



## **MEDIA MATH MANIPULATIVE TENTANG KONSEP SIMBOL BILANGAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBANDINGKAN JUMLAH BENDA BAGI SISWA SD KELAS I SDN SONGGOKERTO 03 BATU**

**Puji Astutik**

SD Negeri Songgokerto 03 Kota Batu

Email : [pujiastutik39@guru.sd.belajar.id](mailto:pujiastutik39@guru.sd.belajar.id)

(Naskah Masuk: 24-Agustus-2022, Diterima Untuk Diterbitkan : 21 September-2022)

### **ABSTRAK**

Pembelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah. Salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan media dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan berupa media Math Manipulatif. Media manipulatif adalah segala benda yang dapat dilihat, disentuh, didengar, dan dimanipulasikan. Media Math Manipulasi diharapkan lebih mudah dalam mengaplikasikan dengan materi sehingga mampu memperjelas informasi atau pesan pembelajaran, memberikan contoh yang selektif dan mampu meningkatkan motivasi dalam belajar. Tujuan PTK ini adalah Mendeskripsikan penerapan media math manipulatif tentang konsep simbol bilangan dalam meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda bagi siswa kelas 1 SDN Songgokerto 03 Batu. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa media math manipulative tentang konsep simbol bilangan dapat meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda bagi siswa kelas I SD Negeri Songgokerto 03 Kecamatan Batu. Hasil PTK ini menunjukkan bahwa skor rata-rata masing-masing komponen pelaksanaan media math manipulative untuk peningkatan pemahaman konsep simbol bilangan pada siklus 2, yakni 90,4 yang termasuk kategori Sangat Baik. Hal ini berarti sudah memenuhi target indikator ketercapaian dari PTK ini, yakni diatas 70. Berdasarkan analisis data pada siklus 1 skor ketercapaian peserta didik sebesar 68,5 dan pada siklus 2 skor ketercapaian numerasi bagi peserta didik sebesar 90,4 berarti terjadi peningkatan 28,3 %. Perlu ada penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran lain untuk peningkatan kualitas pembelajaran Matematika terapan.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, Math Manipulatif, Konsep Simbol Bilangan

### **ABSTRACT**

*Mathematics learning needs to be given to all students starting from elementary school to equip students with the ability to understand mathematical concepts, explain the relationship between concepts, and apply concepts or algorithms accurately, efficiently, and precisely in solving problems. One of the efforts to overcome these problems is by using media in the learning process. The media used is Math Manipulative media. Manipulative media are all things that can be seen, touched, heard, and manipulated. Media Math Manipulation is expected to be easier to apply with material so that it can clarify information or learning messages, provide selective examples and be able to increase motivation in learning. The purpose of this CAR is to describe the application of manipulative math media on the concept of number symbols in improving the ability to*

*compare the number of objects for grade 1 students at SDN Songgokerto 03 Batu. Based on the results of data analysis, it can be concluded that math manipulative media on the concept of number symbols can improve the ability to compare the number of objects for students in grade I SD Negeri Songgokerto 03 Batu District. The results of this CAR show that the average score of each component of the implementation of math manipulative media to improve understanding of the concept of number symbols in cycle 2 is 90.4 which is included in the Very Good category. This means that it has met the achievement indicator target of this CAR, which is above 70. Based on data analysis in cycle 1 the student achievement score is 68.5, and in cycle 2 the numeracy achievement score for students is 90.4 means an increase 28.3%. There needs to be research to develop other learning media to improve the quality of applied Mathematics learning.*

**Keywords:** *Learning Media, Manipulative Math, Number Symbol Concept*

## **PENDAHULUAN**

Dalam proses pendidikan, belajar merupakan kegiatan pokok yang sangat penting sehingga menimbulkan perubahan tingkah laku yang berbeda antara sesudah belajar dan sebelum belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Slameto (2010) bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang dalam merubah tingkah laku menjadi individu yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Proses belajar dalam suatu pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika materi yang disampaikan dapat diterima, dimengerti, dan diterapkan oleh siswa secara menyeluruh yang didalamnya meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Keberhasilan proses belajar mengajar juga ditandai dengan peningkatan pemahaman siswa untuk setiap mata pelajaran, termasuk matematika.

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaahan bentuk atau struktur yang abstrak. Untuk memahami struktur tersebut diperlukan pemahaman konsep-konsep yang terdapat dalam Matematika. Hal ini berarti belajar Matematika adalah belajar konsep dan struktur yang terdapat dalam bahan-bahan yang sedang dipelajari, serta mencari hubungan di antara konsep dan struktur tersebut. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam melaksanakan proses belajar mengajar di SD, yang dilakukan selama ini, masih banyak siswa yang belum mencapai hasil yang diinginkan. Menurut Penyebab ketidak berhasilan adalah beberapa siswa yang tidak bisa menyebutkan pengertian dari materi yang sedang dipelajari, kurangnya penggunaan contoh nyata maupun media, apabila diberikan satu soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan oleh guru, maka siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut, soal yang disajikan guru tidak memfasilitasi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut juga mengakibatkan sebagian siswa kurang minat mengikuti pelajaran Matematika.

Untuk mendorong siswa mampu memahami materi perlu adanya motivasi agar dapat menumbuhkan minat dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan media dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan berupa media Math Manipulatif. Media

manipulatif adalah segala benda yang dapat dilihat, disentuh, didengar, dan dimanipulasikan. Media Manipulasi dipilih karena sesuai dengan materi yang akan diajarkan, selain itu Media Math Manipulasi juga memiliki kelebihan salah satunya lebih mudah dalam mengaplikasikan dengan materi sehingga Media Math Manipulasi mampu memperjelas informasi atau pesan pembelajaran, memberikan contoh yang selektif dan mampu meningkatkan motivasi dalam belajar.

Media pembelajaran menurut Arsyad (2013:10) adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Sedangkan lebih lanjut Gagne dan Brigggs (1975) dalam Arsyad (2013 : 4) secara eksplisit mengungkapkan bahwa media pembelajaran dapat berupa alat secara fisik yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran. Dari kedua pendapat tersebut media adalah alat untuk menyampaikan isi materi pengajaran. Alat yang dimaksud dapat berupa alat-alat grafis, visual, elektronik dan audio yang digunakan untuk mempermudah informasi yang disampaikan kepada siswa.

Manfaat dari penggunaan media pembelajaran bagi siswa antara lain : meningkatkan perhatian siswa, meningkatkan motivasi, meningkatkan efektifitas pembelajaran dan menyesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa. Penggunaan media yang tepat akan memberikan manfaat yang baik dalam pembelajaran, namun sebaliknya jika pemilihan media pembelajaran tidak tepat, maka tidak akan memberikan hasil yang baik dalam pembelajaran. Lebih lanjut Arsyad (2013 :74) menyampaikan beberapa pendapat tentang kriteria pemilihan media antara lain : 1) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, 2) tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi, 3) praktik, luwes, dan bertahap, 4) guru terampil menggunakannya, 5) pengelompokan sasaran, 6) mutu teknis. Selain itu media pembelajaran yang baik harus memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan media yang sesuai dengan teori-teori belajar.

Tujuan PTK ini adalah Mendeskripsikan penerapan media math manipulatif tentang konsep simbol bilangan dalam meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda bagi siswa kelas 1 SDN Songgokerto 03 Batu.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Belajar Matematika**

Menurut Johnson dan Rising dalam Russefendi (1972) Matematika merupakan rangkaian pola berpikir, mengorganisasikan, pembuktian yang logis, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keteraturan dan keharmonisannya. Sedangkan belajar matematika yaitu proses dalam diri siswa yang hasilnya berupa perubahan pengetahuan, sikap, keterampilan dan untuk menerapkan konsep-konsep, struktur dan pola dalam matematika sehingga menjadikan siswa berfikir logis, kreatif, sistematis dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika akan lebih berhasil bila

mengarah pada pengembangan berfikir, pengembangan konsep atau ide-ide terdahulu yang dipersiapkan untuk mempelajari dan menguasai konsep baru.

Keberhasilan sebuah pelajaran tidak hanya diwujudkan dalam sebuah hasil prestasi di sekolah, namun pembelajaran yang berhasil adalah pembelajaran yang mampu mengembangkan apa yang dipelajari di sekolah dan mengaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari. Pengertian Belajar menurut Suherman at, al, (2001 : 8) adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relative tetap sebagai hasil dari pengalaman, sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.

Dengan demikian proses belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu siswa sedangkan proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku. Jadi pembelajaran matematika sekolah dasar adalah memahami dengan baik materi matematika yang akan diajarkan, memahami dan memanfaatkan dengan baik cara siswa belajar matematika yang efektif, menggunakan cara-cara pembelajaran matematika serta memahami dan menerapkan cara memanfaatkan media sebagai alat bantu belajar matematika.

## **2. Pembelajaran kooperatif**

Pembelajaran matematika tidak hanya mengutamakan penyerapan informasi, tetapi lebih mengutamakan pada pengembangan kemampuan dan pemrosesan informasi. Untuk itu aktivitas siswa perlu ditingkatkan melalui latihan atau tugas matematika dengan bekerja kelompok kecil dan menjelaskan ide-ide pada orang lain (Hartoyo,2000 : 24). Untuk itu perlu ada metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Adapun metode yang di maksud adalah metode pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif muncul karena adanya perkembangan dalam sistem pembelajaran yang ada. Pembelajaran kooperatif menggantikan sistem pembelajaran yang individual. Dimana guru terus memberikan informasi ( guru sebagai pusat ) dan siswa hanya mendengarkan. Pembelajaran kooperatif mendapat dukungan dari Vygotsky tokoh teori konstruktivisme. Dukungan Vygotsky antara lain: (a) Menekankan siswa mengkonstruksi pengetahuan melalui interaksi sosial dengan orang lain. (b) Penekanan belajar sebagai proses dialog interaktif. (c) Arti penting belajar kelompok dalam pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif ini membuat siswa dapat bekerjasama dan adanya partisipasi aktif dari siswa. Guru sebagai fasilitator dan pembimbing yang akan mengarahkan setiap siswa menuju pengetahuan yang benar dan tepat. Pembelajaran kooperatif adalah suatu pengajaran yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok-kelompok untuk menetapkan tujuan bersama. Siswa akan melakukan komunikasi aktif dengan sesama temannya, dengan harapan dapat menguasai materi pelajaran dengan mudah. Menurut Sulaiman dalam Wahyuni (2001 : 2) siswa lebih mudah memahami penjelasan dari kawannya dibanding penjelasan dari guru karena taraf pengetahuan serta pemikiran mereka lebih sejalan dan sepadan.

## **3. Pembelajaran Berbantuan Math Manipulative**

Dalam pembelajaran matematika di butuhkan media karena a) objek matematika itu abstrak sehingga memerlukan alat peraga (Murwani : 1999) b) Sifat materi matematika tidak

mudah dipahami c) Hierarki matematika ketat dan kaku artinya dalam pemecahan masalah membutuhkan aturan, prinsip, dan konsep-konsep terdefinisi sebagai prasyaratnya, yang membutuhkan konsep konkret sebagai prasyarat berikutnya lagi d) Aplikasi matematika kurang nyata. Siswa hanya menggap bahwa matematika adalah kumpulan angka dan simbol-simbol e) Belajar matematika perlu fokus f) Citra pembelajaran matematika kurang baik. Pembelajaran matematika dianggap menakutkan, tegang, bosan, banyak PR dan mengkomunikasikan matematika secara kaku dan metode ceramah. g) Kemampuan kognitif siswa masih konkret, sedangkan matematika bersifat abstrak. Maka untuk memahami konsep dan prinsip matematika masi diperlukan pengalaman melalui objek konkrit (Soedjadi, 1995 : 1) h) Motivasi belajar siswa tidak tinggi.

Moomaw dan Hironymus (1995:12) mendefisikan math manipulative sebagai rancangan materi interaktif untuk mendorong pemikiran logika matematika siswa serta pemecahan masalah. Dalam math manipulative ini siswa diharapkan dapat berfikir terhadap konsep matematika melalui permainan aktif. Permainan math manipulative merupakan salah satu dari permainan whole math. Whole math merupakan pendekatan matematika untuk anak-anak usia dini yang menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata (Moomaw and Hironymus, 1995: 2). Math Manipulative ini mencakup permainan - permainan manipulasi, media manipulasi, papan flannel, buku-buku, dan lagu-lagu yang mendukung permainan tersebut (Moomaw and Hironymus, 1995:11)

Aktivitas siswa perlu ditingkatkan melalui latihan atau tugas matematika dengan bekerja kelompok kecil dan menjelaskan ide-ide pada orang lain (Hartoyo, 2000 : 24). Salah satu pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam berkelompok adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menitikberatkan pada pengelompokan siswa dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda kedalam kelompok-kelompok kecil (Saptono,2003:32).

#### **4. Penelitian Terkait**

- 1) **Eka Sulistyawati. 2021.** Manipulative Learning Media Based On Stem (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) To Improve Student Learning Outcomes. Situasi Pandemi Covid-19 dan kebijakan belajar dari rumah, media manipulatif diujicobakan pada 13 siswa kelas IV SD di Kediri yang berasal dari desa yang sama untuk mengurangi mobilitas siswa dari satu tempat ke tempat lain. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui validasi ahli, angket guru, angket siswa, tes, observasi, dan wawancara. Instrumen yang digunakan adalah tes (soal uraian) dan instrumen nontes (lembar validasi materi, lembar validasi desain, lembar penilaian kepraktisan, lembar validasi angket, dan angket). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran valid, praktis, dan efektif. Media pembelajaran memiliki kriteria layak dengan skor penilaian 88,46% dari media ahli dan 86,67% dari ahli materi. Pada uji kepraktisan media pembelajaran diperoleh persentase sebesar 86,67% dengan kriteria kepraktisan. Hasil uji-t satu sampel terhadap nilai tes siswa menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes matematika secara signifikan lebih dari KKM.
- 2) **Ike Kurniawati. 2019.** Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 52 Kota Bengkulu. Teknik pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling. Dari scramble diperoleh kelas VC

sebanyak 28 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VA berjumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar kognitif berupa soal pilihan ganda yang diberikan melalui pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial yaitu uji-t. Data hasil penelitian yang diolah dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai thitung 2,84 dan nilai t tabel sebesar 1,625. Secara sistematis dilihat  $t_{hitung} (2,84) > t_{tabel} (1,625)$  pada taraf signifikan 5%, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas V SDN 52 Kota Bengkulu.

- 3) **Wendi, K.Y Margiati ., Rosnita .. 2017 .** Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media manipulatif pada pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 01 Kuayan Kabupaten Sambas. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan bentuk Quasy Experimental jenis Nonequivalent Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 50 siswa yang mana seluruh populasi dijadikan sampel. Sampel penelitian adalah kelas V A sebagai kelas kontrol dan kelas V B sebagai kelas eksperimen. Alat pengumpul data berupa tes essay berjumlah 5 soal. Hasil perhitungan uji t diperoleh  $t_{hitung} (3,17) > t_{tabel}(1,680)$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  berarti terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media manipulatif. Dari hasil perhitungan effect size (ES) sebesar 0,89 dengan kriteria tinggi. Hal ini berarti penggunaan media manipulatif memberikan pengaruh yang tinggi pada pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 01 Kuayan Kabupaten Sambas
- 4) **Putu Rosmalina, Darsono Darsono, Sulistiasih Sulistiasih. 2018.** Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan pada penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 01 Indraloka 1. Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 01 Indraloka 1. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (Quasi Eksperimental Design) dengan desain eksperimen Non-Equivalent Control Group Design. Data penelitian ini diperoleh dari pretest dan posttest, dengan instrumen berupa soal pilihan jamak untuk mengukur hasil belajar siswa dan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media manipulatif. Hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} 2,137 > t_{tabel} 2,021$  ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga  $H_a$  diterima. berarti terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 01 Indraloka 1 Kabupaten Tulang Bawang Barat.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini permasalahan yang diangkat adalah pemanfaatan media manipulatif dengan menggunakan alat peraga crocodile math tentang konsep simbol bilangan untuk meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda lebih banyak ( $>$ ), lebih sedikit ( $<$ ), atau sama dengan ( $=$ ) bagi siswa kelas 1 , karena itu penelitian ini tergolong pada penelitian kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini bermaksud untuk meningkatkan kreativitas guru melalui mata pelajaran matematika dengan metode kooperatif yakni menggunakan media math manipulatif berupa alat peraga dalam bentuk crocodile math.

Dalam penelitian ini, peneliti sebagai leadership dalam kelas melakukan tindakan kelas untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memahami konsep simbol bilangan dengan menggunakan media math manipulative crocodile math. PTK ini dilakukan di SDN Songgokerto 03 Batu pada siswa kelas 1 dengan cara membagi menjadi tiga kelompok dengan maksud agar siswa dapat berinteraksi dengan temannya dan menumbuhkan sikap saling bekerjasama antar teman. Penelitian ini juga ditujukan agar dapat meningkatkan situasi pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan bagi siswa yang sudah menjadi tanggung jawab bagi peneliti.

## **2. Kehadiran Peneliti.**

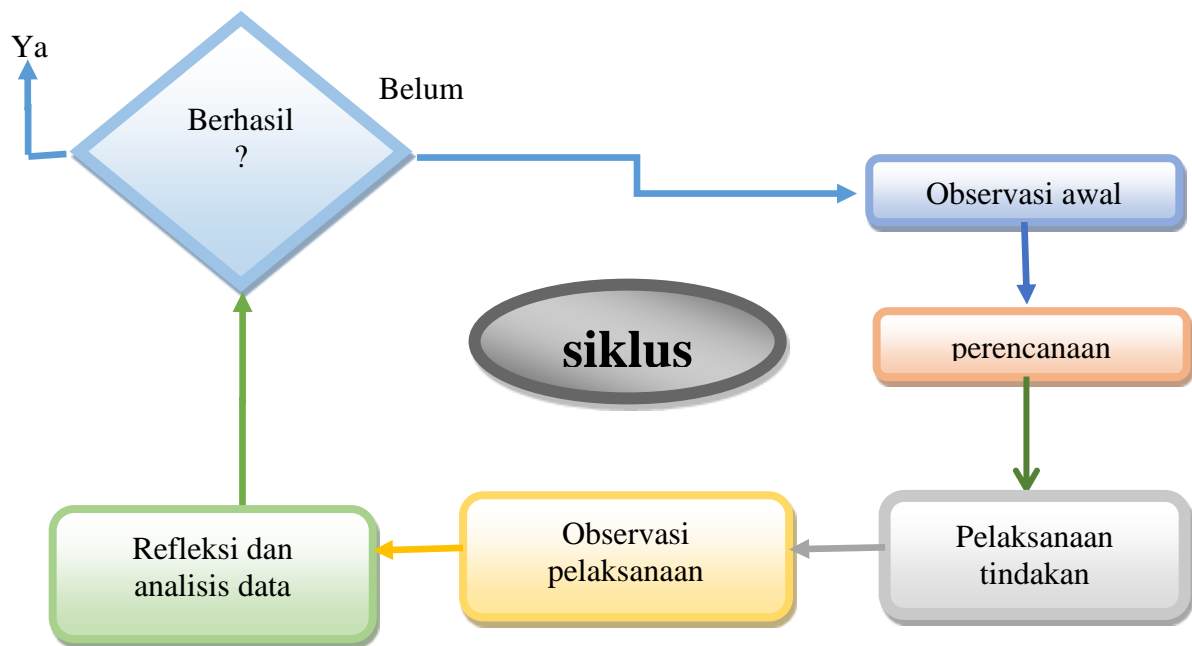
Salah satu ciri penelitian kualitatif adalah peneliti bertindak sebagai instrumen sekaligus pengumpul data. Instrumen selain manusia dapat pula digunakan, tetapi fungsinya terbatas sebagai pendukung tugas, peneliti sebagai instrumen kunci. Oleh karena itu dalam penelitian kualitatif kehadiran peneliti adalah mutlak, karena peneliti harus berinteraksi dengan lingkungan baik manusia dan non-manusia yang ada dalam kancah penelitian. Kehadirannya di lapangan penelitian harus dijelaskan, apakah kehadirannya diketahui atau tidak diketahui oleh subyek penelitian. Ini berkaitan dengan keterlibatan peneliti dalam kancah penelitian, apakah terlibat aktif atau pasif (Wahidmurni, 2017:5). Pada penelitian ini kehadiran peneliti sangat penting untuk mempelajari serta memahami secara lebih mendalam terkait data yang dikumpulkan melalui informan yang telah ditentukan. Kepercayaan dan keintiman dari responden juga hal penting sehingga dibutuhkan kehadiran peneliti guna membangun relasi. Peneliti akan hadir dalam setiap proses penelitian diawali dengan menentukan fokus dan topik penelitian, menentukan sumber data baik primer maupun sekunder, menganalisis data, menafsirkan data penelitian, dan membuat kesimpulan penelitian

## **3 Subjek dan Lokasi Penelitian**

Dalam penelitian ini, yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas I SD Negeri Songgokerto 03 Kecamatan Batu Kota Batu tahun pelajaran 2022/2023. Dalam hal ini juga melibatkan kepala sekolah dan guru kolegan untuk membantu memperoleh data dan sebagai observer. Lokasi penelitian adalah tempat dimana peneliti melakukan penelitian terutama dalam menangkap fenomena atau peristiwa yang sebenarnya terjadi dari objek yang diteliti dalam rangka mendapatkan data penelitian yang akurat. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan lingkungan kerja pada SDN Songgokerto 03 kecamatan Batu Kota Batu.

#### 4. Alur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan (@ 2 jam pelajaran x 35 menit). Siklus 1 terdiri dari 2 kali pertemuan, dan dilaksanakan pada minggu ke-2 bulan Oktober 2022. Siklus 2 terdiri dari 2 kali pertemuan dilaksanakan pada minggu ke-4 bulan Oktober 2022. Setiap akhir siklus dilakukan refleksi, untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran dan memperbaikinya untuk siklus berikutnya. Alur penelitian tindakan kelas yang digunakan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 : Alur penelitian tindakan kelas

#### 5. Indikator Keberhasilan

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini dapat dilihat dari: (a) indikator proses pembelajaran dan (b) indikator hasil belajar. Indikator proses yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar siswa terhadap materi mencapai 80% , sedangkan indikator hasil belajar peserta didik pada penelitian ini adalah 75%. Pengambilan nilai minimal berdasarkan tingkat kecerdasan peserta didik dan batas nilai minimal yang digunakan di sekolah yang bersangkutan. Hasil belajar peserta didik dapat ditentukan dengan melihat hasil tes peserta didik kemudian

*peserta didik yang tuntas* dihitung menggunakan rumus: Presentase ketuntasan =  $\frac{\text{peserta didik yang tuntas}}{\text{peserta didik maksimal}} \times 100\%$ . Sebagaimana yang dikatakan E. Mulyasa (2009 : 128)

bahwa Kualitas pembelajaran dapat diketahui dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses, pembelajaran diketahui berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau

setidak-tidaknya sebagian besar 75% siswa terlibat secara aktif baik secara fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran. Di samping itu menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat yang besar, dan percaya diri. Sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan tingkah laku yang positif pada diri siswa seluruhnya atau sekurang-kurangnya 75%.

## **6. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara

### **1) Angket**

Angket digunakan untuk memperoleh data primer dalam penelitian ini, cara ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan responden tentang konsep simbol bilangan dengan menggunakan media math manipulatif crocodile math untuk meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda pada siswa kelas 1 SD. Guru kolegan bertindak sebagai responden atau pengisi angket dan observer yang bertugas mengamati proses dan hasil pembelajaran dalam penelitian ini.

### **2) Observasi**

Observasi adalah upaya merekam segala peristiwa dan kegiatan yang terjadi selama tindakan perbaikan itu berlangsung dengan atau tanpa alat bantuan. Sebagai alat pengumpul data, observasi langsung akan memberikan sumbangan yang sangat penting dalam penelitian deskriptif. Jenis-jenis informasi tertentu dapat diperoleh dengan baik melalui pengamatan langsung oleh peneliti.

Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta untuk menjangkau data aktivitas siswa. Sesuai dengan data yang ingin dikumpulkan dalam penelitian ini, maka peneliti melakukan pengamatan dengan model observasi partisipasi aktif. Hal ini bermaksud peneliti terlibat secara langsung dalam kegiatan Pembelajaran konsep simbol bilangan untuk membandingkan jumlah benda dengan metode kooperatif, peneliti bersama guru-guru berkolaborasi melibatkan diri dalam setiap kegiatan pembelajaran sambil memecahkan permasalahan siswa dan mengamati proses pembelajaran dalam PTK ini.

Penggunaan strategi seperti ini mengacu pada saran yang dikemukakan oleh Moleong (2005) bahwa peran serta seorang peneliti berada dari satu tempat ke tempat lainnya. Di satu tempat peneliti harus aktif sekali, barangkali di tempat lainnya ia harus diam saja. Alasan peneliti menggunakan model pengamatan ini dimaksudkan agar peran serta peneliti dapat terwujud seutuhnya apabila membaur secara fisik dengan kelompok komunitas yang ditelitinya. Di samping itu peran serta peneliti akan mudah diterima kelompok komunitas yang diteliti dengan jalan memberi bantuan atau supervisi tertentu yang dibutuhkan mereka. Dalam hal ini upaya pemecahan masalah yang dibahas dalam kegiatan pembelajaran konsep simbol bilangan untuk meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda dengan menggunakan media math manipulatif.

### **3). Diskusi dan Wawancara Mendalam**

Kegiatan wawancara dilakukan dengan siswa dan observer untuk memperoleh data dan informasi yang berhubungan dengan pengetahuan, pengalaman, pendapat, perasaan, latar belakang. Wawancara dengan siswa dilakukan secara lisan dengan menggunakan instrument wawancara yang telah disiapkan oleh peneliti. Wawancara dilakukan secara mendalam kepada key informan dalam hal ini guru model peserta yang aktif dalam penerapan metode. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur dan wawancara tak terstruktur. Wawancara terstruktur maksudnya pertanyaan-pernyataan yang diajukan peneliti kepada informan telah dipersiapkan sebelumnya dan sebaliknya wawancara tak terstruktur adalah pertanyaan yang tidak dipersiapkan terlebih dahulu. Wawancara terstruktur dilakukan untuk memperoleh keterangan secara umum mengenai pelaksanaan metode yang efektif. Wawancara tak terstruktur digunakan pula apabila ada jawaban-jawaban dari wawancara terstruktur yang berkembang namun masih relevan dengan masalah penelitian yang dilaksanakan.

#### **4). Dokumentasi**

Untuk menentukan dokumen yang tepat dan mendukung pelaksanaan penelitian, maka peneliti akan melakukan telaah terhadap keaslian dokumen, kebenaran isi dokumen itu dan menentukan relevan tidaknya isi dari dokumen yang dimaksud dalam penelitian. Secara rinci yang dikumpulkan melalui dokumen adalah dokumen yang dapat memberikan masukan data secara kronologis dalam pelaksanaan penelitian yang terdiri dari : Gambaran umum sasaran, Perencanaan tindakan pembelajaran, metode , Pelaksanaan tindakan pembelajaran, dan Evaluasi Pelaksanaan tindakan pembelajaran. Dokumentasi dilakukan secara kronologis berdasarkan urutan Tindakan : perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi baik pada siklus 1 maupun siklus 2. Hasil dokumentasi difentarisir oleh peneliti secara rapi. Dokumentasi dilakukan dengan menggunakan kamera HP yang banyak dilakukan oleh observer. Dokumentasi Sebagian besar menghasilkan foto kegiatan, dan Sebagian kecil berupa video pembelajaran.

#### **7. Analisis Data**

Analisis data dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini digunakan untuk mengetahui apakah siswa mengalami peningkatan pemahaman dan hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan setelah diberikan tindakan. Analisis data disesuaikan dengan metode pengumpulannya. Analisis data adalah proses menyeleksi, menyederhanakan, memfokuskan, mengabstraksikan, mengorganisasikan data secara sistematis dan rasional untuk menyajikan bahan-bahan yang dapat digunakan untuk menyusun jawaban masalah yang menjadi tujuan PTK

Bogdan dan Biklen (2005) menjelaskan bahwa analisis data meliputi kegiatan-kegiatan mempengaruhi data, menatanya, membagi menjadi satuan yang dapat dikelola, disintesis, dicari pola, diketemukan yang penting dan apa yang akan dipelajari serta memutuskan apa yang akan dilaporkan. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat kegiatan utama seperti yang disarankan oleh Miles dan Huberman (2002) yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Langkah-langkah analisis data dipaparkan sebagai berikut:

##### **1). Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara, dan dokumentasi dicatat dalam catatan lapangan yang terdiri dari dua bagian yaitu bagian deskriptif dan bagian reflektif. Bagian deskriptif merupakan catatan tentang peristiwa dan pengalaman yang dilihat, didengar, disaksikan, dan dialami sendiri oleh peneliti yang dicatat selengkap dan seobyektif mungkin. Bagian deskriptif ini berisi tentang gambaran diri informan, rekonstruksi dialog, catatan tentang peristiwa khusus, dan gambaran kegiatan.

## 2). Reduksi Data

Reduksi data yaitu proses penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data mentah menjadi data yang bermakna. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang jelas dari data tersebut, sehingga peneliti dapat membuat kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Data yang sudah direduksi disajikan dalam bentuk matriks secara lebih rinci dan lengkap serta disajikan dalam bentuk teks naratif. Untuk memudahkan penyajian data, maka terlebih dahulu catatan diberi kode tertentu agar mudah dilihat dan dipahami hubungan antara yang satu dengan yang lainnya.

## 3). Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah proses pengambilan intisari dari sajian data yang telah terorganisasi dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang singkat dan padat tetapi mengandung pengertian yang luas. Adapun teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada penelitian ini, yakni dengan membandingkan presentase ketuntasan belajar pada siklus 1 dan siklus 2. Sedangkan presentase ketuntasan belajar dihitung dengan cara membandingkan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar dengan jumlah siswa keseluruhan (siswa maksimal) kemudian dikalikan 100%.

$$\text{Presentase ketuntasan} = \frac{\text{Peserta Didik yang tuntas}}{\text{Peserta Didik Maksimal}} \times 100\%$$

Untuk menentukan persentase keberhasilan tindakan didasarkan pada skor yang diperoleh dari hasil observasi, untuk menghitung observasi aktivitas guru dan siswa, rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Persentase keberhasilan tindakan} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor Maksimal}} \times 100\%$$

## 4) Pengecekan Keabsahan Temuan

Pengecekan keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian ini difokuskan pada pemanfaatan media math manipulative tentang konsep simbol bilangan dalam meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda bagi siswa sd kelas I , dengan menggunakan teknik pemeriksaan tiga cara dari sepuluh cara yang dikembangkan Moleong, yaitu: 1) ketekunan pengamatan, 2) triangulasi, 3) pengecekan teman sejawat yang diuraikan sebagai berikut:

### a) Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci dan terus menerus selama proses penelitian. Kegiatan ini diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif dan aktif. Dalam kegiatan ini supaya terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti subyek berdusta, menipu, atau berpura-pura. Peneliti mengadakan pengamatan dengan teliti dan cermat secara berkesinambungan,

kemudian hasilnya ditelaah kembali, untuk meningkatkan kredibilitas data yang diperoleh. Dengan meningkatkan ketekunan, peneliti dapat memberikan deskripsi data yang akurat dan sistematis tentang data yang diamati.

b) Triangulasi

Triangulasi adalah teknik yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk pengecekan atau sebagai pembanding terhadap temuan data. Teknik triangulasi yang digunakan adalah pemeriksaan melalui sumber. Triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian. Triangulasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan membandingkan hasil wawancara peneliti dengan hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat 1 dan 2. Dengan triangulasi, peneliti dapat memeriksa ulang temuan-temuan data yang diperoleh.

c) Pengecekan teman sejawat

Pengecekan teman sejawat yang dimaksudkan adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau teman sejawat yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif atau pula orang yang berpengalaman mengadakan penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan baik dari metodologi maupun konteks penelitian. Peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan teman pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk merumuskan kegiatan pemberian tindakan selanjutnya. Peneliti berdiskusi bersama pembimbing sebelum dan sesudah pelaksanaan masing-masing siklus penelitian. Selain itu diskusi juga dilakukan bersama teman sejawat yang mengadakan penelitian sejenis, serta observer pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk membuat agar hasil peneliti tetap mempertahankan sikap terbuka dan kejujuran serta mengembangkan langkah berikutnya yang akan ditempuh dalam penelitian.

## **HASIL DAN PEMBEHASAN**

### **1 Kondisi Awal**

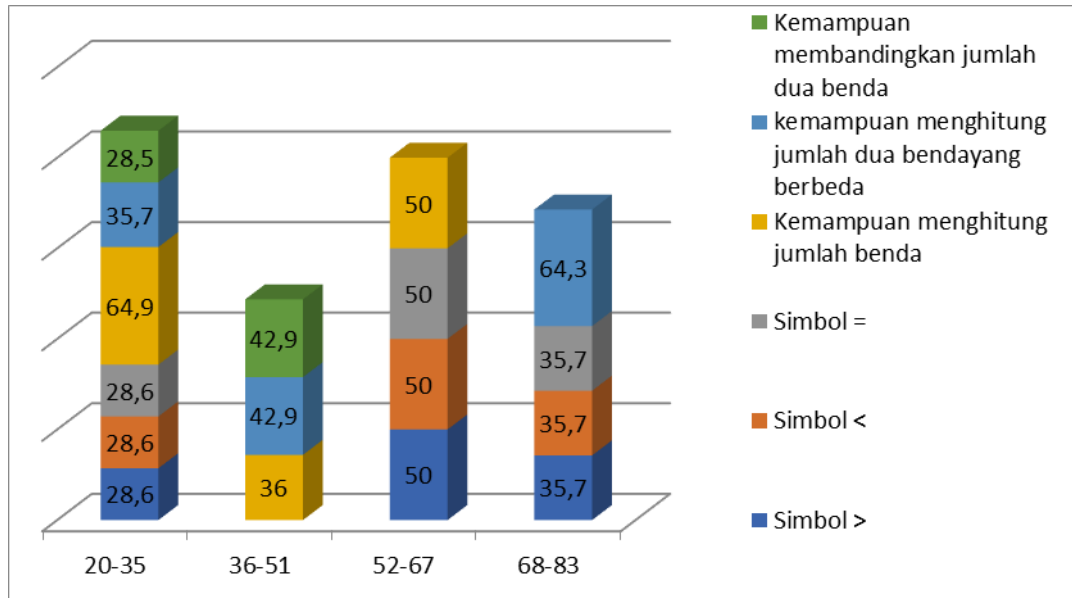
Sebagai langkah awal yang dilakukan oleh peneliti dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK ), dilakukan pengamatan terhadap perilaku atau aktivitas siswa yang berhubungan dengan kegiatan membandingkan jumlah benda dengan media math manipulative (crocodile math). Peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa yang berhubungan dengan kegiatan membandingkan jumlah benda, dan penggunaan media dalam menuliskan konsep bilangan dengan menggunakan tanda  $<$  (kurang dari),  $>$  (lebih dari), dan  $=$  (sama dengan). Metode pengumpulan data awal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal siswa SD Negeri Songgokerto 03 . Berdasarkan hasil studi awal tersebut selanjutnya diberikan layanan tindakan oleh peneliti untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam kemampuan memahami konsep bilangan dengan media math manipulatif untuk meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda.

Hasil studi awal tentang kemampuan siswa dalam memahami konsep bilangan dengan menggunakan tanda  $<$ ,  $>$ , atau  $=$  dengan menggunakan media math manipulatif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam membandingkan bilangan Kami sajikan pada table 4.1 berikut ini :

Keterangan :

Skor	Interval Skor	Prosentase	Katagori
5	84 – 100	84% – 100%	Sangat Baik(SB)
4	68 – 83	68% - 83%	Baik (B)
3	52 – 67	52% - 67%	Cukup (C)
2	36 – 51	36% - 51%	Kurang (K)
1	20 – 35	20% - 35%	Sangat Kurang (SK)

Data tersebut di atas biar lebih jelas kami sajikan dalam gambar 4.1 sebagai berikut.



Berdasarkan analisis data dari data pada tabel 4.1 diatas, diketahui bahwa :

- 1) Skor rata rata dari semua aspek simbol bilangan dengan menggunakan media math manipulatife siswa pada pra penelitian sebesar 32, 4 berada pada katagori Sangat Kurang.
- 2) Kemampuan siswa dalam memahami dan menuliskan simbol bilangan memiliki skor rata-rata kurang
- 3) Skor rata-rata dari semua aspek membandingkan jumlah benda dengan menggunakan media math anipulatif pada pra penelitian sebesar 43, 3 kategori kurang
- 4) Terdapat dua aspek dengan kategori cukup dengan skor sebesar 64,9 yaitu Kemampuan menghitung jumlah benda pada indikator menyebutkan jumlah benda yang ada disekitar

## 2. Siklus I

Pada siklus I peneliti akan melakukan pembelajaran dengan dua kali pertemuan tatap muka di kelas untuk melakukan bimbingan kelompok dan pembimbingan individu tentang konsep simbol bilangan dalam membandingkan jumlah bilangan. Pembimbingan yang bersifat individu juga akan dilakukan pada siswa yang bermasalah khusus dalam memahami konsep simbol bilangan dan membandingkan jumlah benda . Siswa yang menjadi subjek penelitian secara keseluruhan akan mendapat pembimbingan secara kelompok di kelas yang dilakukan secara terprogram. Sedangkan siswa yang memiliki

masalah khusus tentang simbol bilangan dan membandingkan jumlah benda akan mendapatkan pembimbingan secara mandiri dalam waktu yang insidental bila diperlukan.

Dalam PTK ini peneliti juga dibantu oleh guru lain, yakni teman sejawat satu sekolah atau guru kolejial yang bertindak sebagai kolaborator dan observer. Hal tersebut dimaksudkan agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti lebih objektif dan hendaknya kolaborator juga memberikan masukan bagi peneliti terkait dengan tindakan yang dilakukan sehingga akan membantu peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran.

### **1) Perencanaan Siklus I**

Perencanaan Tindakan siklus 1 didasarkan pada hasil analisis data pra PTK. Berdasarkan hasil observasi pra penelitian, wawancara dan observasi pada pra PTK yang dilakukan oleh peneliti sebelum memberikan layanan bimbingan kelompok dan individual siswa SD Negeri Songgokerto 03. Perencanaan pembelajaran siklus 1 ini juga telah tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus 1 yang terlampir dalam lampiran PTK ini. Dalam tahap perencanaan siklus 1 ini maka peneliti memberikan layanan bimbingan kelompok dengan menggunakan perencanaan awal yang dilakukan oleh peneliti yaitu menyiapkan materi dan satuan layanan bimbingan kelompok. Materi layanan bimbingan kelompok disesuaikan dengan kebutuhan siswa untuk belajar matematika tentang simbol bilangan dan membandingkan jumlah benda.

Dalam satu siklus diadakan 3 kali pertemuan bimbingan kelompok dengan topik sebagai berikut : 1) Menghitung jumlah benda 2) Membandingkan jumlah benda 3) Pemahaman tentang simbol bilangan lebih dari ( $>$ ), kurang dari ( $<$ ), atau sama dengan ( $=$ ). 4) Berlatih mengerjakan soal membandingkan bilangan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) terdapat pada lampiran, berikut proses pembelajaran pada siklus 1 yaitu :

- a) Membuat RPPH sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran.
- b) Menyiapkan instrumen data penilaian dan catatan lapangan.
- c) Menyiapkan media mathmanipulatif dan media pendukung lainnya yang akan digunakan saat pembelajaran.
- d) Menyiapkan alat dokumentasi berupa foto, dan video.

### **2) Pelaksanaan Siklus I**

Dalam pelaksanaan PTK ini layanan bimbingan tentang menghitung jumlah benda dan membandingkan jumlah benda diselenggarakan secara kelompok dengan 3 kali pertemuan. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut :

#### **1) Pertemuan 1 Siklus 1**

Data kualitatif yang diperoleh peneliti pada pertemuan pertama siklus 1 sebagai berikut :

- 1) Peneliti sebagai guru melakukan bimbingan secara kelompok dan secara individu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam membandingkan jumlah benda.
- 2) Sebagian besar siswa dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru dari hasil pengamatan video membandingkan bilangan dengan menggunakan media math manipulatif.

- 3) Bagi sebagian kecil siswa yang kurang memiliki keberanian untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- 4) Peneliti sebagai guru melakukan bimbingan kelompok untuk meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda.
- 5) Bimbingan difokuskan pada menjawab pertanyaan guru, membandingkan jumlah benda dengan menyebutkan benda yang ada disekitar.
- 6) Sebagian besar siswa mulai dapat menyebutkan dan membandingkan jumlah benda yang ada di disekitar dalam bentuk kalimat yang diucapkan.
- 7) Bagi Sebagian kecil siswa yang kurang memiliki keterampilan dalam membandingkan jumlah benda dalam bentuk kalimat.

## **2) Pertemuan ke-2 pada siklus 1**

Data kualitatif yang diperoleh peneliti pada pertemuan kedua siklus 1 sebagai berikut :

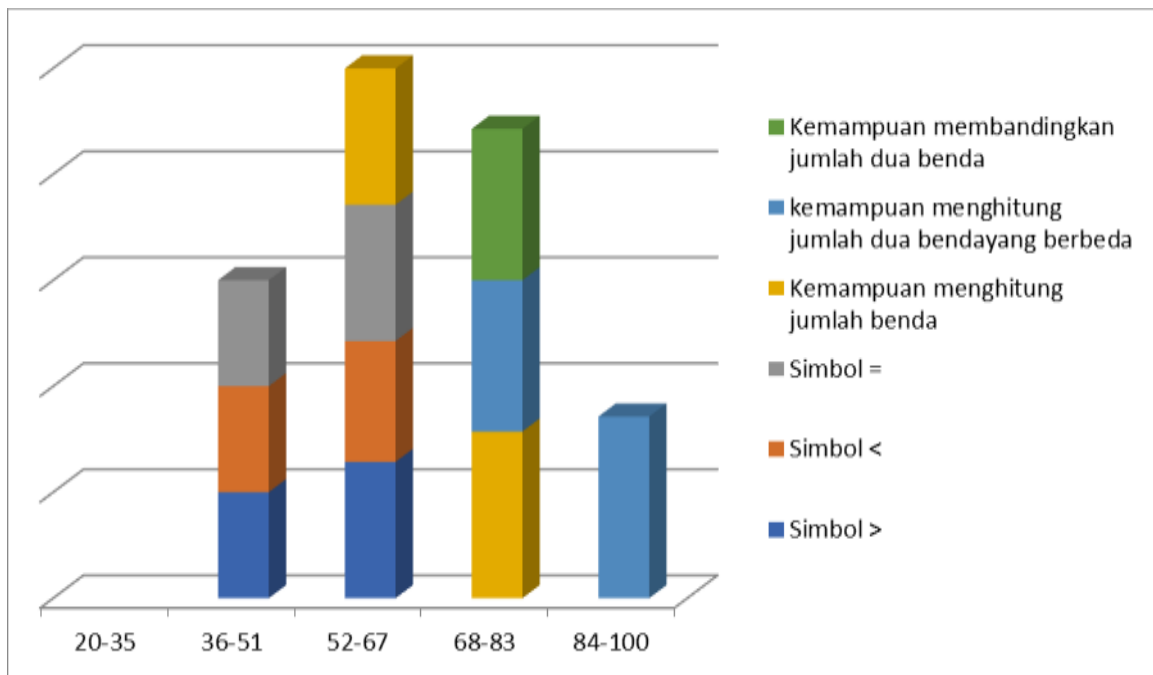
- 1) Peneliti sebagai guru melakukan bimbingan secara kelompok dan secara individu untuk meningkatkan pemahaman konsep simbol bilangan dan membandingkan jumlah benda.
- 2) Sebagian besar siswa mulai dapat membandingkan jumlah dua benda yang berbeda dalam bentuk kalimat.
- 3) Sebagian kecil siswa belum dapat membandingkan bilangan dalam bentuk kalimat.
- 4) Terbangun saling memberikan motivasi saat siswa melaksanakan kerja kelompok, terbukti saling memberikan pemahaman antar kelompok apabila ada teman yang belum memahami.
- 5) Sebagian besar siswa dapat memahami perbandingan jumlah dua benda yang berbeda dengan menggunakan bantuan manik-manik dan media math manipulatif.
- 6) Sebagian besar siswa sudah mulai memahami simbol  $>$ ,  $<$ , dan  $=$  melalui media math manipulatif crocodile math dengan bantuan manik-manik.

## **3 Observasi Siklus I**

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh peneliti dan observer pada saat proses pembelajaran. Observasi dilakukan dengan fokus pada aktifitas siswa dalam pembelajaran beserta hasil menghitung jumlah benda dan membandingkan jumlah benda. Dalam melakukan observasi peneliti dan observer menggunakan instrument yang telah disiapkan sebelumnya secara ilmiah dengan berdasar pada landasan yang tertulis dalam kajian Pustaka. Peneliti dan kolaborator berusaha melakukan observasi dengan tidak mengganggu aktivitas siswa dalam pembelajaran. Peneliti disamping observasi untuk mengumpulkan data juga selalu berusaha memberikan layanan bimbingan dengan baik untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar konsep bilangan dalam membandingkan jumlah benda melalui dengan media Math Manipulatif .

Observasi pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 menghasilkan data kuantitatif sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Observasi Pada Siklus 1



Berdasarkan hasil wawancara dan hasil observasi peneliti pada pelaksanaan pembelajaran siklus I yang berhubungan dengan penggunaan simbol bilangan dan membandingkan jumlah benda siswa diperoleh data kualitatif sebagai berikut :

- 1) Sebagian siswa memiliki peningkatan dalam pembelajaran dalam membandingkan jumlah benda, tetapi pada penggunaan simbol bilangan masih dalam kategori cukup dan belum semua menguasai.
- 2) Dalam kegiatan menghitung jumlah benda kemudian membandingkan dengan menggunakan simbol bilangan, masih tergolong belum semua siswa menguasai.
- 3) Dalam menghitung jumlah benda yang berbeda sebagian besar siswa sudah dapat menguasai.
- 4) Dalam membandingkan jumlah dua benda yang berbeda sebagian besar siswa sudah dapat menguasai, tetapi masih dalam bentuk kalimat atau tulisan “lebih dari, kurang dari atau sama dengan”, tanpa menggunakan simbol bilangan.

Berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif tersebut di atas, dapat diketahui efektifitas layanan bimbingan kelompok pada siklus I dapat meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda pada table 4.4 sebagai berikut :

No	Aspek	Rata Rata Skor		Peningkatan
		Pra Siklus	Siklus 1	
1.	Konsep simbol bilangan (<, >, dan =	50,1	58,9	8,8 %
2.	Kemampuan menghitung jumlah benda	50,2	66,1	15,9 %
3.	Kemampuan menghitung jumlah 2 benda yang berbeda	47,6	80,9	33,3 %
4.	Kemampuan membandingkan jumlah benda yang berbeda	32,1	68	35,9 %
	<b>Rata Rata</b>	<b>45</b>	<b>68,5</b>	<b>23,5 %</b>

### Refleksi Siklus 1

Kelemahan peneliti dan siswa setelah dianalisis dan refleksi dari tindakan pada siklus I akan dijabarkan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Diagnosis Kelemahan Tindakan Siklus I**

<b>Aspek</b>	<b>Tindakan yang</b>	<b>Catatan Peneliti dan</b>	<b>Rekomendasi</b>
	<b>Belum Baik</b>	<b>Kolaborator</b>	<b>Rencana Tindakan</b>
Simbol bilangan >, <, dan sama dengan	Komunikasi antara guru dengan siswa perlu ditngkatkan, untuk pemahaman siswa dalam membedakan dan menulis simbol bilangan	Penelti seharusnya lebih menguasai strategi bimbingan kelompok dan menjelaskan dengan cara bekomunikasi yang mudah dipahami untuk meningkatkan kekmampuan siswa dalam memahami, membedakan dan dapat meulis simbol bilangan.	Peneliti meningkatkan pemahaman tentang Teknik bimbingan kelompok dengan baik dan menjelaskan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa dan difokuskan dalam menggunakan satu media math manipulatif.
Kemampuan menghitung jumlah benda	Peneliti belum mampu mengenali suasana bimbingan kelompok dengan baik dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam menghitung jumlah benda, kemudian membandingkan dengan benda lain yang ada disekitar dengan menggunakan simbol bilangan, yang menyebabkan siswa merasa bingung.	Mengkodisikan siswa untuk lebih siap belajar dan memotivasi siswa agar lebih fokus pada proses pembelajaran	Peneliti akan lebih memperhatikan suasana dan anggota kelompok, serta memotivasi anggota kelompok untuk lebih sungguh- sungguh dalam mengikuti bimbingan kelompok.
Mengitung g jumlah benda dengan menggunakan media math manipulative	Kegiatan Motivasi yang diberikan peneliti belum bisa dipahami siswa . Penjelasan peneliti mengenai perbandingan jumlah benda dengan media media manipulatif	Penelti lebih memotivasi siswa untuk tidak ragu dalam mengungkapkan jawaban tentang membandingkan jumlah benda dengan menggunakan media math manipulatif crocodile math	Peneliti akan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami siswa dalam memotivasi dan meningkatkan menjelaskan serta menerapkannya dalam membandingkan

Crocodile Math kurang dipahami siswa . Peneliti masi kesulitan dalam memotivasi anggota kelompok dalam membandingkan jumlah benda dengan menggunakan media math manipulatif.

jumlah benda dengan menggunakan media math manipulatif.

### **3 . Siklus II**

#### **1). Perencanaan Siklus II**

Perencanaan Tindakan siklus II didasarkan pada hasil analisis data hasil refleksi siklus I .Berdasarkan hasil observasi pra penelitian , wawancara dan observasi pada pra PTK yang dilakukan oleh peneliti sebelum memberikan layanan bimbingan kelompok dan individual siswa SD Negeri Songgokerto 03 kecamatan Batu, Kota Batu.

Berikut Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang terdapat pada lampiran, dengan proses pembelajaran pada siklus II yaitu :

- 1) Membuat RPPH yang sudah disesuaikan berdasar rekomendasi dari siklus I.
- 2) Menyiapkan instrumen data penilaian dan catatan lapangan berdasar rekomendasi dari pembelajaran siklus I.
- 3) Menyiapkan media yang akan digunakan saat pembelajaran yang lebih dapat memotivasi siswa untuk belajar.
- 4) Menyiapkan alat dokumentasi berupa foto, dan video.

#### **2) Pelaksanaan Siklus II**

Data kualitatif yang diperoleh peneliti pada pertemuan pertama siklus II :

- 1) Peneliti sebagai guru melakukan bimbingan secara kelompok dan secara individu untuk semakin meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda dengan menggunakan media math manipulatif.
- 2) Sebagian besar siswa sudah memahami dalam penggunaan media math manipulatif untuk membandingkan jumlah benda dengan menggunakan simbol bilangan,
- 3) Hanya satu siswa yang kurang memiliki pemahaman dalam menggunakan media math manipulatif untuk membandingkan bilangan.
- 4) Peneliti sebagai guru lebih intensif melakukan bimbingan kelompok untuk peningkatan kemampuan dalam membandingkan jumlah benda dengan menggunakan simbol bilangan.
- 5) Semua siswa kelihatan meningkat kemampuannya dalam membandingkan jumlah benda dengan menggunakan simbol bilangan.

Pertemuan ke-2 pada siklus II

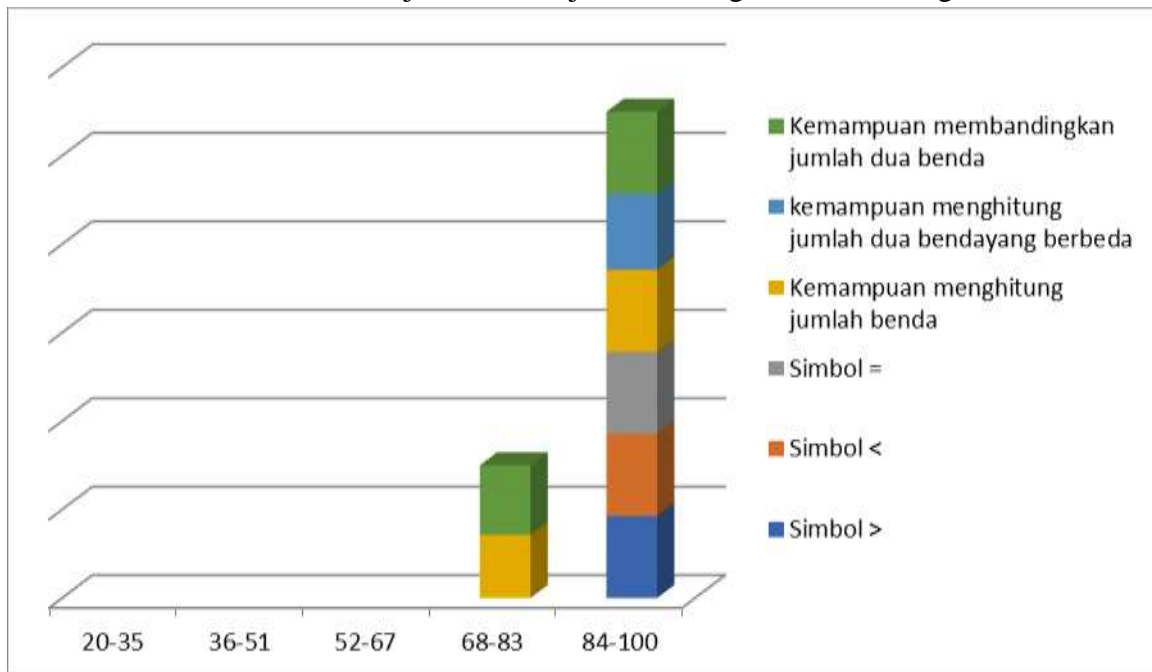
Data kualitatif yang diperoleh peneliti pada pertemuan pertama siklus 1 sebagai berikut :

- a) Peneliti sebagai guru melakukan bimbingan secara kelompok dan secara individu untuk meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda.
- b) Sebagian besar siswa sudah dapat menggunakan media math manipulatif untuk membandingkan jumlah dua benda dengan menggunakan simbol bilangan.
- c) Sebagian besar siswa sudah dapat membedakan simbol bilangan antara lebih besar, lebih kecil, dan sama dengan.
- d) Dari 14 siswa hanya ada satu anak bernama Iwan yang belum paham sama sekali dalam membandingkan jumlah benda, hal ini dikarenakan siswa masih belum dapat membaca dan menulis.

### 3) Observasi Siklus II

Observasi pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 menghasilkan data kuantitatif sbagai berikut. sebagai berikut:

Data tersebut di atas biar lebih jelas kami sajikan dalam gambar 4.1 sebagai berikut.



Skor rata rata dari semua aspek membandingkan jumlah benda dengan menggunakan simbol bilangan melalui media math manipulatif pada sikklus II dengan skor tertinggi dalam kemampuan membandingkan jumlah dua benda yaitu sebesar 92,8 yang berada pada katagori Sangat baik.

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil observasi peneliti pada pelaksanaan pembelajaran siklus II yang berhubungan dengan membandingkan jumlah benda dengan menggunakan simbol bilangan, siswa diperoleh data kualitatif sebagai berikut :

- a) Sebagian besar dapat menyebutkan benda-benda yang ada di sekitar sesuai dengan jumlahnya.
- b) Sebagian besar siswa telah mampu menyebutkan dua benda yang berbeda, kemudian membandingkan dalam bentuk kalimat.
- c) Sebagian besar siswa telah mampu menghitung jumlah dua benda yang berbeda kemudian membandingkan dengan menggunakan simbol bilangan.

- d) Sebagian besar siswa telah mengerti dalam menggunakan media math manipulatif atau crocodile math dalam membantu pemahaman siswa tentang membandingkan jumlah benda.
- e) Sebagian besar siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, tanpa adanya pertengkaran, dan saling menolong antar teman.
- f) Sebagian siswa akan lebih paham jika tidak menggunakan media yang terlalu banyak seperti maianan yang dibawa, karena dengan demikian akan lebih fokus pada materi bukan bermain sendiri.
- g) Melalui media math manipulatif siswa lebih bersemangat karena dapat mengekspresikan pembelajaran sambil bermain, sehingga siswa tidak merasa bosan dan tertekan.

Berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif tersebut di atas, dapat diketahui efektifitas layanan bimbingan kelompok pada siklus II dapat meningkatkan pemahaman tentang simbol bilangan dan meningkatkan kemampuan dalam membandingkan jumlah benda. Besarnya peningkatan bernyanyi dan bernumerasi siswa tersaji pada table 4.4 sebagai berikut :

No	Aspek	Rata Rata Skor		Peningkatan
		Siklus I	Siklus II	
1.	Konsep simbol bilangan (<, >, dan =	58,9	92,8	33,9 %
2.	Kemampuan menghitung jumlah benda	66,1	79,1	13 %
3.	Kemampuan menghitung jumlah 2 benda yang berbeda	80,9	85,7	48 %
4.	Kemampuan membandingkan jumlah benda yang berbeda	68	86,1	18,1 %
	<b>Rata Rata</b>	<b>68,5</b>	<b>90,4</b>	<b>28,3 %</b>

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa media math manipulative tentang konsep simbol bilangan dapat meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda bagi siswa kelas I SD Negeri Songgokerto 03 Kecamatan Batu Kota batu.

Berdasarkan analisis data, diperoleh skor rata-rata masing-masing komponen pelaksanaan media math manipulative tentang konsep simbol bilangan pada siklus 2 , yakni 90,4 termasuk katagori Sangat Baik. Hal ini berarti sudah memenuhi target indikator ketercapaian dari PTK ini , yakni diatas 70. Berdasarkan analisis data pada siklus 1 skor ketercapaian peserta didik sebesar 68,5 dan pada siklus 2 skor ketercapaian numerasi bagi peserta didik sebesar 90,4. Dari prasiklus ke siklus 1 terjadi peningkatan 28,3 %.

#### 4. Pembahasan

Pembahasan Hasil Penelitian Berdasarkan analisis data di atas, menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman tentang konsep simbol bilangan dalam meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda siswa antara sebelum dan sesudah mendapatkan layanan bimbingan kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat konsep simbol bilangan dalam meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda SD Negeri Songgokerto 03 Kecamatan Batu setelah mendapat layanan bimbingan kelompok , lebih tinggi dibandingkan sebelum mendapatkan layanan bimbingan

kelompok. Berdasar analisis data terjadi peningkatan keterampilan membandingkan jumlah benda dengan media math manipulatif yang kontekstual dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan 4,8 %. Sedang dari pra penelitian ke siklus 1 mengalami peningkatan 23,5 %, sedangkan peningkatan dari pra siklus dibanding siklus 2 sebesar 28,3 %.

Pada awal pra siklus rata-rata dari semua aspek membandingkan jumlah benda dengan menggunakan media math manipulatif pada kategori kurang, hal ini dikarenakan pembelajaran dilakukan secara individual dan guru sebagai media utama tanpa adanya media pembelajaran yang mendukung. Proses pembelajaran yang dilakukan secara konvensional oleh guru menyebabkan siswa belum terbiasa dalam menggunakan media pembelajaran dan merasa bingung. Siswa juga belum terbiasa belajar secara berkelompok. Untuk itu guru perlu membimbing siswa secara berkelompok dan menggunakan media dan model pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak merasa bosan dan terkesan monoton. Dengan adanya kegiatan bimbingan kelompok, akan mendatangkan keleluasaan dalam berinteraksi dan memunculkan kehidupan kelompok yang interaktif dan dinamis serta menjalin hubungan yang lebih akrab dengan teman-teman sebayanya.

Dengan demikian mereka akan mendapatkan dukungan dan termotivasi melalui diskusi kelompok yang hangat, akrab, dinamis dan interaktif dengan memberikan warna yang kompetitif secara positif dalam mencapai tujuan yang diinginkannya, seperti kebutuhan untuk menyesuaikan diri dengan teman-teman sebaya dan diterima oleh mereka, kebutuhan untuk bertukar pikiran dan berbagi perasaan, kebutuhan menemukan nilai-nilai kehidupan sebagai pegangan, dan kebutuhan untuk menjadi lebih mandiri, mengembangkan diri dan juga dalam meningkatkan perilaku siswa menghindari bahayaisasi. Oleh karena itu akan lebih efektif dan dinamis ketika individu tersebut dieratkan dalam suatu wadah yaitu kegiatan bimbingan kelompok pendekatan behavior berdiskusi secara kelompok di mana yang menjalankan dan berperan secara aktif. Bimbingan kelompok itu sendiri adalah merupakan salah satu bantuan yang diberikan kepada siswa dalam bentuk kegiatan kelompok yang bertujuan untuk dapat memecahkan berbagai persoalan siswa dan mengembangkan pribadi siswa.

Hal tersebut menjelaskan bahwa kegiatan bimbingan kelompok pendekatan behavior akan berhasil, ketika ada interaksi dan dinamika yang terjadi di dalamnya atau sebaliknya bimbingan kelompok tidak akan berhasil apabila tidak ada interaksi dan dinamika yang dapat menghidupkan kelompok tersebut. Bimbingan kelompok di samping sebagai sebuah bentuk atau upaya bantuan, juga merupakan tempat atau wadah yang efektif yang bertujuan antara lain yaitu untuk mengembangkan diri siswa, termasuk di dalamnya ada pemahaman terhadap diri sendiri dan orang lain, sikap menerima diri secara wajar, mengerti akan keberadaan orang lain dan menumbuhkan perasaan dan sikap kepedulian dan kepekaannya terhadap orang lain atau lingkungan. .

Oleh karena itu melalui kegiatan bimbingan kelompok, siswa diberi tugas yang berbeda dalam setiap kelompoknya agar menumbuhkan karakter berfikir kritis dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, membentuk kerja sama antar kelompok untuk menyelesaikan tugas atau masalah yang diberikan oleh guru. Dengan demikian akan tertanam jiwa kepemimpinan, tanggung jawab, dan kesepakatan. Karakter positif demikian yang diharapkan nantinya akan terbawa oleh siswa untuk kehidupan yang akan datang. Untuk itu perlu dilakukan pembiasaan dan penanaman karakter sejak dini pada diri siswa.

Melalui layanan bimbingan kelompok yang dilaksanakan akan dapat memberikan pengenalan, pemahaman, dan pengembangan kepada siswa dalam menilai dirinya sesuai dengan tingkat perkembangan mereka, siapa dirinya, bagaimana dalam mensikapi kelemahan dan kelebihanannya, bagaimana dalam menunjukkan kemampuan dan potensinya, bagaimana harus bersikap dan berperilaku sesuai dengan peran mereka sebagai siswa dan sebagainya. Dengan adanya bimbingan kelompok, siswa akan menemukan jawaban dari pertanyaan yang muncul tentang diri mereka yang pada akhirnya mereka akan tahu dan memahami tentang dirinya, termasuk dalam meningkatkan dan mengembangkan yang berhubungan dengan membandingkan jumlah benda.

Prinsip-prinsip dalam membandingkan jumlah benda dengan menggunakan simbol bilangan dilakukan dengan menggunakan media math manipulatif, dimana siswa diajak belajar sambil bermain perlu adanya pemahaman, dengan demikian prinsip-prinsip tersebut antara lain :

- 1) Dimulai dari menghitung benda yang ada disekitar
- 2) Menghitung jumlah benda yang berbeda
- 3) Membandikan jumlah benda yang berbeda dengan mengungkapkan dalam bentuk kalimat.
- 4) Membandingkan jumlah benda dengan menggunakan simbol bilangan
- 5) Suasana yang menyenangkan.
- 6) Bahasa yang sederhana dan menggunakan contoh-contoh.
- 7) Anak dikelompokkan sesuai dengan tahapan berhitungnya.
- 8) Evaluasi dari mulai awal sampai akhir kegiatan (Depdiknas, 2000:8).

Dengan alat peraga math manipulatif crocodile math, anak diajak secara aktif memperhatikan apa yang diajarkan guru. Satu hal yang harus diingat, walaupun fasilitas alat peraga math manipulatif yang dimiliki sekolah sangat minim, tetapi bila penggunaan alat peraga diikuti dengan metode anak aktif, maka efektifitas pengajaran akan semakin baik.

Manfaat media math manipulatif crocodile math sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Menumbuhkan motivasi belajar anak.
- 2) Akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih dipahami serta dapat menguasai tujuan pengajaran.
- 3) Metode pembelajaran bervariasi dan tidak membosankan dan pengajar tidak kehabisan tenaga.
- 4) Anak akan banyak melakukan kegiatan belajar, tidak hanya mendengarkan penjelasan pengajar. Anak juga akan lebih aktif untuk mengamati, mendemonstrasikan dan mengeksplorasi potensinya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Keimpulan :**

- 1) Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa media math manipulative tentang konsep simbol bilangan dapat meningkatkan kemampuan membandingkan jumlah benda bagi siswa sd kelas I SD Negeri Songgokerto 03 Kecamatan Batu.
- 2) Berdasarkan analisis data, diperoleh skor rata-rata masing-masing komponen pelaksanaan media math manipulative tentang konsep simbol bilangan pada siklus 2,

yakni 90,4 termasuk katagori Sangat Baik. Hal ini berarti sudah memenuhi target indikator ketercapaian dari PTK ini , yakni diatas 70. Berdasarkan analisis data pada siklus 1 skor ketercapaian peserta didik sebesar 68,5 dan pada siklus 2 skor ketercapaian numerasi bagi peserta didik sebesar 90,4. Dari prasiklus ke siklus 1 terjadi peningkatan. 28,3 %..

## 2. Saran

Mengacu kepada kesimpulan di atas peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

- 1) Perlu ada penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran lain untuk peningkatan kualitas pembelajaran Matematika terapan.
- 2) Perlu pembelajaran dengan media yang lebih kontekstual dipadukan dengan metode-metode pembelajaran lain yang mendukung standar proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Bogdan, Robert C. dan Biklen Kopp Sari, 1982, *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. Allyn and Bacon, Inc.: Boston London
- Briggs, Leslie. ( 1978). *Instructional Design*. New York Holt, Rinehart and Winston.
- E.Mulyasa, 2007. *Pengembangan dan Impelementasi Kurikulum 2013*. (Bandung: PT Remaja Rosdaha
- Eka Sulistyawati. 2021. *Manipulative Learning Media Based On Stem (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) To Improve Student Learning Outcomes*. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/Mapan/article/view/21172>
- Gagne, R.M. (1975). *Essentials of Learning for Instruction*. New York Expanded Edition, Holt, Rinehart and Winston. \_\_ ,
- Hartoyo, 2000. *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Surabaya Usaha. Nasional. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pgsd/article/view/9774>
- Ike Kurniawati. 2019. *Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 52 Kota Bengkulu*. *Jurnal Universitas Bengkulu Juenal Uninersitas Negeri Lampung*. [Jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd/article/view/16221](http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd/article/view/16221)
- Moleong, Lexy J. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Moomaw, S. dan Hieronymus, B. (1995). *More Than Counting*. St.Paul: Redleaf Press.
- Hartoyo, 2000. *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Surabaya Usaha.
- Murwani,Sri. (1999). *Perencanaan,Implementasi dan Evaluasi Kebijakan atau Program*. Edisi Revisi. PT.Gemini. Solo
- Putu Rosmalina, Darsono Darsono, Sulistiasih Sulistiasih. 2018. *Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*
- Ruseffendi. 1998. *Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam. Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito.
- Saptono S. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Semarang:UNNES.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka. Cipta.

- Soedjadi, R. (1995) Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran (Makalah). Disampaikan Pada seminar Nasional Pendidikan Matematika FPMIPA – IKIP Medan
- Suherman. E. (2001). Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: JICA
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press
- Wendi, K.Y Margiati ., Rosnita .. 2017 . Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/18260>