operasi hitung bilangan bulat, diharapkan >75% dari jumlah siswa kelas IV.
      2. Peningkatan aktivitas (keaktifan dan kerja sama) siswa selama proses pembelajaran, diharapkan minimal dalam kategori tinggi dengan persentase >75%.
      3. Peningkatan kinerja guru dalam proses pembelajaran minimal dalam kategori tinggi dengan persentase >75%.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

* 1. **Profil Subjek Penelitian**
     1. **Keadaan Siswa**

Hampir rata-rata siswa yang bersekolah di SDN 1 Cimareme merupakan anak-anak daerah tersebut. Jumlah siswa SDN 1 Cimareme pada tahun pelajaran 2013-2014 seluruhnya 477 siswa. Adapun jumlah siswa seperti yang tertera pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1**

**Jumlah Siswa SDN 1 Cimareme Tahun Pelajaran 2013-2014**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama Rombel** | **Kelas** | **Jumlah Siswa** | | |
| **L** | **P** | **Jumlah** |
| 1. | Kelas 1A | Kelas 1 | 15 | 21 | 36 |
| 2. | Kelas 1B | Kelas 1 | 19 | 16 | 35 |
| 3. | Kelas 1C | Kelas 1 | 17 | 20 | 37 |
| 4. | Kelas 2A | Kelas 2 | 25 | 17 | 42 |
| 5. | Kelas 2B | Kelas 2 | 16 | 13 | 29 |
| 6. | Kelas 3A | Kelas 3 | 15 | 24 | 39 |
| 7. | Kelas 3B | Kelas 3 | 22 | 17 | 39 |
| 8. | Kelas 4A | Kelas 4 | 19 | 18 | 37 |
| 9. | Kelas 4B | Kelas 4 | 19 | 14 | 33 |
| 10. | Kelas 5A | Kelas 5 | 23 | 18 | 41 |
| 11. | Kelas 5B | Kelas 5 | 20 | 20 | 40 |
| 12. | Kelas 6A | Kelas 6 | 13 | 19 | 32 |
| 13. | Kelas 6B | Kelas 6 | 17 | 20 | 37 |
| **Total** | | | **240** | **237** | **477** |

Berdasarkan keadaan siswa pada tabel 4.1 maka yang menjadi subjek Penelitian Tindakan Kelas ini adalah kelas IVA SDN 1 Cimareme dengan jumlah siswa 37 orang terdiri dari 19 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan. Kelas ini dijadikan subjek penelitian karena kemampuannya sangat heterogen yakni ada sebagian siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang rendah dan sangat rendah. Adapun profil subjek penelitian seperti pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2**

**Profil Subjek Penelitian Siswa Kelas IV SDN 1 Cimareme**

| **No.** | **No. Induk Siswa** | **Nama** | **Jenis Kelamin** | | **Usia**  **(tahun)** | **Kode** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L** | **P** |
| 1. | 080901002 | Fendry | √ |  | 11 | S-1 |
| 2. | 0901001001 | Aditya S. | √ |  | 10 | S-2 |
| 3. | 0901001002 | Agung Rizky | √ |  | 10 | S-3 |
| 4. | 0901001003 | Alifia F. |  | √ | 10 | S-4 |
| 5. | 0901001004 | Anisa Septia M. |  | √ | 10 | S-5 |
| 6. | 0901001005 | Aryo Azizal P. | √ |  | 10 | S-6 |
| 7. | 0901001006 | Aecellia P. |  | √ | 10 | S-7 |
| 8. | 0901001007 | Bella Aprilia |  | √ | 10 | S-8 |
| 9. | 0901001008 | Elsa R. D. |  | √ | 9 | S-9 |
| 10. | 0901001009 | Fauzan | √ |  | 9 | S-10 |
| 11. | 0901001010 | Febby Tri P. L. |  | √ | 10 | S-11 |
| 12. | 0901001011 | Fikri | √ |  | 10 | S-12 |
| 13. | 0901001012 | Ilham | √ |  | 10 | S-13 |
| 14. | 0901001013 | Listiana R. |  | √ | 9 | S-14 |
| 15. | 0901001014 | Listiyani R. |  | √ | 9 | S-15 |
| 16. | 0901001016 | Lulu Intan |  | √ | 10 | S-16 |
| 17. | 0901001017 | M. Abdul Rofi | √ |  | 10 | S-17 |
| 18. | 0901001018 | M. Arif | √ |  | 9 | S-18 |
| 19. | 0901001019 | M. Dimas | √ |  | 10 | S-19 |
| 20. | 0901001020 | M. Rizki Z. | √ |  | 10 | S-20 |
| 21. | 0901001021 | Nadya Frada |  | √ | 10 | S-21 |
| 22. | 0901001022 | Nisrina |  | √ | 9 | S-22 |
| 23. | 0901001023 | Nazwa P. |  | √ | 10 | S-23 |
| 24. | 0901001024 | Rafdi A. G. | √ |  | 9 | S-24 |
| 25. | 0901001025 | Rizal | √ |  | 10 | S-25 |
| 26. | 0901001026 | Rhio | √ |  | 10 | S-26 |
| 27. | 0901001027 | Salsabila |  | √ | 10 | S-27 |
| 28. | 0901001028 | Shavira Nur N. |  | √ | 9 | S-28 |
| 29. | 0901001029 | Sity Shofiah |  | √ | 10 | S-29 |
| 30. | 0901001030 | Surya S. | √ |  | 9 | S-30 |
| 31. | 0901001031 | Sutan | √ |  | 10 | S-31 |
| 32. | 0901001032 | Tessa Dwi |  | √ | 10 | S-32 |
| 33. | 0901001033 | Ussy F. |  | √ | 10 | S-33 |
| 34. | 0901001034 | Vira Aulia |  | √ | 9 | S-34 |
| 35. | 0901001035 | Wildan D. | √ |  | 9 | S-35 |
| 36. | 0901001036 | Wily Wildansyah | √ |  | 10 | S-36 |
| 37. | 0901001037 | Yudi Hermawan | √ |  | 10 | S-37 |
| **Jumlah** | | | **19** | **18** |  |  |

Berdasarkan tabel 4.2 subjek penelitian berjumlah 37 orang dengan usia yang berbeda yaitu 11 orang berusia 9 tahun, 1 orang berusia 11 tahun dan sisanya berusia 10 tahun. Kemampuan setiap subjek berbeda-beda jika dilihat dari hasil belajar semester satu maka perolehan peringkat 10 besar tertera pada tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3**

**Peringkat 10 Besar Kelas IV SDN 1 Cimareme Semester I (Ganjil)**

| **Peringkat** | **Nama siswa** | **Jumlah nilai** |
| --- | --- | --- |
| **I** | Surya S. | **950** |
| **II** | Lulu I. N. | **922** |
| **III** | Nazwa P. | **911** |
| **IV** | Salsabila | **904** |
| **V** | Listiana R | **891** |
| **VI** | Arcellia P. K. | **882** |
| **VII** | Ussy P. I. | **881** |
| **VIII** | Bella A. | **880** |
| **IX** | Febby T. P. | **873** |
| **X** | Elsa R. D. | **863** |

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui dari 37 siswa yang termasuk ke dalam 10 besar adalah Surya, Lulu, Nazwa, Salsabila, Listiana, Arcellia, Ussy, Bella, Febby dan Elsa. Siswa yang memiliki kemampuan paling baik adalah Surya dengan perolehan jumlah nilai 950 pada semsester I. Surya merupakan satu-satunya laki-laki yang termasuk ke dalam peringkat 10 besar di kelasnya.

* 1. **Profil Objek Penelitian**
     1. **Identitas Sekolah**

Nama Sekolah : SDN 1 CIMAREME

NPSN / NSS : 20207550 / 101022334001

Jenjang Pendidikan : SD

Status Sekolah : Negeri

Alamat : Jln. Raya Cimareme No 314

RT/RW : 2/1

Desa/Kelurahan : CIMAREME

Kode pos : 40552

Kecamatan : Ngamprah

SK Pendirian Sekolah : 1929

Tgl SK Pendirian : 1929-01-01

Status Kepemilikan : Pemerintah Daerah

SK Izin Operasional : 1929

Tgl SK Izin Operasional: 1929-01-01

SK Akreditasi : 02.00/206/BAP-SM/SK/X/2012

Tgl SK Akreditasi : 2012-10-21

* + 1. **Karakteristik Sekolah**

Letak SDN 1 Cimareme terletak di daerah perkotaan yang beralamat dijalan Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat. Keadaan sekolah tersebut terbilang cukup baik dari bangunan sekolah dan juga fasilitas sekolah.

**Tabel 4.4**

**Data Bangunan SDN 1 Cimareme Bandung Barat**

**Tahun Pelajaran 2013/2014**

| **No.** | **Nama Prasarana** | **Jumlah** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Ruang kelas 1 | 3 |
| 2. | Ruang kelas 2 | 2 |
| 3. | Ruang kelas 3 | 2 |
| 4. | Ruang kelas 4 | 2 |
| 5. | Ruang kelas 5 | 2 |
| 6. | Ruang kelas 6 | 2 |
| 7. | Ruang Guru | 1 |
| 8. | Ruang Ibadah | 1 |
| 9. | Ruang Kepala Sekolah | 1 |
| 10. | Ruang Perpustakaan | 1 |
| 11. | Ruang TU | 1 |
| 12. | Ruang UKS | 1 |
| 13. | Toilet | 3 |
| 14. | Gudang | 1 |

* + 1. **Kondisi Guru**

Jumlah tenaga pendidik dan kependidikan SDN 1 Cimareme seluruhnya 23 orang. Adapun jumlah guru seperti yang tertera pada tabel 4.5 di bawah ini.

**Tabel 4.5**

**Tenaga Pendidik dan Kependidikan**

| **No.** | **Nama** | **Gelar** | **NUPTK** | **Jabatan** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1. | Rita Rosita Fadillah | Dra. | 6757743646300022 | Kepala Sekolah |
| 2. | Abdul Hakim | S.Pd. | 8442735638200023 | Guru B.Inggris |
| 3. | Ai Rodiah | S.Pd. | 9554740642300023 | Guru Kelas |
| 4. | Ai Yulia Sofiati | S.Ag. | 8741749650300012 | Guru Kelas |
| 5. | Deni Mulyawan |  | 2839753655200022 | Guru Kelas |
| 6. | Ecin Kuraesin | S.Pd. | 6534741642300023 | Guru Kelas |
| 7. | Enti Purnawati | S.Pd. | 3842741643300052 | Guru Kelas |
| 8. | Junaedi |  | 9433741644200013 | Penjaga |
| 9. | Liah Kodariah | S.Pd. | 20207550190001 | PLH |
| 10. | Lilis Idawati | S.Pd. | 8842737638300022 | Guru Kelas |
| 11. | N. Titin Jubaedah | S.Pd.I. | 1158741643300043 | PAI |
| 12. | Neneng Sumiati | S.Pd. | 6440740641300023 | Guru Kelas |
| 13. | Rani Fitri Wandani | S.Pd. | 20207550187002 | Operator |
| 14. | Rapidin | S.Pd. | 6055734636200003 | Guru Kelas |
| 15. | Siti Amini | S.Pd. | 4036746649300033 | Guru Kelas |
| 16. | Subarna |  | 0650740642200022 | TU |
| 17. | Sumarni | S.Pd. | 8659746648300032 | Penjaskes |
| 18. | Taruno | S.Pd. | 8852737639200032 | Guru Kelas |
| 19. | Tia Mutiara Muhtar |  | 3059767668300003 | PLH |
| 20. | Wakhidah Setiani | S.Pd. | 5540764666300012 | Guru Kelas |
| 21. | Yayan Hermawan | A.Md. | 20207550187001 | TU |
| 22. | Yeni Maryani |  | 1056741643300033 | Guru Kelas |
| 23. | Yulianti | S.Pd. | 3839757659300032 | TU |

* 1. **Persiapan Penelitian**

Persiapan penelitian dimaksudkan untuk mendukung lancarnya proses

penelitian. Adapun persiapan yang dilakukan sebagai berikut.

* + 1. Kegiatan awal penelitian yaitu melakukan observasi terhadap proses pembelajaran matematika di kelas IV SDN 1 Cimareme, mengamati, dan berdiskusi dengan guru. Pada kegiatan belajar mengajar guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, guru menjelaskan cara-cara menyelesaikan soal-soal yang ada kaitannya dengan materi operasi hitung bilangan bulat, setelah pembahasan berakhir, guru memberikan soal evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan, sebagai tindak lanjut, guru memberika PR. Dari hasil observasi ditemukan, adanya gejala-gejala tentang ketidakpahaman tentang operasi hitung bilangan bulat dengan ciri sebagai berikut.

Siswa belum memahami bahwa operasi penjumlahan bilangan bulat adalah pengurangan dengan lawan bilangannya.

Siswa belum memahami bahwa operasi pengurangan bilangan bulat adalah penjumlahan dengan lawan bilangannya.

Siswa belum memahami operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan.

Hasil evaluasi menunjukkan nilai siswa yang tuntas hanya 27% dan yang tidak tuntas 73%.

* + 1. Peneliti meminta persetujuan kepada kepala sekolah SDN 1 Cimareme untuk mengadakan penelitian.
    2. Mencatat daftar nama siswa yang akan diteliti.
    3. Menentukan waktu dan jadwal pelaksanaan penelitian tindakan kelas.
    4. Mempersiapkan materi dan media pembelajaran yang akan digunakan pada saat penelitian.
    5. Mempersiapkan seperangkat instrumen penelitian, meliputi lembar observasi aktivitas siswa, dan aktivitas guru serta lembar latihan soal untuk tim, soal-soal untuk pertandingan antar tim, dan soal tes individu pada masing-masing siklus.
    6. Sebelum melakukan penelitian sebenarnya, peneliti terlebih dahulu mengadakan uji coba penelitian di kelas V SDN 1 Cimareme untuk mengetahui valid-tidaknya soal tes yang telah dibuat oleh peneliti dan sudah tepat atau belum seluruh instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
  1. **Pelaksanaan Penelitian**
     1. **Pelaksanaan Siklus 1**

Pelaksanaan siklus I dilaksanakan pada tanggal 16 dan 17 Mei 2014. Waktu yang diperlukan untuk penelitian 12 jam terdiri dari dua siklus. Dalam satu siklus 6 jam pelajaran, satu siklus terdiri dari 2 pertemuan setiap pertemuan berlangsung 3 x 35 menit dengan materi operasi hitung penjumlahan bilangan bulat. Adapun tahap-tahap pada siklus I adalah sebagai berikut.

1. **Perencanaan**
   * + 1. Merumuskan masalah yang akan dibahas. Dalam hal ini memilih sub pokok materi operasi hitung bilangan bulat.
       2. Merancang rencana pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.
       3. Menyiapkan media pembelajaran berupa garis bilangan yang dibuat dari karton.
       4. Menyiapkan Lembar Latihan Siswa.
       5. Menyiapkan soal untuk turnamen tim.
       6. Menyiapkan soal tes individu.
       7. Menyiapkan lembar observasi guru dan siswa.
2. **Pelaksanaan**

Pada pelaksanaan tindakan pada siklus 1 dilaksanakan dalam dua kali pertemuan.

1. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama hari Jumat tanggal 16 Mei 2014. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut.
   * + - 1. Siswa memperhatikan garis bilangan yang diperlihatkan oleh guru.
         2. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan dan kancing baju berwarna biru dan merah. Setiap tim didepan kelas untuk mempraktekan menjumlahkan bilangan-bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan dan kancing baju.
         3. Guru mengelompokkan Siswa menjadi 8 tim belajar terdiri 4 orang Siswa.
         4. Guru memberikan soal cerita tentang penjumlahan bilangan bulat, selanjutnya setiap Siswa dalam tim mengerjakan soal.
         5. Guru membacakan peraturan turnamen dengan disetujui oleh semua siswa.
         6. Guru menyiapkan meja turnamen secukupnya.
         7. Setiap siswa mengambil kartu soal yang telah disedikan pada tiap meja dan mengerjakannya untuk jangka waktu tertentu (misal 3 menit). Siswa bisa mengerjakan lebih dari satu soal dan hasilnya diperiksa dan dinilai , sehingga diperoleh skor turnamen untuk tiap indivudu dan sekaligus skor tim asal. Siswa pada tiap meja turnamen sesuai dengan skor yang diperolehnya diberikan sebutan (gelar) *superior, very good, good, medium.*
         8. Setelah selesai hitunglah skor untuk tiap tim asal dan skor individual, berikan penghargaan tim dan individual.
         9. Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.
         10. Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplo­rasi dan elaborasi Siswa melalui ber­bagai sumber.
         11. Guru memfasilitasi Siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
2. Pelaksanaan pembelajaran pertemuan kedua hari Sabtu tanggal 17 Mei 2014. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut.
3. Siswa memperhatikan garis bilangan yang diperlihatkan oleh guru.
4. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. Setiap tim didepan kelas untuk mempraktekan menjumlahkan bilangan-bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan
5. Guru mengelompokkan siswa menjadi 8 tim belajar terdiri 4 orang siswa.
6. Guru memberikan soal cerita tentang penjumlahan bilangan bulat, selanjutnya setiap siswa dalam tim mempersiapkan kertas untuk memulai turnamen.
7. Guru membacakan peraturan turnamen dengan disetujui oleh semua siswa.
8. Bumping, pada turnamen kedua (begitu juga untuk turnamen ketiga-keempet dst), dilakukan pergeseran tempat duduk pada meja turnamen sesuai dengan sebutan gelar tadi, siswa superior dalam tim meja turnamen yang sama, begitu pula untuk meja turnamen yang lainnya diisi oleh siswa dengan gelar yang sama.
9. Setelah selesai hitunglah skor untuk tiap tim asal dan skor individual, berikan penghargaan tim dan individual.
10. Siswa bertanya tentang materi yang kurang dimengrti.
11. Siswa mencatat hasil pembelajaran.
12. Guru melakukan tanya jawab mengenai apa saja yang belum dimengerti oleh siswa.
13. **Pengamatan**

Berdasarkan hasil diskusi dengan observer untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan di siklus I terdapat beberapa perbaikan yang perlu dilakukan untuk tindakan berikutnya di antaranya sebagai berikut.

1. Guru Harus lebih memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
2. Mengawasi dan memotivasi siswa dalam kegiatan tim supaya lebih bekerja sama dan tidak saling mengandalkan.
3. Menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan.
5. Mengontrol waktu pembelajaran lebih baik lagi.

Data mengenai aktivitas siswa dapat diperoleh dengan menggunakan lembar observasi seperti pada lampiran. Aktivitas siswa tersebut dapat dilihat dalam hal bertanya, menjawab, dan antusiasnya mengikuti pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung. Data mengenai aktivitas siwa pada siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6**

**Data Aktivitas Siswa pada Siklus 1**

| **No.** | **Aktivitas Siswa** | **Skor** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Berdoa sebelum memulai pelajaran |  |  |  | √ |  |
| 2. | Siswa menyimak penjelasan guru tentang materi bilangan bulat |  |  |  | √ |  |
| 3. | Siswa duduk bersama tim yang telah di tentukan |  |  |  | √ |  |
| 4. | Siswa menyimak penjelasan guru mengenai peraturan permainan |  |  |  | √ |  |
| 5. | Siswa mengikuti permainan secara antusias |  |  |  | √ |  |
| 6. | Siswa mengerjakan soal turnamen |  |  |  | √ |  |
| 7. | Siswa melakuakan kerjasama bersama timnya |  |  | √ |  |  |
| 8. | Siswa bekerja secara kreatif untuk menyelesaikan turnamen |  |  |  | √ |  |
| 9. | Siswa memiliki rasa bertanggung jawab untuk menyelesaikan tunamen |  |  |  | √ |  |
| 10. | Siswa menjawab pertanyaan secara jujur |  |  | √ |  |  |
| 11. | Siswa memiliki rasa disiplin dalam timnya |  |  |  | √ |  |
| 12. | siswa mencatat materi pembelajaran |  |  |  | √ |  |
| 13. | Siswa bertanya terhadap materi yang belum di mengerti |  |  | √ |  |  |
| 14. | Siswa menyimpulkan pembelajaran |  |  | √ |  |  |
| **Jumlah Skor** | | **52** | | | | |

Perhitungan persentase aktivitas siswa sebagai berikut.

Persentase (%) = Skor yang diperoleh x 100

Jumlah skor maksimal

Persentase (%) = 52 x 100 = 74,28%

70

Data mengenai aktivitas siswa pada siklus 1 menunjukan 74,28% dan termasuk pada kriteria aktivitas siswa sedang. Hal tersebut dikarenakan hanya sebagian siswa yang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Selanjutnya di bawah ini hasil pengamatan observer tentang aktivitas guru pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7**

**Aktivitas Guru pada Siklus I**

| **No.** | **Aktivitas Guru** | **Skor** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. **Kegiatan Pendahuluan** | | | | | | |
| 1. | Guru membuka pelajaran |  |  |  | √ |  |
| 2. | Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif |  |  |  | √ |  |
| 3. | Guru mengadakan apersepsi, sebagai penggalian pengetahuan awal Siswa terhadap materi yang akan diajarkan |  |  |  | √ |  |
| 4. | Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran |  |  |  | √ |  |
| 5. | Guru membagi siswa dalam beberapa tim |  |  |  | √ |  |
| 1. **Kegiatan Inti** | | | | | | |
| **Langkah 1 ( menyajikan masalah)** | | | | | | |
| 6. | Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari |  |  | √ |  |  |
| **Langkah II ( Mengorganisasikan Pembelajaran)** | | | | | | |
| 7. | Guru menyampaikan materi dengan jelas sesuai dengan hierarki belajar dan karakteristik Siswa |  |  |  | √ |  |
| 8. | Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan |  |  |  | √ |  |
| 9. | Guru menyampaikan peraturan permainan |  |  |  | √ |  |
| 10 | Guru menyiapkan meja tournamen |  |  |  | √ |  |
| 11. | Guru memberi gelar kepada Siswa |  |  |  | √ |  |
| **Langkah 3 ( memperhatikan dan mencatat respons Siswa** | | | | | | |
| 12. | Guru memperhatikan siswa untuk aktif belajar bersama dengan timnya |  |  | √ |  |  |
| 13. | Guru melakukan penilaian proses |  |  | √ |  |  |
| **Langkah 4 ( Menyimpulkan Pembelajaran)** | | | | | | |
| 14. | Membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan |  |  | √ |  |  |
| 15. | Menyimpulkan jawaban siswa |  |  |  | √ |  |
| 16. | Meluruskan hasil kerja siswa |  |  | √ |  |  |
| **C. Penutup** | | | | | | |
| 17. | Guru membimbing siswa merumuskan kesimpulan |  |  |  | √ |  |
| 18. | Guru memberikan penguatan materi kepada Siswa yang merupakan hasil dari diskusi |  |  |  | √ |  |
| 19. | Memberikan tugas pada siswa |  |  | √ |  |  |
| 20. | Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan, kegiatan atau tugas sebagai bagian remidi/pengayaan |  |  | √ |  |  |
| 21. | Mengakhiri pelajaran |  |  |  | √ |  |
| **Jumlah skor** | | **77** | | | | |

Perhitungan persentase aktivitas guru sebagai berikut:

Persentase (%) = Skor yang diperoleh x 100

Jumlah skor maksimal

Persentase (%) = 77 x 100 = 73,33%

105

Data mengenai aktivitas guru pada siklus 1 menunjukkan 73,33% dan termasuk dalam kriteria aktivitas guru sedang. Hal ini dikarenakan masih terdapat beberapa hal yang harus guru perbaiki dalam pembelajaran.

Untuk mengetahui perolehan skor turnamen setiap tim dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4.8**

**Perolehan Skor Turnamen Siklus 1**

| **No.** | **Nama** | **Turnamen** | | **Gelar** | **Total Skor** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** |
| **Tim 1** | | | | | |
| 1. | Agung | 3,5 | 1 | *Good* | 6,5 |
| 2. | Dimas | 0 | 1 | *Medium* |
| 3. | Nisrina | 0 | 0 | *Medium* |
| 4. | Siti | 1 | 0 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 4,5 | 2 |  |
| **Tim 2** | | | | | |
| 1. | Rafdi | 5 | 1 | *Very Good* | 19 |
| 2. | Rofi | 5 | 1 | *Very Good* |
| 3. | Shavira | 5 | 1 | *Good* |
| 4. | Alipia | 0 | 1 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 15 | 4 |  |
| **Tim 3** | | | | | |
| 1. | Surya | 10 | 1 | *Superior* | 39 |
| 2. | Bella | 10 | 1 | *Superior* |
| 3. | Listiani R | 10 | 1 | *Good* |
| 4. | Nadya | 5 | 1 | *Good* |
| **Jumlah Skor** | | 35 | 4 |  |
| **Tim 4** | | | | | |
| 1. | Fikri | 3 | 1 | *Medium* | 13 |
| 2. | Vira | 3 | 1 | *Good* |
| 3. | Tessa | 0 | 1 | *Good* |
| 4. | Ilham | 3 | 1 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 9 | 2 |  |
| **Tim 5** | | | | | |
| 1. | Rizal | 10 | 1 | *Superior* | 35 |
| 2. | Aditya | 6 | 1 | *Superior* |
| 3. | Listiana A | 5 | 1 | *Good* |
| 4. | Wildan | 10 | 1 | *Superior* |
| **Jumlah Skor** | | 31 | 4 |  |
| **Tim 6** | | | | | |
| 1. | Fauzan | 9 | 1 | *Superior* | 36 |
| 2. | Ussy | 6 | 1 | *Very Good* |
| 3. | Reza | 7 | 1 | *Very Good* |
| 4. | Arcellia | 10 | 1 | *Superior* |
| **Jumlah Skor** | | 32 | 4 |  |
| **Tim 7** | | | | | |
| 1. | Anisa | 4 | 1 | *Good* | 24 |
| 2. | Salsa | 8 | 1 | *Very Good* |
| 3. | Willy | 4 | 1 | *Good* |
| 4. | Aryo | 4 | 1 | *Good* |
| **Jumlah Skor** | | 20 | 4 |  |
| **Tim 8** | | | | | |
| 1 | Febby | 1 | 1 | *Medium* | 19 |
| 2 | Nazwa | 7 | 1 | *Very Good* |
| 3 | Rizki | 7 | 1 | *Very Good* |
| 4 | Yudi | 0 | 1 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 15 | 4 |  |
| **Tim 9** | | | | | |
| 1 | Elsa | 2 | 1 | *Medium* | 18 |
| 2 | Lulu | 9 | 1 | *Superior* |
| 3 | Arif | 3 | 1 | *Good* |
| 4 | Rio | 0 | 1 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 14 | 4 |  |

Berdasarkan tabel 4.8 terlihat perolehan skor tiap tim sangat bervariasi. Skor tertinggi mencapai 39 dan skor terendah hanya 6,5. Gelar dalam setiap tim pun masih ada yang sama, seharusnya dalam setiap tim itu terdapat gelar yang bervariasi yaitu *superior, very good, good dan medium*. Terjadi perbedaan skor yang sangat jauh dikarenakan pembagian tim pada siklus I masih secara acak.

Untuk mengetahui besaran hasil belajar siswa maka pada akhir siklus I dilakukan tes hasil belajar dan dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9**

**Data Hasil Belajar Siswa pada Siklus 1**

| **No.** | **No. Induk** | **Kode** | **Tes Siklus 1** | | **Ket.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tes Pertemuan 1** | **Tes Pertemuan II** |
| 1. | 080901002 | S-1 | 30 | 45 | BT |
| 2. | 0901001001 | S-2 | 70 | 80 | Tuntas |
| 3. | 0901001002 | S-3 | 55 | 55 | BT |
| 4. | 0901001003 | S-4 | 50 | 60 | BT |
| 5. | 0901001004 | S-5 | 45 | 45 | BT |
| 6. | 0901001005 | S-6 | 45 | 70 | BT |
| 7. | 0901001006 | S-7 | 75 | 70 | Tuntas |
| 8. | 0901001007 | S-8 | 70 | 65 | BT |
| 9. | 0901001008 | S-9 | 75 | 75 | Tuntas |
| 10. | 0901001009 | S-10 | 70 | 90 | Tuntas |
| 11. | 0901001010 | S-11 | 55 | 65 | BT |
| 12. | 0901001011 | S-12 | 50 | 40 | BT |
| 13. | 0901001012 | S-13 | 50 | 40 | BT |
| 14. | 0901001013 | S-14 | 70 | 75 | Tuntas |
| 15. | 0901001014 | S-15 | 70 | 85 | Tuntas |
| 16. | 0901001016 | S-16 | 75 | 85 | Tuntas |
| 17. | 0901001017 | S-17 | 75 | 70 | Tuntas |
| 18. | 0901001018 | S-18 | 70 | 70 | Tuntas |
| 19. | 0901001019 | S-19 | 65 | 75 | Tuntas |
| 20. | 0901001020 | S-20 | 60 | 70 | BT |
| 21. | 0901001021 | S-21 | 65 | 70 | BT |
| 22. | 0901001022 | S-22 | 55 | 35 | BT |
| 23. | 0901001023 | S-23 | 80 | 85 | Tuntas |
| 24. | 0901001024 | S-24 | 75 | 80 | Tuntas |
| 25. | 0901001025 | S-25 | 65 | 80 | Tuntas |
| 26. | 0901001026 | S-26 | 40 | 30 | BT |
| 27. | 0901001027 | S-27 | 60 | 80 | Tuntas |
| 28. | 0901001028 | S-28 | 40 | 50 | BT |
| 29. | 0901001029 | S-29 | 45 | 45 | BT |
| 30. | 0901001030 | S-30 | 90 | 90 | Tuntas |
| 31. | 0901001031 | S-31 | 70 | 75 | Tuntas |
| 32. | 0901001032 | S-32 | 70 | 60 | BT |
| 33. | 0901001033 | S-33 | 80 | 85 | Tuntas |
| 34. | 0901001034 | S-34 | 55 | 55 | BT |
| 35. | 0901001035 | S-35 | 70 | 75 | Tuntas |
| 36. | 0901001036 | S-36 | 75 | 80 | Tuntas |
| 37. | 0901001037 | S-37 | 70 | 75 | Tuntas |
| **Rata-rata** | | | **63** | **67** |  |
| **Rata-rata siklus 1** | | | **65** | | |
| **Nilai tertinggi** | | | **90** | | |
| **Nilai terendah** | | | **30** | | |
| **Jumlah siswa yang tuntas** | | | **20** | | |
| **Jumlah siswa yang BT** | | | **17** | | |
| **Presentase ketuntasan** | | | **54%** | | |

Perhitungan persentase ketuntasan siswa sebagai berikut.

Persentase (%) = Jumlah siswa yang tuntas belajar x 100

Jumlah siswa

Persentase (%) = 20 x 100 = 54%

37

Berdasarkan tabel 4.9 terlihat bahwa rata-rata nilai siswa 65 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 30. Siswa yang tuntas belajarnya ada 20 orang atau 54%. Hal ini memberikan gambaran bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model *cooperative learning* tipe TGT pada materi penjumlahan bilangan bulat.

1. **Refleksi**

Setelah melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan kelas, selanjutnya diadakan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Adapun hasil refleksi siklus I adalah sebagai berkut.

1. Analisis hasil observasi terhadap aktivitas siswa

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa, diperoleh aktivitas siswa adalah sebesar 74,28% dengan kategori sedang. Namun demikian, meskipun nilai tersebut sudah menunjukkan aktivitas siswa yang tergolong sedang, proses pembelajaran masih berjalan kurang efektif. Oleh karena itu, peneliti perlu memberikan motivasi kepada siswa agar lebih berani dalam mengemukakan pendapat ketika guru bertanya atau meminta pendapatnya. Selain itu, peneliti juga perlu mendorong siswa agar lebih berani dalam mengajukan pertanyaan pada saat mereka belum paham akan materi yang disampaikan ataupun pada saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal. Lebih lanjut lagi, peneliti perlu mendorong siswa supaya meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan atau menjawab soal-soal pada saat turnamen. Di samping itu, kerja sama dalam tim juga perlu lebih ditingkatkan karena suasana diskusi masih didominasi oleh siswa yang sama, sehingga peneliti perlu memberi pengarahan kepada siswa yang pandai untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dan mengamati perkembangan setiap siswa.

1. Analisis hasil observasi terhadap aktivitas guru

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas guru, diperoleh presentase 73,33% dengan kategori sedang. Peneliti harus meningkatkan kinerjanya dalam siklus II.

1. Analisis hasil observasi terhadap hasil tes siswa

Pada siklus I diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 65. Banyaknya siswa yang belum tuntas secara individu hanya mencapai persentase ketuntasan sebesar 46%, yaitu sebanyak 17 siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilanjutkan ke siklus II karena belum memenuhi indikator, yaitu harus mencapai ketuntasan belajar klasikal lebih dari 75%. Selanjutnya, supaya nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat, maka peneliti perlu memberi motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar dan selalu aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, peneliti juga perlu memberi bimbingan yang lebih intensif terhadap siswa agar dapat meningkatkan keaktifannya dalam pembelajaran, baik dalam pemahaman konsep maupun keaktifan dalam diskusi tim.

* + 1. **Pelaksanaan Siklus 2**

Pelaksanaan siklus II dilaksanakan pada tanggal 30 dan 31 Mei 2014. Waktu yang diperlukan untuk penelitian 12 jam terdiri dari dua siklus. Dalam satu siklus 6 jam pelajaran, satu siklus terdiri dari 2 pertemuan setiap pertemuan berlangsung 3 x 35 menit dengan materi operasi hitung pengurangan bilangan bulat. Adapun tahap-tahap pada siklus I adalah sebagai berikut.

1. **Perencanaan**

Berdasarkan refleksi pada siklus I, maka permasalahan diidentifikasidan dirumuskan sebagai berikut.

* + - 1. Merumuskan masalah yang menjadi kendala dalam pelaksanaan siklus I untuk mendapatkan perhatian yang lebih pada saat pelaksanaan siklus II.
      2. Merancang pembelajaran dengan memberi bahan ajar yang akan dipelajari siswa serta mengarahkan dan membantu siswa dalam memecahkan permasalahan sesuai dengan cara dan kemampuannya.
      3. Merancang pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Dalam hal ini peneliti membagi siswa menjadi beberapa tim secara heterogen dan menyampaikan aturan dalam turnamen.
      4. Menyiapkan lembar latihan soal untuk pendalaman pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan.
      5. Menyiapkan soal untuk turnamen tim.
      6. Menyiapkan soal tes individu.
      7. Menyiapkan lembar observasi guru dan siswa.

1. **Pelaksanaan**

Pada pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan.

1. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama hari Jumat tanggal 30 Mei 2014. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut.
   * + - 1. Siswa memperhatikan garis bilangan yang diperlihatkan oleh guru
         2. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan. Siswa mempraktikan pengurangan bilangan-bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan
         3. Guru mengelompokkan siswa berdasarkan hasil siklus 1
         4. Guru memberikan soal cerita tentang pengurangan bilangan bulat, selanjutnya setiap siswa dalam tim mengerjakan soal
         5. Guru membacakan peraturan turnamen dengan disetujui oleh semua siswa.
         6. Guru menyiapkan meja turnamen secukupnya
         7. Setiap siswa mengambil kartu soal yang telah disedikan pada tiap meja dan mengerjakannya untuk jangka waktu tertentu (misal 3 menit). Siswa bisa mengerjakan lebih dari satu soal dan hasilnya diperiksa dan dinilai, sehingga diperoleh skor turnamen untuk tiap indivudu dan sekaligus skor tim asal. Siswa pada tiap meja turnamen sesuai dengan skor yang diperolehnya diberikan sebutan (gelar) *superior, very good, good, medium.*
         8. Setelah selesai hitunglah skor untuk tiap tim asal dan skor individual, berikan penghargaan tim dan individual.
         9. Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa
         10. Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan
2. Pelaksanaan pembelajaran pertemuan kedua hari Sabtu tanggal 17 Mei 2014. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut.
3. Siswa memperhatikan garis bilangan yang diperlihatkan oleh guru
4. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan
5. Guru mengelompokkan siswa secara heterogen berdasarkan hasil siklus 1
6. Guru memberikan soal cerita tentang pengurangan bilangan bulat, selanjutnya setiap siswa dalam tim mempersiapkan kertas untuk memulai turnamen.
7. Guru membacakan peraturan turnamen dengan disetujui oleh semua siswa.
8. Bumping, pada turnamen kedua (begitu juga untuk turnamen ketiga-keempet dst), dilakukan pergeseran tempat duduk pada meja turnamen sesuai dengan sebutan gelar tadi, siswa superior dalam tim meja turnamen yang sama, begitu pula untuk meja turnamen yang lainnya diisi oleh siswa dengan gelar yang sama.
9. Setelah selesai hitunglah skor untuk tiap tim asal dan skor individual, berikan penghargaan tim dan individual.
10. Guru memfasilitasi terjadinya diskusi tim
11. Siswa bertanya tentang materi yang kurang dimengerti
12. Siswa mencatat hasil pembelajaran
13. Guru melakukan tanya jawab mengenai apa saja yang belum dimengerti oleh siswa
14. **Pengamatan**

Berdasarkan hasil diskusi dengan observer pada siklus II terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa perbaikan yang perlu dilakukan. Guru telah memotivasi siswa sehingga siswa lebih aktif dibandingkan pada siklus I, kegiatan tim lebih aktif dan bekerjasama dengan baik, dan guru mengontrol dan mengarahkan diskusi lebih baik.

Data mengenai aktivitas siswa dapat diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dilihat dalam hal bertanya jawab dan antusiasnya mengikuti pembelajaran berlangsung. Data mengenai aktivitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.10.

**Tabel 4.10**

**Data Aktivitas Siswa pada Siklus II**

| **No.** | **Aktivitas Siswa** | **Skor** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Berdoa sebelum memulai pelajaran |  |  |  |  | √ |
| 2. | Siswa menyimak penjelasan guru tentang materi bilangan bulat |  |  |  |  | √ |
| 3. | Siswa duduk bersama tim yang telah di tentukan |  |  |  |  | √ |
| 4. | Siswa menyimak penjelasan guru mengenai peraturan permainan |  |  |  | √ |  |
| 5. | Siswa mengikuti permainan secara antusias |  |  |  |  | √ |
| 6. | Siswa mengerjakan soal turnamen |  |  |  |  | √ |
| 7. | Siswa melakuakan kerjasama bersama timnya |  |  |  |  | √ |
| 8. | Siswa bekerja secara kreatif untuk menyelesaikan tuurnamen |  |  |  | √ |  |
| 9. | Siswa memiliki rasa bertanggung jawab untuk menyelesaikan tuunamen |  |  |  |  | √ |
| 10. | Siswa menjawab pertanyaan secara jujur |  |  |  | √ |  |
| 11. | Siswa memiliki rasa disiplin dalam timnya |  |  |  |  | √ |
| 12. | siswa mencatat materi pembelajaran |  |  |  |  | √ |
| 13. | Siswa bertanya terhadap materi yang belum di mengerti |  |  |  | √ |  |
| 14. | Siswa menyimpulkan pembelajaran |  |  |  | √ |  |
| **Jumlah Skor** | | **67** | | | | |

Perhitungan persentase aktivitas siswa sebagai berikut.

Persentase (%) = Skor yang diperoleh x 100

Jumlah skor maksimal

Persentase (%) = 67 x 100 = 87,2%

70

Data mengenai aktivitas siswa pada siklus II menunjukkan 87,2 dengan kategori tinggi. Sebagian besar siswa sudah termotivasi dalam mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Selanjutnya di bawah ini hasil pengamatan observer tentang aktivitas guru pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.11.

**Tabel 4.11**

**Aktivitas Guru pada Siklus II**

| **No.** | **Aktivitas Guru** | **Skor** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. **Kegiatan Pendahuluan** | | | | | | |
| 1. | Guru membuka pelajaran |  |  |  |  | √ |
| 2. | Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif |  |  |  |  | √ |
| 3. | Guru mengadakan apersepsi, sebagai penggalian pengetahuan awal Siswa terhadap materi yang akan diajarkan |  |  |  |  | √ |
| 4. | Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran |  |  |  |  | √ |
| 5. | Guru membagi siswa dalam beberapa tim |  |  |  |  | √ |
| 1. **Kegiatan Inti** | | | | | | |
| **Langkah 1 ( menyajikan masalah)** | | | | | | |
| 6. | Guru menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari |  |  |  | √ |  |
| **Langkah II ( Mengorganisasikan Pembelajaran)** | | | | | | |
| 7. | Guru menyampaikan materi dengan jelas sesuai dengan hierarki belajar dan karakteristik siswa |  |  |  |  | √ |
| 8. | Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan |  |  |  |  | √ |
| 9. | Guru menyampaikan peraturan permainan |  |  |  |  | √ |
| 10 | Guru menyiapkan meja turnamen |  |  |  |  | √ |
| 11. | Guru memberi gelar kepada siswa |  |  |  |  | √ |
| **Langkah 3 ( memperhatikan dan mencatat respon Siswa** | | | | | | |
| 12. | Guru memperhatikan siswa untuk aktif belajar bersama dengan timnya |  |  |  | √ |  |
| 13. | Guru melakukan penilaian proses |  |  |  | √ |  |
| **Langkah 4 ( Menyimpulkan Pembelajaran)** | | | | | | |
| 14. | Membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan |  |  |  | √ |  |
| 15. | Menyimpulkan jawaban Siswa |  |  |  | √ |  |
| 16. | Meluruskan hasil kerja Siswa |  |  |  |  | √ |
| **C. Penutup** | | | | | | |
| 17. | Guru membimbing siswa merumuskan kesimpulan |  |  |  |  | √ |
| 18. | Guru memberikan penguatan materi kepada Siswa yang merupakan hasil dari diskusi |  |  |  |  | √ |
| 19. | Memberikan tugas pada siswa |  |  |  |  | √ |
| 20. | Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan, kegiatan atau tugas sebagai bagian remidi/pengayaan |  |  |  |  | √ |
| 21. | Mengakhiri pelajaran |  |  |  | √ |  |
| **Jumlah skor** | | **99** | | | | |

Perhitungan persentase aktivitas guru sebagai berikut.

Persentase (%) = Skor yang diperoleh x 100

Jumlah skor maksimal

Persentase (%) = 99 x 100 = 94%

105

Data mengenai aktivitas guru pada siklus II menunjukkan presentase 94% dengan kategori tinggi. Terlihat adanya peningkatan aktivitas guru dalam pembelajaran yaitu guru sudah menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, guru lebih memfasilitasi siswa dalam kegiatan belajar..

Untuk mengetahui perolehan skor turnamen setiap tim pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut.

**Tabel 4.12**

**Perolehan Skor Turnamen Siklus II**

| **No.** | **Nama** | **Turnamen** | | | | **Gelar** | **Total Skor** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Tim 1** | | | | | | | |
| 1 | Lulu | 9 | 1 | 8 | 8 | *Superior* | *57* |
| 2 | Yudi | 7 | 1 | 3 | 7 | *Very Good* |
| 3 | Aryo | 4 | 1 | 3 | 0 | *Good* |
| 4 | Agung | 4 | 1 | 0 | 6 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 24 | 4 | 14 | 15 |  |
| **Tim 2** | | | | | | | |
| 1 | Nazwa | 7 | 1 | 7 | 10 | *Superior* | *78* |
| 2 | Sutan | 7 | 1 | 5 | 8 | *Very Good* |
| 3 | Elsa | 2 | 1 | 7 | 8 | *Good* |
| 4 | Dimas | 0 | 1 | 5 | 8 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 16 | 4 | 24 | 34 |  |
| **Tim 3** | | | | | | | |
| 1. | Surya | 10 | 2 | 10 | 10 | *Superior* | *71* |
| 2. | Willy | 4 | 1 | 8 | 10 | *Very Good* |
| 3. | Shavira | 5 | 0 | 2 | 6 | *Good* |
| 4. | Siti | 0 | 1 | 0 | 2 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 19 | 4 | 20 | 28 |  |
| **Tim 4** | | | | | | | |
| 1. | Fauzan | 9 | 1 | 5 | 10 | *Superior* | *68* |
| 2. | Salsabila | 8 | 1 | 5 | 10 | *Very Good* |
| 3. | Nisrina | 0 | 0 | 3 | 6 | *Good* |
| 4. | M.Rizki | 1 | 0 | 1 | 8 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 18 | 2 | 14 | 34 |  |
| **Tim 5** | | | | | | | |
| 1. | Listiana | 10 | 1 | 7 | 10 | *Superior* | *75* |
| 2. | Aditia | 6 | 1 | 5 | 7 | *Very Good* |
| 3. | M.Arif | 3 | 1 | 9 | 8 | *Good* |
| 4. | Alipia | 3 | 2 | 0 | 2 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 22 | 5 | 21 | 27 |  |
| **Tim 6** | | | | | | | |
| 1. | Rafdi | 5 | 2 | 8 | 7 | *Superior* | *70* |
| 2. | Arcelia | 10 | 1 | 0 | 10 | *Very Good* |
| 3. | Anisa | 4 | 1 | 4 | 3 | *Good* |
| 4. | Ilham | 3 | 1 | 4 | 7 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 22 | 5 | 16 | 27 |  |
| **Tim 7** | | | | | | | |
| 1. | Ussy | 6 | 1 | 8 | 8 | *Superior* | *65* |
| 2. | Rofi | 5 | 2 | 4 | 8 | *Very Good* |
| 3. | Listiani | 5 | 0 | 5 | 9 | *Good* |
| 4. | Fikri | 1 | 0 | 1 | 2 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 17 | 3 | 18 | 27 |  |
| **Tim 8** | | | | | | | |
| 1 | Wildan | 10 | 1 | 1 | 10 | *Superior* | *46* |
| 2 | Bela | 10 | 1 | 0 | 2 | *Very Good* |
| 3 | Vira | 3 | 1 | 0 | 4 | *Good* |
| 4 | Rio | 0 | 1 | 1 | 1 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 23 | 4 | 2 | 17 |  |
| **Tim 9** | | | | | | | |
| 1 | Nadya | 10 | 1 | 4 | 3 | *Superior* | *44* |
| 2 | Rizal | 5 | 1 | 2 | 9 | *Very Good* |
| 3 | Tesa | 3 | 1 | 0 | 0 | *Good* |
| 4 | Febby | 1 | 1 | 1 | 2 | *Medium* |
| **Jumlah Skor** | | 19 | 4 | 7 | 14 |  |

Berdasarkan tabel 4.12 terlihat perolehan skor tiap tim tidak terlalu jauh perbedaanya. Skor tertinggi mencapai 78 yang diraih oleh tim 2 sekaligus menjadi pemenang pada turnamen ini sedangkan skor terendah hanya diraih oleh tim 9 dengan perolehan skor 44. Hal tersebut dikarenakan pembagian tim pada siklus II dilakukan dengan heterogen yaitu disetiap tim terdapat siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda yang dilihat dari hasil perolehan skor siklus I.

Untuk mengetahui besaran hasil belajar siswa, maka pada akhir siklus II dilakukan tes hasil belajar. Perolehan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13**

**Data Hasil Belajar pada Siklus II**

| **No.** | **No. Induk** | **Nama** | **Tes Siklus 2** | | **Ket.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tes Pertemuan 1** | **Tes Pertemuan 2** |
| 1. | 080901002 | S-1 | 40 | 50 | BT |
| 2. | 0901001001 | S-2 | 85 | 80 | Tuntas |
| 3. | 0901001002 | S-3 | 75 | 70 | Tuntas |
| 4. | 0901001003 | S-4 | 75 | 65 | Tuntas |
| 5. | 0901001004 | S-5 | 60 | 70 | BT |
| 6. | 0901001005 | S-6 | 60 | 70 | BT |
| 7. | 0901001006 | S-7 | 75 | 70 | Tuntas |
| 8. | 0901001007 | S-8 | 70 | 70 | Tuntas |
| 9. | 0901001008 | S-9 | 75 | 75 | Tuntas |
| 10. | 0901001009 | S-10 | 70 | 80 | Tuntas |
| 11. | 0901001010 | S-11 | 70 | 65 | Tuntas |
| 12. | 0901001011 | S-12 | 50 | 75 | BT |
| 13. | 0901001012 | S-13 | 50 | 70 | BT |
| 14. | 0901001013 | S-14 | 70 | 85 | Tuntas |
| 15. | 0901001014 | S-15 | 70 | 70 | Tuntas |
| 16. | 0901001016 | S-16 | 75 | 85 | Tuntas |
| 17. | 0901001017 | S-17 | 75 | 70 | Tuntas |
| 18. | 0901001018 | S-18 | 80 | 75 | Tuntas |
| 19. | 0901001019 | S-19 | 75 | 80 | Tuntas |
| 20. | 0901001020 | S-20 | 75 | 80 | Tuntas |
| 21. | 0901001021 | S-21 | 70 | 70 | Tuntas |
| 22. | 0901001022 | S-22 | 70 | 60 | BT |
| 23. | 0901001023 | S-23 | 85 | 90 | Tuntas |
| 24. | 0901001024 | S-24 | 80 | 80 | Tuntas |
| 25. | 0901001025 | S-25 | 75 | 80 | Tuntas |
| 26. | 0901001026 | S-26 | 70 | 70 | Tuntas |
| 27. | 0901001027 | S-27 | 85 | 80 | Tuntas |
| 28. | 0901001028 | S-28 | 65 | 75 | Tuntas |
| 29. | 0901001029 | S-29 | 75 | 70 | Tuntas |
| 30. | 0901001030 | S-30 | 95 | 100 | Tuntas |
| 31. | 0901001031 | S-31 | 80 | 70 | Tuntas |
| 32. | 0901001032 | S-32 | 70 | 70 | Tuntas |
| 33. | 0901001033 | S-33 | 80 | 85 | Tuntas |
| 34. | 0901001034 | S-34 | 75 | 70 | Tuntas |
| 35. | 0901001035 | S-35 | 70 | 70 | Tuntas |
| 36. | 0901001036 | S-36 | 80 | 85 | Tuntas |
| 37. | 0901001037 | S-37 | 85 | 80 | Tuntas |
| **Rata-rata siklus 1** | | | **74** | | |
| **Nilai tertinggi** | | | **100** | | |
| **Nilai terendah** | | | **40** | | |
| **Jumlah siswa yang tuntas** | | | **31** | | |
| **Jumlah siswa yang BT** | | | **6** | | |
| **Presentase kelulusan** | | | **83,8** | | |

Adapun perhitungan persentase ketuntasan siswa adalah sebagai berikut:

Persentase (%) = jumlah siswa yang tuntas belajar x 100

jumlah siswa

Persentase (%) = 31 x 100 = 83,8%

37

Berdasarkan tabel 4.13 terlihat bahwa rata-rata nilai siswa 74 dengan nilai tertiggi 100 dan nilai terendah 40. Siswa yang tuntas ada 31 orang atau 83,8% dan siswa yang masih belum tuntas ada 6 atau 16,2% Hal ini memberikan gambaran bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dari siklus 1 ke siklus II.

1. **Refleksi**

Setelah melalui pengamatan atas tindakan kelas, tahap berikutnya adalah mengadakan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Adapun hasil refleksi siklus II adalah sebagai berikut:

1. Analisis hasil observasi terhadap aktivitas siswa

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa, diketahui adanya peningkatan persentase aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II, yaitu dari 74,28% pada siklus I meningkat menjadi 87,2% pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan, yakni dengan adanya peningkatan tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian pada aspek aktivitas siswa telah tercapai.

1. Analisis hasil observasi terhadap aktivitas guru

Dari hasil observasi terhadap aktivitas guru pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan aktivitas guru dalam proses pembelajaran, terutama kinerja guru dalam mengelola kelas. Selain itu, juga terdapat peningkatan aktivitas guru dalam menyampaikan apersepsi, menjelaskan materi dengan logis dan jelas, serta menyimpulkan materi pelajaran. Adapun nilai rata-rata kinerja guru adalah sebesar 83,5%. Dengan demikian, aktivitas guru dalam proses pembelajaran berkategori tinggi, sehingga indikator keberhasilan penelitian pada aspek aktivitas guru telah tercapai.

1. Analisis hasil observasi terhadap hasil tes siswa

Rata-rata nilai hasil belajar siswa pada siklus II adalah 74. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap hasil tes siswa diketahui adanya peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut terlihat pada siklus I yang hanya terdapat 15 siswa yang tuntas belajar secara individu, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 31 siswa atau sebesar 83,8% dengan kriteria tinggi. Dengan demikian, indikator keberhasilan penelitian pada aspek hasil belajar siswa telah tercapai seperti pada tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4.14**

**Data Ketercapaian Indikator Keberhasilan**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek** | **Indikator** | **Siklus I** | **Ket.** | **Siklus II** | **Ket.** |
| 1. | Hasil Belajar | 75% | 54,5% | Kategori rendah | 83,8% | Kategori tinggi |
| 2. | Aktivitas Siswa | 75% | 74,28% | Kategori sedang | 87,2% | Kategori tinggi |
| 3. | Aktivitas Guru | 75% | 73,33% | Kategori sedang | 94% | Kategori tinggi |

* 1. **Pembahasan Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis dan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I dan siklus II setelah menggunakan metode *cooperative learning* Tipe TGT. Hasil penelitian selama dua siklus yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi hiung bilangan bulat terlihat pada pelaksanaan siklus I dan siklus II telah menunjukkan peningkatan pada proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe TGT.

Sebagai titik tolak pelajaran kemudian guru mengarahkan dan menyelesaikan bagaimana siswa belajar dengan baik dan memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan kemudian guru mengevaluasi siswa dengan memberikan soal-soal yang relevan dengan konsep.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa telah ada peningkatan hasil belajar siswa dalam operasi hitung bilangan bulat. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siklus I dan siklus II yang tersaji pada grafik 4.1 berikut.

**Grafik 4.1**

**Peningkatan Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II**

Dari grafik di atas diperoleh bahwa rata-rata nilai pada siklus I adalah 66 dan meningkat menjadi 75 pada siklus II. Selanjutnya peningkatan rata-rata nilai siswa juga ditunjang oleh peningkatan nilai terendah dan tertiggi siswa setiap siklus yang tergambar pada grafik 4.2 berikut.

**Grafik 4.2**

**Nilai Terendah dan Tertinggi Setiap Siklus**

Dari Grafik di atas diperoleh bahwa nilai terendah pada siklus I adalah 30 dan meningkat menjadi 50 pada siklus II. Selanjutnya nilai tertiggi pada siklus I adalah 90 dan meningkat menjadi 100 pada siklus II. Hal ini menandakan bahwa penggunaan metode *cooperatif learning* tipe TGT berhasil diterapkan pada mata pelajaran matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran siklus I, hanya beberapa siswa yang belajar dengan baik serta berani mengungkapkan pendapat, mengajukan pertanyaan, dan mampu menjawab atau menyelesaikan soal-soal. Selain itu, dalam proses diskusi masing-masing tim masih terlihat pasif karena pelaksanaan diskusi lebih didominasi oleh siswa yang pandai saja. Setelah mengetahui kekurangan-kekurangan tersebut, maka diadakan perbaikan pada siklus II. Perbaikan atas beberapa kekurangan tersebut dilaksanakan dengan cara memberikan pengarahan kepada masing-masing tim dan individu yang mengalami kesulitan, melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, dan memotivasi siswa agar lebih antusias dalam pembelajaran, sehingga pada siklus II suasana kelas menjadi lebih tertib, aktif, dan kondusif.

Pada siklus II proses pembelajaran berjalan lancar, keberanian siswa nampak lebih jelas pada saat mengemukakan pendapat dan mengajukan pertanyaan. Selain itu, kecakapan siswa dalam menjawab atau menyelesaikan soal-soal juga mengalami peningkatan. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa mengikuti dengan aktif. Tingkat aktivitas siswa terlihat pada lembar observasi aktivitas siswa siklus I dan II. Dari dua data tersebut dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas siswa, baik secara individu maupun tim. Pada siklus I aktivitas siswa dikatakan sedang, yaitu sebesar 74,28%. Sedangkan pada siklus II telah terjadi peningkatan aktivitas siswa sebesar 12,9% atau aktivitas siswa meningkat menjadi 87,2%. Dengan demikian, aktivitas siswa pada siklus II dapat dikatakan tinggi, sehingga indikator keberhasilan tercapai.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran siklus I, hanya beberapa siswa yang belajar dengan baik serta mampu menjadi *guide* atau tutor bagi teman satu timnya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi atau soal, berani mengungkapkan ide, dan mampu mengarahkan temannya supaya tetap fokus dalam diskusi. Selain itu, kerja sama tim juga masih belum efektif. Setelah perbaikan atas beberapa kekurangan dilakukan, suasana kelas berjalan lebih aktif dan kondusif. Begitu pula dengan diskusi tim menjadi lebih hidup.

Berdasarkan analisis data observasi aktivitas guru diperoleh bahwa kemampuan mengajar peneliti pada siklus II mancapai 94%. Hal ini berarti kemampuan mengajar peneliti lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan mengajar peneliti pada siklus I yang hanya mencapai 73,33%. Dengan demikian, hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan kinerja peneliti dalam mengajar.

Pada siklus I peneliti masih memiliki kekurangan dalam hal pengelolaan kelas, sehingga suasana kelas berjalan kurang kondusif. Selain itu, suasana diskusi dalam tim juga berjalan kurang kondusif karena kurangnya pengarahan ataupun bimbingan dari peneliti akan cara supaya anggota tim selalu fokus saat diskusi, saling bahu-membahu dalam memecahkan masalah, saling kompak, dan saling berusaha supaya timnya dapat menjadi yang terbaik.

Pada siklus II beberapa hal yang menjadi kendala pada siklus I telah mengalami perubahan. Kemampuan peneliti dalam mengelola kelas mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan peneliti telah merancang kegiatan pembelajaran secara lebih matang lagi, sehingga problem-problem yang sekiranya akan menjadi kendala pada saat pembelajaran telah dirancang sedemikian rupa penyelesaiannya. Kemudian, pada siklus II perhatian peneliti dalam hal memberikan pengarahan atau bimbingan kepada tim juga meningkat, sehingga masing-masing tim dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan lebih baik lagi dan diskusi tim dapat berjalan lebih efektif dan kondusif.

Data aktivitas menunjukkan bahwa pada siklus I secara umum sudah baik namun ada beberapa komponen penilaian dari observer yang masih kurang yaitu dalam permainan atau turnamen masih ada tim yang kurang aktif dan hanya sebagai pendengar saja sehingga semangat siswa pada siklus I masih kurang. Kekurangan-kurangan ini diperbaiki pada siklus II dengan mengubah beberapa tim yang kurang aktif digabungkan dengan tim yang aktif dan aktivitas guru pada siklus II ini secara umum sudah baik.

Pembelajaran dengan menggunakan metode *cooperative learning* Tipe TGT ini dapat meningkatkan seni belajar siswa karena pembelajaran ini dapat melibatkan siswa secara langsung dan melakukan kegiatan yang mendekati keadaan yang sebenarnya. Banyak ahli berpendapat bahwa model *cooperative learning* unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit pembelajaran. Kooperatif juga menurut mereka memberikan efek terhadap setiap penerimaan perbedaan antar individu baik ras, keragaman budaya, gender sosial ekonomi dan lain-lain. Mengajarkan keterampilan bekerja sama dalam tim *team work*. Dengan demikian, secara umum dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran pada siklus II berkembang dengan baik dibandingkan pembelajaran pada siklus I. Suasana belajar juga berkembang menuju ke arah yang lebih baik.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka penelitian tindakan kelas dengan model *cooperative learning* tipe TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas guru dan aktivitas siswa. Dengan adanya peningkatan pada siklus II dari siklus I, maka dapat dikatakan bahwa PTK ini berhasil. Dengan demikian, secara keseluruhan hasil dari penelitian ini telah sesuai dengan indikator keberhasilan, sehingga hipotesis tindakan dapat dicapai berdasarkan refleksi soal tes formatif dan observasi secara keseluruhan melalui pembelajaran dengan medel *cooperative learning* tipe TGT.

Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat Slavin (2005:163) yang menyatakan bahwa penggunaan model *cooperative learning* tipe TGT sangat relevan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan turnamen akademik. Model pembelajaran tim dapat memaksimalkan belajar untuk meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman siswa, baik secara individu maupun tim. Dalam pembelajaran tersebut siswa berkesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain. Selain itu, model ini juga dapat mengoptimalisasi partisipasi siswa.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan pada hasil penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan bulat yang telah dilaksanakan di Kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari observasi aktivitas siswa yang semula pada siklus I mencapai 74,28% dengan kategori sedang mengalami peningkatan menjadi 87,2% pada siklus II dengan kategori tinggi.
2. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari observasi aktivitas guru yang semula pada siklus I mencapai 73,33% dengan kategori sedang mengalami peningkatan menjadi 94% pada siklus II dengan kategori tinggi.
3. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi pokok operasi hitung bilangan bulat kelas IV SDN 1 Cimareme. Hal ini terlihat dari hasil tes formatif siklus I di mana siswa yang tuntas belajar atau mendapat nilai 70 ada sebanyak 20 siswa dengan ketuntasan 54%. Kemudian, pada siklus II siswa yang tuntas belajar atau mendapat nilai 70 sebanyak 31 siswa dengan ketuntasan klasikal sebesar 83,8%.

Penerapan model *cooperative learning* tipe TGT telah meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan bulat di Kelas IV SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat. Selain peningkatan hasil belajar, terjadi peningkatan pada aktivitas siswa dan aktivitas guru sehingga dapat disimpulkan penelitian ini berhasil.

1. **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikanbeberapa saran sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat digunakan sebagai pembelajaran alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam memecahkan masalah.
2. Dalam proses pembelajaran, seorang guru perlu memberikan stimulus antara lain dengan permainan akademik dan kuis-kuis yang tepat kepada siswa sehingga pembelajaran dapat berjalan aktif dan komunikatif yang melibatkan seluruh komponen belajar di dalam kelas.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arends, Richard I. (2008). *Learning To Teach: Belajar Untuk Mengajar*. New York: McGraw Hill Companies Inc.

BNSP, (2006) *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar.* Jakarta :Badan Standar Nasional Pendidikan.

Dimyati & Mudjiono. (1994). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Dewi, Heni Nurfitria (2009*) Pendekatan Cooperative Learning Jigsaw untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Pecahan Sekolah Dasar*, Skripsi program PGSD Fip. Upi Bandung. Tidak diterbitkan.

FKIP UNPAS. (2013). *Panduan Penyususnan Proposal Skripsi, Skripsi dan Artikel Ilmiah*. Bandung: Press Bandung.

Hartati, Sri Puji. (2011). *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe TGT (Teams Games Tournamen) untuk Meninggatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas IV.* Skripsi IKIP PGRI Semarang. Tidak Diterbitkan

Lestari, Ria. (2011). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Realistik*. Proposal Skripsi FKIP UNPAS Bandung. Tidak Diterbitkan.

Purnamasari, Fitria. (2011). *Peningkatan Keterampilan Berhitung Operasi Campuran Bilangan Bulat melalui Model Pembelajaran Cooperative Tipe Teams Games Tournamen (TGT) pada Siswa Kelas IV.* FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tidak Diterbitkan

Radi, Fahad. (2013). *Penggunaan Metode Cooperative Tipe Teams Games Tournamen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Alat Transportasi*. Proposal Skripsi FKIP UNPAS Bandung. Tidak Diterbitkan.

Safitri, Yasin Eka.(2010*). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD (Student Team Achievement Division) Berbantuan LKS untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Kelas VI Semester 1 SDN 01 Tanjungsari Rembang Tahun Pelajaran 2010/2011*. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Semarang. Tidak Diterbitkan

Sari, Eneng. (2011). *Implementasi pendekatan Pembelajaran Cooperative Model Teams Games Tournamen untuk Meningkatakan Prestasi Belajar Siswa.* Proposal Skripsi FKIP UNPAS Bandung. Tidak Diterbitkan.

Slavin, Robert E. (2010). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Prakti*k. Bandung : Nusa Media.

Trianto.( 2011). *Penelitian Tindakan Kelas: Teori & Praktik*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya. Winkel, W.S. 1989. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.

Yuningsih, Yeyeh. (2010). *Penggunaan Model Cooperative Learning Tipe TGT (Teams Games Tournamen) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Operasi Bilangan Bulat*. PTK SDN 1 Cimareme: Tidak Diterbitkan.

Wahyuni, Ida. (2012). Penggunaan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi perkalian dan pembagian pada pembelajaran matematika. Skripsi FKIP Unpas Bandung. Tidak Diterbitkan

[http://senengemaca.blogspot.com/2012/12/peningkatan-kreatiIVtas-dan prestasi.html](http://senengemaca.blogspot.com/2012/12/peningkatan-kreatiIVtas-dan%20prestasi.html) (diunduh 23 april 2014)

<http://ekocin.wordpress.com/2011/06/17/model-pembelajaran-teams-games-tournaments-tgt-2/> (diunduh 23 april 2014)

[http://mahmuddin.wordpress.com/2009/12/23/strategi-pembelajaran-*cooperative*-tipe-teams-games-tournament-tgt/](http://mahmuddin.wordpress.com/2009/12/23/strategi-pembelajaran-kooperatif-tipe-teams-games-tournament-tgt/) (diunduh 23 april 2014)

**Data Siswa Uji Coba Instrumen**

**Kelas V SDN 1 Cimareme Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat**

| **No** | **Nama** | **Nomor Induk** |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Adam Firdaus** | **080901001** |
| **2.** | **Aksal** | **080901002** |
| **3.** | **Aditia W. S.** | **080901003** |
| **4.** | **Alif K** | **080901004** |
| **5.** | **Alvia Dinda R** | **080901005** |
| **6.** | **Ardan Dwi H** | **080901006** |
| **7.** | **Azkia R** | **080901007** |
| **8.** | **Bagas K** | **080901008** |
| **9.** | **Dewi Ratna S** | **080901009** |
| **10.** | **Emil Jenisya F** | **080901010** |
| **11.** | **Fhadilah Fajar** | **080901011** |
| **12.** | **Fani Septiani** | **080901012** |
| **13.** | **Faqih M** | **080901013** |
| **14.** | **Fina Septiani** | **080901014** |
| **15.** | **Firda Amalia** | **080901015** |
| **16.** | **Gilang P** | **080901016** |
| **17.** | **Grace A** | **080901017** |
| **18.** | **Josse H** | **080901018** |
| **19.** | **Julian Dwi P** | **080901019** |
| **20.** | **Junaedi** | **080901020** |
| **21.** | **Leony M** | **080901021** |
| **22.** | **Meti J Nurul H** | **080901022** |
| **23.** | **M. Aqil A** | **080901023** |
| **24.** | **M. Kevin R** | **080901024** |
| **25.** | **M. Rifki F** | **080901025** |
| **26.** | **M. Robby** | **080901026** |
| **27.** | **Neng Nia** | **080901027** |
| **28.** | **Nida Nur M** | **080901028** |
| **29.** | **N. Koerunisa** | **080901029** |
| **30.** | **Rahmawanti** | **080901030** |
| **31.** | **Rama Gumilar** | **080901031** |
| **32.** | **Riadi Ikhsan** | **080901032** |
| **33.** | **Rian Permana** | **080901033** |
| **34.** | **Sandi A.P** | **080901034** |
| **35.** | **Selvi Nurul F** | **080901035** |
| **36.** | **Sindi Aulia** | **080901036** |
| **37.** | **Siti Salma N** | **080901037** |
| **38.** | **Sofwan Hadi M** | **080901038** |

**TABEL HASIL UJI COBA INSTRUMEN SIKLUS I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Subjek** | **Skor Tiap Butir Soal** | | | | | | | | | | | | | | | **Skor Total (Y)** | |  | | --- | |  | | |
| **X1** | **X2** | **X3** | **X4** | **X5** | **X6** | **X7** | **X8** | **X9** | **X10** | **X11** | **X12** | **X13** | **X14** | **X15** |
| S1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 19 | 361 |
| S2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15 | 225 |
| S3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 17 | 289 |
| S4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 | 196 |
| S5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 14 | 196 |
| S6 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 13 | 169 |
| S7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 11 | 121 |
| S8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 11 | 121 |
| S9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 11 | 121 |
| S10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 12 | 144 |
| S11 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| S12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 11 | 121 |
| S13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 7 | 49 |
| S14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 14 | 196 |
| S15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 36 |
| S16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 15 | 225 |
| S17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 12 | 144 |
| S18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 13 | 169 |
| S19 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 12 | 144 |
| S20 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 | 196 |
| S22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 17 | 289 |
| S23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 11 | 121 |
| S24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 18 | 324 |
| S25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 196 |
| S26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 18 | 324 |
| S27 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 144 |
| S28 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 15 | 225 |
| S29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 14 | 196 |
| S30 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 15 | 225 |
| S31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 15 | 225 |
| S32 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 | 196 |
| S33 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 | 256 |
| S34 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 13 | 169 |
| S35 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 | 100 |
| S36 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 15 | 225 |
| S37 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 18 | 324 |
| S38 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 15 | 225 |
| ∑X | 30 | 22 | 27 | 22 | 29 | 26 | 16 | 27 | 27 | 29 | 48 | 49 | 57 | 57 | 44 | **510** | **7168** |
| ∑X² | 30 | 22 | 27 | 22 | 29 | 26 | 16 | 27 | 27 | 29 | 82 | 89 | 105 | 105 | 76 | **260100** |  |

| SUBJEK | **XY** | | | | | | | | | | | | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| S1 | 19 | 19 | 19 | 0 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| S2 | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| S3 | 17 | 17 | 17 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 0 | 34 | 34 | 34 | 34 | 17 |
| S4 | 14 | 14 | 0 | 14 | 14 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| S5 | 14 | 0 | 14 | 0 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | 14 | 28 | 14 | 28 |
| S6 | 13 | 13 | 13 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 26 | 13 | 26 | 26 | 13 |
| S7 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 0 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 22 | 0 | 11 | 0 |
| S8 | 0 | 11 | 0 | 0 | 11 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 11 | 22 | 11 | 11 | 11 |
| S9 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 22 | 22 | 22 |
| S10 | 12 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 12 | 24 | 12 |
| S11 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 20 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| S12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 22 | 0 | 22 | 11 | 11 |
| S13 | 7 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 14 | 7 | 0 |
| S14 | 14 | 0 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | 14 | 14 | 14 | 28 | 28 | 0 | 28 | 0 |
| S15 | 6 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S16 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 30 | 15 | 30 | 0 |
| S17 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | 12 | 0 | 12 | 0 | 12 | 12 | 0 | 24 |
| S18 | 0 | 13 | 0 | 0 | 13 | 13 | 0 | 13 | 0 | 13 | 26 | 0 | 26 | 26 | 26 |
| S19 | 0 | 12 | 0 | 12 | 12 | 12 | 0 | 0 | 12 | 0 | 12 | 0 | 24 | 24 | 24 |
| S20 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 18 | 9 | 0 | 18 | 0 |
| S21 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | 0 | 14 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| S22 | 17 | 17 | 17 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 34 | 17 | 34 | 34 | 17 |
| S23 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 11 | 0 | 22 | 0 | 22 |
| S24 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 0 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 | 36 | 36 | 18 |
| S25 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| S26 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 0 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 | 36 | 36 | 18 |
| S27 | 12 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 |
| S28 | 15 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 15 | 0 | 15 | 30 | 15 | 30 | 30 | 15 |
| S29 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 | 14 | 28 | 28 | 14 | 28 | 0 |
| S30 | 15 | 15 | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 30 | 0 | 30 |
| S31 | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 15 | 0 | 30 | 30 | 30 |
| S32 | 14 | 0 | 14 | 14 | 0 | 14 | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| S33 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 | 16 | 16 | 0 | 16 | 16 | 23 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| S34 | 0 | 0 | 0 | 13 | 13 | 13 | 13 | 0 | 13 | 13 | 13 | 26 | 26 | 13 | 13 |
| S35 | 10 | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 |
| S36 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| S37 | 18 | 0 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 | 18 | 36 | 36 |
| S38 | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0 |
| ∑XY | 407 | 309 | 372 | 313 | 396 | 376 | 237 | 374 | 374 | 394 | 665 | 712 | 802 | 809 | 649 |

**ANALISIS VALIDITAS SIKLUS I**

Soal Nomor 1

rxy = = = = 0,1

Soal Nomor 2

rxy = = = 0,25

Soal Nomor 3

rxy = = = = 0,20

Soal Nomor 4

rxy = = = 0,32

Soal Nomor 5

rxy = = = = 0,14

Soal Nomor 6

rxy = = = 0,5

Soal Nomor 7

rxy = = = = 0,1

Soal Nomor 8

rxy = = = 0,4

Soal Nomor 9

rxy = = = = 0,3

Soal Nomor 10

rxy = = = 0,1

Soal Nomor 11

rxy = = = = 0,25

Soal Nomor 12

rxy = = = 0,6

Soal Nomor 13

rxy = = = = 0,46

Soal Nomor 14

rxy = = = 0,53

Soal Nomor 15

rxy = = = 0,65

**ANALISIS RELIABILITAS SIKLUS 1**

Soal Nomor 1

= = = 0,16

Soal Nomor 2

= = = 0,21

Soal Nomor 3

= = = 0,20

Soal Nomor 4

= = = 0,21

Soal Nomor 5

= = = 0,18

Soal Nomor 6

= = = 0,21

Soal Nomor 7

= = = 0,24

Soal Nomor 8

= = = 0,20

Soal Nomor 9

= = = 0,20

Soal Nomor 10

= = = 0,18

Soal Nomor 11

= = = 0,56

Soal Nomor 12

= = = 0,68

Soal Nomor 13

= = = 0,51

Soal Nomor 14

= = = 0,51

Soal Nomor 15

= = = 0,66

Jumlah Varians skor setiap item = 0,16 + 0,21 + 0,2 + 0,21 + 0,18 + 0,21 + 0,24 + 0,20 + 0,20 + 0,18 + 0,56 + 0,68 + 0,51 + 0,51 + 0,66 = 4,91

Varians total

= = = 8,5

Reliabilitas

r11 = () (1-) = () (1-) = (1,07 x 0,42) = 0,45

**ANALISIS INDEKS KESUKARAN SIKLUS 1**

| **Subjek** | **Skor Tiap Butir Soal** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X1** | **X2** | **X3** | **X4** | **X5** | **X6** | **X7** | **X8** | **X9** | **X10** | **X11** | **X12** | **X13** | **X14** | **X15** |
| S1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| S2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| S3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| S4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| S5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| S6 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| S7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| S8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| S9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| S10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| S11 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| S12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| S13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| S14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| S15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| S17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| S18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| S19 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| S20 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| S21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| S22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| S23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| S24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| S25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| S26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| S27 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| S28 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| S29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| S30 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| S31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| S32 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| S33 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| S34 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| S35 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| S36 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| S37 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| S38 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| IK | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,5 |
| kriteria | mudah | sedang | mudah | sedang | mudah | sedang | sedang | Mudah | mudah | Mudah | sedang | sedang | Mudah | mudah | sedang |

**ANALISIS DAYA PEMBEDA SIKLUS 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kel.** | **Subjek** | **Skor Tiap Butir Soal** | | | | | | | | | | | | | | | **Skor Total (Y)** | **Y²** |
| **X1** | **X2** | **X3** | **X4** | **X5** | **X6** | **X7** | **X8** | **X9** | **X10** | **X11** | **X12** | **X13** | **X14** | **X15** |
| **atas** | S1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 19 | 361 |
| S37 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 18 | 324 |
| S24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 18 | 324 |
| S26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 18 | 324 |
| S3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 17 | 289 |
| S22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 17 | 289 |
| S33 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 | 256 |
| S2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15 | 225 |
| S28 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 15 | 225 |
| S30 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 15 | 225 |
| **Bawah** | S10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 12 | 144 |
| S12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 11 | 121 |
| S7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 11 | 121 |
| S8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 11 | 121 |
| S9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 11 | 121 |
| S35 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 | 100 |
| S11 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| S20 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 7 | 49 |
| S15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 36 |
| Rata-rata kelompok atas | | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 0,5 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 1,9 | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 1,5 |  |  |
|
| Rata-rata kelompok bawah | | 0,8 | 0,5 | 0,6 | 0,2 | 0,6 | 0,2 | 0,2 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 1,1 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 0,6 |  |  |
|
| X\_A - X\_B | | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,3 | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,35 | 0,45 |  |  |
| Kriteria | | Jelek | cukup | cukup | Baik | cukup | sangat baik | cukup | Jelek | cukup | jelek | Baik | baik | Baik | cukup | baik |  |  |

**TABEL HASIL UJI COBA INSTRUMEN SIKLUS II**

| **Subjek** | **Skor Tiap Butir Soal** | | | | | | | | | | | | | | | **Skor Total (Y)** | **Y²** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X1** | **X2** | **X3** | **X4** | **X5** | **X6** | **X7** | **X8** | **X9** | **X10** | **X11** | **X12** | **X13** | **X14** | **X15** |
| S1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 12 | 144 |
| S2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 64 |
| S3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | 15 | 225 |
| S4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 14 | 196 |
| S7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 10 | 100 |
| S8 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 11 | 121 |
| S9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 | 36 |
| S10 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 | 64 |
| S11 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 | 36 |
| S13 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 13 | 169 |
| S14 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S15 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 |
| S16 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 | 121 |
| S17 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 9 | 81 |
| S18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 | 13 | 169 |
| S19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 | 15 | 225 |
| S20 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 14 | 196 |
| S23 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 11 | 121 |
| S24 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| S25 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 11 | 121 |
| S26 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 12 | 144 |
| S27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 15 | 225 |
| S28 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 11 | 121 |
| S29 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 13 | 169 |
| S31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 12 | 144 |
| S32 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S33 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 11 | 121 |
| S34 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| S35 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 | 13 | 169 |
| S36 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| S37 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 12 | 144 |
| S38 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 9 | 81 |
| ∑X | 19 | 25 | 33 | 12 | 25 | 27 | 18 | 28 | 27 | 27 | 29 | 29 | 30 | 46 | 55 | **430** | **5180** |
| ∑X² | 19 | 25 | 33 | 12 | 25 | 27 | 18 | 28 | 27 | 27 | 29 | 29 | 30 | 92 | 275 | **196249** |  |

| SUBJEK | **XY** | | | | | | | | | | | | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| S1 | 0 | 12 | 12 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | 12 | 12 | 24 | 0 |
| S2 | 8 | 8 | 8 | 0 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 |
| S3 | 15 | 15 | 15 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 0 | 75 |
| S4 | 16 | 16 | 16 | 0 | 0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 16 | 32 | 0 |
| S5 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 18 | 0 |
| S6 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | 70 |
| S7 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 0 | 22 | 0 |
| S8 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 11 | 11 | 22 | 0 |
| S9 | 7 | 0 | 7 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 |
| S10 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 0 | 0 |
| S11 | 16 | 16 | 16 | 0 | 0 | 16 | 0 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 0 | 0 | 80 |
| S12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0 | 7 | 0 | 0 |
| S13 | 13 | 13 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 13 | 13 | 0 | 0 | 0 | 13 | 26 | 65 |
| S14 | 0 | 16 | 16 | 0 | 16 | 16 | 0 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 0 | 32 | 80 |
| S15 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S16 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 0 | 0 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| S17 | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 0 | 0 |
| S18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 | 0 | 14 | 0 | 14 | 14 | 0 | 14 | 28 | 70 |
| S19 | 16 | 0 | 16 | 0 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 | 32 | 80 |
| S20 | 0 | 9 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 9 | 9 | 0 | 18 | 0 |
| S21 | 0 | 16 | 16 | 0 | 16 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 16 | 16 | 16 | 32 | 80 |
| S22 | 14 | 0 | 14 | 0 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 28 | 0 |
| S23 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 11 | 0 | 11 | 22 | 0 |
| S24 | 0 | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 |
| S25 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| S26 | 0 | 12 | 12 | 0 | 12 | 12 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 0 |
| S27 | 15 | 15 | 15 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 75 |
| S28 | 12 | 0 | 12 | 15 | 15 | 15 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 0 |
| S29 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 20 | 0 |
| S30 | 0 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 26 | 0 |
| S31 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | 12 | 0 | 24 |
| S32 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 | 18 | 0 |
| S33 | 0 | 11 | 11 | 0 | 0 | 11 | 11 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 22 | 0 |
| S34 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| S35 | 0 | 0 | 14 | 0 | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | 14 | 14 | 0 | 14 | 28 | 70 |
| S36 | 0 | 0 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 0 | 11 | 0 | 0 |
| S37 | 0 | 0 | 13 | 0 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 26 | 0 |
| S38 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 |
| ∑XY | 232 | 287 | 399 | 137 | 336 | 314 | 236 | 277 | 305 | 322 | 341 | 340 | 354 | 524 | 769 |

**ANALISIS VALIDITAS SIKLUS II**

Soal Nomor 1

rxy = = = = 0,32

Soal Nomor 2

rxy = = = 0,10

Soal Nomor 3

rxy = = = = 0,70

Soal Nomor 4

rxy = = = 0,03

Soal Nomor 5

rxy = = = = 1,1

Soal Nomor 6

rxy = = = 0,17

Soal Nomor 7

rxy = = = = 0,6

Soal Nomor 8

rxy = = = -0

Soal Nomor 9

rxy = = = = 2,1

Soal Nomor 10

rxy = = = 0,1

Soal Nomor 11

rxy = = = = 0,27

Soal Nomor 12

rxy = = = 0,25

Soal Nomor 13

rxy = = = = 0,33

Soal Nomor 14

rxy = = = 0,03

Soal Nomor 15

rxy = = = = 0,58

**ANALISIS RELIABILITAS SIKLUS II**

Soal Nomor 1

= = = 0,25

Soal Nomor 2

= = = 0,22

Soal Nomor 3

= = = 0,11

Soal Nomor 4

= = = 0,23

Soal Nomor 5

= = = 0,22

Soal Nomor 6

= = = 0,20

Soal Nomor 7

= = = 0,25

Soal Nomor 8

= = = 0,19

Soal Nomor 9

= = = 0,20

Soal Nomor 10

= = = 0,20

Soal Nomor 11

= = = 0,20

Soal Nomor 12

= = = 0,20

Soal Nomor 13

= = = 0,21

Soal Nomor 14

= = = 0,9

Soal Nomor 15

= = = 5,1

Jumlah Varians skor setiap item = 0,25 + 0,22 + 0,11 + 0,23 + 0,22 + 0,20 + 0,25 + 0,19 + 0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,21 + 0,9 + 5,1 = 8,7

Varians total

= = = 8,3

Reliabilitas

r11 = () (1-) = () (1-) = (1,07 x (-0,4) = -0,42

TABEL TINGKAT KESUKARAN SIKLUS II

| Subjek | Skor Tiap Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | X13 | X14 | X15 |
| S1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| S3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| S4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 |
| S5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| S7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| S8 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| S10 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| S11 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 |
| S12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| S13 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 |
| S14 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 |
| S15 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S16 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| S17 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| S18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 |
| S19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 |
| S20 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| S21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| S22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S23 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| S24 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| S25 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| S26 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| S28 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S29 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| S32 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S33 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S34 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| S35 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 |
| S36 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| S37 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| S38 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| IK | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,2 |
| **Kriteria** | **sedang** | **sedang** | **Mudah** | sukar | sedang | mudah | sedang | mudah | mudah | mudah | mudah | Mudah | mudah | sedang | sukar |

TABEL DAYA PEMBEDA SIKLUS II

| **Kel.** | **Subjek** | **Skor Tiap Butir Soal** | | | | | | | | | | | | | | | **Skor Total (Y)** | Y² |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X1** | **X2** | **X3** | **X4** | **X5** | **X6** | **X7** | **X8** | **X9** | **X10** | **X11** | **X12** | **X13** | **X14** | **X15** |
| **atas** | S4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S14 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S11 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 16 | 256 |
| S19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 | 15 | 225 |
| S3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | 15 | 225 |
| S27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 15 | 225 |
| S6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 14 | 196 |
| S18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 | 14 | 196 |
| S22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 14 | 196 |
| bawah | S32 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S29 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 8 | 64 |
| S20 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 8 | 64 |
| S17 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 64 |
| S5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 9 | 81 |
| S10 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 | 64 |
| S2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 64 |
| S12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 25 |
| S9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 |
| S15 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 |
| Rata-rata kelompok atas | | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 0,3 | 0,8 | 0,9 | 0,4 | 0,64 | 0,6 | 0,6 | 1 | 0,8 | 0,6 | 1,4 | 4,5 |  |  |
|
| Rata-rata kelompok bawah | | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,4 | 0,8 | 0 |  |  |
|
| X\_A - X\_B | | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 0 | 0,4 | 0,5 | 0 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,9 |  |  |
| Kriteria | | Cukup | baik | jelek | jelek | baik | baik | jelek | jelek | jelek | jelek | baik | jelek | cukup | cukup | Sangat baik |  |  |

**SOAL TOURNAMEN 4**

**NAMA :**

**KELOMPOK :**

1. **Selesaikanlah operasi hitung bilangan bulat berikut ini!**
2. 5 - (–8) = .....
3. –4 ( –7) = .....
4. –6 (– 8) = .....
5. 10 - (-9) = .....
6. –6 - (-3) = .....
7. Gambarkanlah garis bilangan yang menunjukkan operasi berikut!
8. 11 – 3
9. 8 – (-7)
10. Tuliskan kalimat pengurangan yang ditunjukkan oleh bilangan berikut

****

**Jawaban :**

****

**Jawaban :**

****

**Jawaban :**