

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Keterampilan Operasi Hitung**

Kata keterampilan memiliki arti yang sama dengan kecekatan. Keterampilan atau kecekatan adalah kepandaian melakukan suatu pekerjaan dengan cepat dan benar. Seseorang yang dapat melakukan sesuatu dengan cepat tetapi salah atau melakukan sesuatu dengan benar tetapi lambat, tidak dapat dikatakan terampil. Seseorang yang terampil dalam suatu bidang tidak ragu-ragu melakukan pekerjaan dalam bidang tersebut, seakan-akan tidak dipikirkan lagi bagaimana melaksanakannya, dan tidak ada kesulitan-kesulitan yang menghambat (Soemarjadi, Muzni Ramanto, dan Wikdati Zahri, 1991: 2). Keterampilan dapat diperoleh dengan cara berlatih terus menerus dan berulang-ulang.

Keterampilan sering diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan pekerjaan fisik, padahal keterampilan lebih luas lagi cakupannya. Selain pekerjaan fisik, keterampilan juga mencakup pekerjaan non fisik seperti berfikir. Keterampilan fisik misalnya seseorang yang cekat dalam membuat kerajinan. Keterampilan yang berkaitan dengan berfikir salah satunya adalah cekat dalam melakukan operasi hitung pada mata pelajaran matematika. Jika seseorang dapat melakukan operasi hitung dengan cekatan, maka dapat dikatakan terampil.

Ada beberapa operasi hitung yang dapat dikenakan pada bilangan. Operasi-operasi tersebut adalah: (1) penjumlahan; (2) pengurangan; (3)

perkalian; (4) pembagian. Operasi-operasi tersebut memiliki kaitan yang sangat erat sehingga pemahaman konsep dan keterampilan melakukan operasi yang satu akan mempengaruhi pemahaman konsep dan keterampilan operasi yang lain (Mughtar A. Karim, 1996: 99).

Operasi penjumlahan pada dasarnya merupakan suatu aturan yang mengaitkan setiap pasang bilangan dengan bilangan yang lain. Operasi penjumlahan ini mempunyai beberapa sifat yaitu: sifat pertukaran (komutatif), sifat identitas, dan sifat pengelompokan (asosiatif).

Operasi pengurangan merupakan kebalikan dari operasi penjumlahan, tetapi operasi pengurangan tidak memiliki sifat yang dimiliki operasi penjumlahan. Operasi pengurangan tidak memenuhi sifat pertukaran, sifat identitas, dan sifat pengelompokan.

Operasi perkalian dapat didefinisikan sebagai penjumlahan berulang. Misalkan pada perkalian  $4 \times 3$  dapat didefinisikan sebagai  $3 + 3 + 3 + 3 = 12$  sedangkan  $3 \times 4$  dapat didefinisikan sebagai  $4 + 4 + 4 = 12$ . Secara konseptual,  $4 \times 3$  tidak sama dengan  $3 \times 4$ , tetapi jika dilihat hasilnya saja maka  $4 \times 3 = 3 \times 4$ . Dengan demikian operasi perkalian memenuhi sifat pertukaran (Mughtar A. Karim, 1996: 101).

Operasi perkalian memenuhi sifat identitas. Ada sebuah bilangan yang jika dikalikan dengan setiap bilangan, maka hasilnya tetap bilangan itu sendiri. Bilangan tersebut adalah 1. Jadi jika  $a \times 1 = a$  (Mughtar A. Karim, 1996: 101-102). Operasi perkalian juga memenuhi sifat pengelompokan. Untuk setiap bilangan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  berlaku:  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ . Misalkan

untuk operasi bilangan cacah  $(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$ . Selain sifat-sifat tersebut, operasi perkalian masih mempunyai satu sifat yang berkaitan dengan operasi penjumlahan. Sifat ini menyatakan untuk bilangan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  berlaku:  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$ . Sifat ini disebut dengan sifat penyebaran atau distributif (Muchtari A. Karim, 1996: 102).

Operasi pembagian dapat didefinisikan sebagai pengurangan berulang. Secara matematis ditulis sebagai  $a : b = a - b - b - b \dots = 0$ . Misal,  $24 : 3 = 24 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0$ . Berarti  $24 : 3 = 8$ . Hasil ini ditunjukkan oleh banyaknya angka 3 yang muncul sebagai bilangan pengurangnya. Operasi pembagian adalah kebalikan dari operasi perkalian. Jika sebuah bilangan  $a$  dibagi bilangan  $b$  menghasilkan bilangan  $c$  (dilambangkan dengan  $a : b = c$ ), maka konsep perkalian yang terkait adalah  $c \times b = a$ . Operasi pembagian memiliki sifat sebagaimana operasi pengurangan yaitu tidak memenuhi sifat pertukaran, sifat identitas, dan sifat pengelompokan (Muchtari A. Karim, 1996: 102). Operasi pembagian tidak memenuhi sifat pertukaran. Jika  $a$  dan  $b$  suatu bilangan, maka  $a : b \neq b : a$ . Sifat pengelompokan juga tidak berlaku pada operasi pembagian. Jika  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  adalah bilangan cacah, maka  $(a : b) : c \neq a : (b : c)$ . Operasi pembagian memenuhi sifat penyebaran atau distributif. Sifat distributif pembagian dalam kaitannya dengan penjumlahan untuk bilangan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  berlaku:  $(a + b) : c = (a : c) + (b : c)$ . Misalkan  $42 : 3 = (30 + 12) : 3 = (30 : 3) + (12 : 3) = 10 + 4 = 14$ . Sifat distributif dalam kaitannya dengan pengurangan berlaku:  $(a - b) : c = (a : c) - (b : c)$ . Misalkan  $42 : 3 = (60 - 18) : 3 = (60 : 3) - (18 : 3) = 20 - 6 = 14$ .

Operasi hitung harus dikuasai oleh siswa sampai dengan taraf terampil. Keterampilan operasi hitung merupakan modal utama dalam pembelajaran matematika. Keterampilan operasi hitung harus dikuasai siswa agar pembelajaran matematika dapat berjalan dengan baik.

Seseorang yang tidak dapat menghitung dengan benar, berarti dia tidak memiliki keterampilan operasi hitung. Seseorang yang dapat melakukan operasi hitung tetapi membutuhkan waktu lama, juga tidak dapat dianggap terampil dalam operasi hitung. Keterampilan operasi hitung memuat dua hal utama yaitu kecepatan dan ketepatan dalam melakukan operasi hitung.

Keterampilan operasi hitung merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menunjang cara berfikir yang cepat, tepat dan cermat. Keterampilan ini sangat mendukung siswa untuk memahami simbol-simbol dalam matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang sangat erat kaitannya dengan operasi hitung. Hampir dalam setiap materi matematika selalu menggunakan operasi hitung. Hal ini berarti bahwa keterampilan operasi hitung menjadi bagian yang sangat penting dalam matematika dan mutlak diperlukan agar siswa dapat belajar matematika dengan baik termasuk bagi siswa kelas V SD. Jika keterampilan ini belum dikuasai dengan baik, maka pembelajaran matematika akan terhambat. Contohnya adalah jika siswa tidak dapat mengalikan dengan baik, maka materi tentang operasi hitung bilangan bulat juga tidak akan dapat dikuasai dengan baik.

Pada kelas V SD, materi sebagian besar tidak khusus membahas tentang operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Walaupun tidak dibahas secara khusus, operasi hitung hampir selalu digunakan pada materi yang ada dalam setiap kompetensi dasar. Operasi hitung pada kelas V SD merupakan kelanjutan dari kelas-kelas sebelumnya. Misalnya materi tentang KPK dan FPB. Materi ini sudah dipelajari siswa pada kelas IV. Pada kelas V, pembelajaran KPK dan FPB menekankan pada penggunaan faktorisasi prima. Untuk lebih jelasnya tentang materi yang diajarkan di kelas V SD dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika Kelas V

Semester 1	
STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
Bilangan 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah	1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat termasuk penggunaan sifat-sifatnya, pembulatan, dan penaksiran 1.2 Menggunakan faktor prima untuk menentukan KPK dan FPB 1.3 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat 1.4 Menghitung perpangkatan dan akar sederhana 1.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung, KPK dan FPB
Geometri dan Pengukuran 2. Menggunakan pengukuran waktu, sudut, jarak, dan kecepatan dalam pemecahan masalah	2.1 Menuliskan tanda waktu dengan menggunakan notasi 24 jam 2.2 Melakukan operasi hitung satuan waktu 2.3 Melakukan pengukuran sudut 2.4 Mengenal satuan jarak dan kecepatan 2.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu, jarak, dan kecepatan
3. Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	3.1 Menghitung luas trapesium dan layang-layang 3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar
4. Menghitung volume kubus dan balok dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	4.1 Menghitung volume kubus dan balok 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok
Semester 2	
STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
Bilangan 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	5.1 Mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya 5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan 5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan 5.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala
Geometri dan Pengukuran 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun	6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang 6.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana 6.4 Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri 6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana

Dari tabel tersebut terdapat kompetensi dasar yang membahas langsung mengenai operasi hitung, yaitu: 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat termasuk penggunaan sifat-sifatnya, pembulatan, dan penaksiran; 1.3 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat; 1.4 Menghitung perpangkatan dan akar sederhana; 2.2 Melakukan operasi hitung satuan waktu; 3.1 Menghitung luas trapesium dan layang-layang; 4.1 Menghitung volume kubus dan balok; 5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan; 5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan. Pada kompetensi dasar yang tidak membahas tentang operasi hitung juga akan menggunakan keterampilan ini dalam pembelajarannya. Operasi hitung selalu digunakan dalam setiap pembelajaran matematika di kelas V SD. Dengan demikian, jika siswa mengikuti pembelajaran matematika maka siswa tersebut juga sedang berusaha mengasah keterampilan operasi hitungnya.

### **B. *Reciprocal Teaching***

Penyajian matematika sebaiknya disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa. Menurut Jean Piaget dalam Sugihartono (2007: 109) siswa memiliki empat tahap dalam berfikir sesuai dengan bertambahnya usia. Tahapan tersebut adalah: (1) sensori motorik (kurang dari dua tahun), (2) praoperasional (usia antara 2-7 tahun), (3) operasi konkret (usia 7-11 tahun), (4) Operasi formal (usia 11 tahun ke atas). Siswa SD berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini siswa cenderung

mudah memahami sesuatu dengan menggunakan benda yang nyata. Mereka masih belum mahir untuk berfikir secara abstrak dengan menggunakan simbol-simbol terutama untuk rentang usia awal pada tahap ini. Pada sekolah dasar, pembelajaran matematika dapat dimulai dari hal yang sifatnya konkret dan tidak langsung pada bentuk matematikanya.

Teori belajar Bruner (Muchtar A. Karim, 1996: 24) mendukung metode belajar dengan penemuan. Dengan metode ini, siswa didorong untuk memahami suatu fakta atau hubungan matematik yang belum dipahami sebelumnya. Metode penemuan melibatkan kegiatan mengorganisasikan kembali materi pembelajaran yang telah dikuasai. Tahap perkembangan belajar siswa dibagi menjadi tiga tahap yaitu: (1) tahap benda nyata /konkret (*enactive*). Pada tahap ini, siswa belajar menggunakan benda-benda nyata yang dimanipulasi dengan cara mencoba. Siswa akan lebih mudah menerima suatu konsep berdasarkan pengalaman langsung atau berdasarkan peristiwa di sekitarnya; (2) tahap gambar bayangan (*iconic*); (3) tahap simbolik (*symbolic*). Siswa dapat memahami simbol-simbol dan dapat menjelaskan dengan bahasanya sendiri merupakan ciri tahap ini.

Noehi Nasution (1997: 44) menjelaskan bahwa pembelajaran siswa SD harus disesuaikan dengan karakteristiknya. Karakter siswa kelas tinggi adalah: (a) adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret. Hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis; (b) amat realistik, ingin tahu, dan ingin belajar. Menjelang akhir masa ini ada minat terhadap hal-hal dan mata

pelajaran khusus, yang oleh ahli-ahli yang mengikuti teori faktor ditafsirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor; (c) sampai kira-kira umur 11 anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugasnya dan memenuhi keinginannya; setelah kira-kira umur 11 pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikannya sendiri. (d) pada masa ini siswa memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat (sebaik-baiknya) mengenai prestasi sekolah; (e) siswa masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk dapat bermain bersama-sama. Di dalam permainan ini biasanya anak tidak lagi terikat kepada aturan permainan yang tradisional, mereka membuat peraturan sendiri.

Pembelajaran matematika di SD sebaiknya membiasakan siswa untuk aktif bekerjasama dalam kelompok (*cooperative learning*). Siswa membangun pengetahuannya melalui konstruksi-konstruksi pemahamannya yang dapat diperoleh dari proses belajar atau pengalaman. Jika siswa mendapatkan sesuatu yang baru, maka persepsi dan konsep lama akan mengklarifikasi apakah hal baru itu dapat diterima sebagai konsep baru. Proses pengkonstruksian ini akan lebih cepat apabila dilakukan siswa melalui aktivitas dan *sharing idea* sesama siswa. Kegiatan pembelajaran yang kondusif untuk itu semua adalah *cooperative learning* (Tatang Herman, TT: 4).

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, pembelajaran matematika di SD hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama,



berlatih mandiri dan memberdayakan siswa. Pembelajaran yang menekankan pada kerjasama, kemandirian dan pemberdayaan siswa salah satunya adalah *reciprocal teaching*.

Menurut Echols dan Hassan Shadilly (2003) secara leksikal, *reciprocal* sebagai timbal balik (*of an agreement, relationship*). Hornby (1995) mengartikan *reciprocal* sebagai *given and received in return, mutual*.

*Reciprocal teaching* ini awalnya dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar dalam membaca teks. Pendekatan pembelajaran ini dimunculkan oleh Palinscar tahun 1982 ketika menemukan beberapa siswanya yang mengalami kesulitan dalam memahami sebuah teks bacaan. Seorang siswa dapat membaca sekumpulan huruf yang membentuk kata namun ternyata untuk memahami makna dari teks yang dibacanya tidak semudah melafalkan bacaan tersebut

Menurut Palinscar dalam North Central Regional Educational Laboratory (TT), *reciprocal teaching refers to an instructional activity that takes place in the form of a dialogue between teachers and students regarding segments of text. The dialogue is structured by the use of four strategies: summarizing, question generating, clarifying, and predicting. The teacher and students take turns assuming the role of teacher in leading this dialogue* (<http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/atrisk/at6lk38.htm>).

Menurut Palinscar dan Brown (Slavin, 2008: 89), penelitian terhadap *reciprocal teaching* menunjukkan bagaimana strategi pembelajaran langsung

dapat meningkatkan pengaruh dari sebuah teknik yang berhubungan dengan pembelajaran kooperatif.

Menurut Arends (Indri Nur Hayati, 2009: 15) *reciprocal teaching* adalah suatu prosedur pengajaran atau pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu siswa memahami isi bacaan atau materi pembelajaran dengan baik.

Muslimin Ibrahim (Indri Nur Hayati, 2009: 15-16), *reciprocal teaching* merupakan strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan teman. Pada strategi ini siswa berperan sebagai “guru” menggantikan peran guru untuk mengajarkan teman-temannya. Sementara itu guru lebih berperan sebagai model yang menjadi contoh, fasilitator yang memberi kemudahan dan pembimbing yang melakukan *scaffolding*. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang atau belum tahu, misalnya guru kepada siswa atau siswa yang pandai dengan siswa lain yang kurang pandai.

Palinscar dan Brown (Indri Nur Hayati, 2009: 16) menyatakan bahwa guru mengajar keterampilan-keterampilan kognitif yang penting kepada siswa dengan cara menciptakan pengalaman-pengalaman belajar. Guru mencontohkan tingkah laku tertentu kemudian membantu siswa untuk membangun keterampilan-keterampilan itu sendiri dengan memberikan rangsangan, dukungan, dan sarana-sarana yang mendukung.

Emi Pujiastuti (Sujati, 2005: 18) mengartikan *reciprocal teaching* sebagai suatu model pembelajaran yang bertujuan mencapai tujuan pembelajaran melalui kegiatan mandiri dan menjelaskan temuannya kepada pihak lain dalam suasana *peer teaching*.

Dari pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *reciprocal teaching* adalah suatu pengajaran yang di dalamnya terjadi dialog antara guru dengan siswa dalam memahami suatu teks dengan kegiatan merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan, dan memprediksikan secara mandiri kemudian mengajarkan hasil pemahamannya tersebut kepada teman-temannya.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Palinscar dan Brown (Indri Nur Hayati, 2009: 16), pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* mengajarkan strategi pemahaman mandiri. Pada pendekatan *reciprocal teaching*, diajarkan beberapa strategi pemahaman mandiri yang spesifik, seperti meringkas atau merangkum (*summarizing*), membuat pertanyaan (*question generate*), menjelaskan atau mempresentasikan (*clarifying*) dan memprediksi (*predicting*).

Merangkum (*summarizing*) adalah aktivitas siswa dalam menemukan ide-ide pokok atau memahami suatu bacaan tertentu dalam suatu bacaan. Hal tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Poerwadarminta (Syaiful Sagala, 2006: 59), membaca yaitu: (1) membaca tujuan, (2) menangkap gagasan isi bacaan, (3) membaca dengan mata dan pikiran yang tenang, (4) latihan mempercepat waktu belajar, (5) membaca menurut urutan pikiran

dalam pelajaran, dan (6) mengumpulkan istilah dan pengertian yang berkaitan dengan mata pelajaran yang dipelajari. Dalam membuat rangkuman dibutuhkan kemampuan untuk dapat membedakan hal-hal yang penting dan hal-hal yang tidak penting. Siswa menentukan mana hal yang dianggapnya penting dan mana yang tidak penting. Contoh aktivitas merangkum adalah setelah siswa membaca materi tentang penjumlahan pecahan, siswa kemudian menulis hal-hal yang penting dalam penjumlahan pecahan, misalnya siswa menulis penjumlahan pecahan dilakukan dengan menyamakan penyebut dengan mencari KPK penyebut terlebih dahulu.

Membuat pertanyaan (*question generate*) digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi pemahaman siswa terhadap bahan bacaan. Langkah pertama yang harus dilakukan sebelum membuat pertanyaan adalah mengidentifikasi informasi penting dalam bacaan, kemudian mengajukan informasi tersebut dalam bentuk kalimat tanya. Siswa yang bersangkutan pun harus mengetes dirinya sendiri apakah dia dapat menjawab pertanyaan yang disusunnya. Contoh aktivitas ini adalah siswa bertanya tentang cara mencari pembilang setelah penyebut disamakan pada operasi penjumlahan pecahan yang belum dapat dipahami kepada temannya.

Menjelaskan atau mempresentasikan (*clarifying*) adalah aktivitas siswa dalam menjelaskan materi yang telah dipelajari, menjelaskan contoh soal beserta penyelesaiannya atau mengkomunikasikan ide-ide mereka kepada siswa lain. Termasuk dalam aktivitas ini adalah mendiskusikan atau mengungkapkan mengenai materi yang kurang jelas atau kurang dipahami

yang terdapat pada topik yang telah ditugaskan (Indri Nur Hayati, 2009: 17). Contoh aktivitas ini adalah siswa menjelaskan tentang cara mencari pembilang setelah penyebut disamakan pada operasi penjumlahan pecahan kepada teman yang bertanya. Pada akhir pembelajaran, siswa menyampaikan hasil rangkumannya di depan teman-temannya.

Membuat prediksi (*predicting*) merupakan tahap penggabungan pengetahuan yang sudah diperoleh dengan informasi yang diperoleh dari teks yang dibaca kemudian digunakan untuk mengimajinasikan kemungkinan yang akan terjadi. Contoh aktivitas ini adalah siswa membuat soal tentang operasi penjumlahan bilangan pecahan, kemudian mengerjakan soal tersebut.

*Reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang memiliki kelebihan-kelebihan: (a) melatih kemampuan siswa belajar mandiri. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Paulina Panen (Indri Nur Hayati, 2009: 18) yang menyatakan bahwa melalui pembelajaran *reciprocal teaching* ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan belajar mandiri, siswa memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri, dan guru cukup berperan sebagai fasilitator, mediator, dan manajer dari proses pembelajaran. *Reciprocal teaching* juga melatih siswa untuk menjelaskan kembali kepada pihak lain. Dengan demikian, penerapan pembelajaran ini dapat dipakai untuk melatih siswa dalam meningkatkan kepercayaan diri mereka; (b) selama kegiatan pembelajaran, siswa membuat rangkuman. Siswa akan terlatih menemukan hal-hal penting dalam materi pembelajaran. Hal tersebut merupakan keterampilan penting untuk belajar; (c) selama kegiatan

pembelajaran, siswa membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan tersebut. Kegiatan tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah.

Emi Pujiastuti mengutip pendapat Brown (Sujati, 2005: 18) menyatakan bahwa *reciprocal teaching* pada dasarnya merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar secara mandiri melalui langkah-langkah kegiatan sebagai berikut: (a) siswa mempelajari secara mandiri materi yang ditugaskan oleh guru; (b) siswa membuat rangkuman atas materi yang dipelajarinya; dan (c) siswa mengajukan pertanyaan sehubungan dengan materi yang dipelajari.

Pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* yaitu siswa diberi tugas untuk mempelajari suatu topik atau konsep yang terdapat dalam suatu sumber belajar, selanjutnya siswa dituntut dapat memahami pokok topik tersebut, memberikan contoh soal dan penyelesaiannya, kemudian mempertanggungjawabkan tugas tersebut dengan mempresentasikan di depan kelas. Langkah-langkah tersebut akan melatih siswa untuk belajar mandiri dengan memanfaatkan sumber-sumber belajar yang ada.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas, pembelajaran dengan *reciprocal teaching* memiliki ciri-ciri: (1) keaktifan siswa, (2) *cooperative learning*, (3) kemandirian belajar.

### **1. Keaktifan siswa**

Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting dalam keberhasilan pembelajaran. Menurut Mulyasa (2002: 32) pembelajaran

dikatakan berhasil dan berkualitas jika seluruhnya atau setidaknya sebagian besar siswa terlibat secara aktif baik fisik, mental, maupun sosial dalam pembelajaran. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran akan berpengaruh terhadap daya ingat siswa pada materi pembelajaran.

Siswa yang belajar dengan aktif memungkinkan mendapat pengetahuan berdasarkan kegiatan-kegiatan yang mereka lakukan sehingga dapat mengembangkan keterampilan kognitif, kreatifitas dan logika berfikir. Selain itu siswa yang aktif cenderung lebih mudah untuk aktif bertanya bila mengalami kesulitan, mencari buku atau sumber-sumber lain untuk memecahkan persoalan yang dihadapinya.

Mc. Keachie (Soli Abimanyu, dkk, 2009: 4-5) mengemukakan dimensi yang dapat menjadikan variasi keaktifan dalam belajar, yaitu: (a) partisipasi siswa dalam menentukan tujuan kegiatan pembelajaran, (b) penekanan pada aspek afektif, (c) partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, (d) penerimaan guru terhadap kontribusi siswa yang tidak relevan, (e) kekohesifan kelas sebagai kelompok, (f) kebebasan yang diberikan kepada siswa untuk mengambil keputusan, (g) jumlah waktu yang dipergunakan untuk menanggulangi masalah pribadi siswa.

*Reciprocal teaching* menekankan pada keaktifan terutama dalam hal bertanya. Pertanyaan merupakan bagian penting dari suatu pembelajaran. Seorang siswa yang bertanya dalam pembelajaran akan mendapatkan tambahan pengetahuan dari hal yang ditanyakan.

Keaktifan merupakan hal yang sangat penting dalam peningkatan belajar siswa. Dalam proses kegiatan belajar mengajar tanpa adanya keaktifan siswa, belajar tidak akan mencapai hasil yang maksimal. Siswa yang aktif dalam belajar akan mendapatkan hasil yang baik dibandingkan siswa yang kurang aktif dalam belajar.

## **2. *Cooperative learning***

Slavin menjelaskan bahwa *cooperative learning* adalah model pembelajaran dengan proses siswa akan duduk bersama dalam kelompok untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa dalam anggota kelompok harus saling bekerja sama dan membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Menurut Nurhadi (2004: 112), *cooperative learning* adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Beberapa ciri pembelajaran kooperatif adalah: (1) setiap anggota memiliki peranan, (2) terjadi hubungan interaksi langsung di antara siswa, (3) setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya, (4) guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan masing-masing kelompok, (5) guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.



### 3. Kemandirian Belajar

Kemandirian merupakan bagian dari kepribadian yang sangat penting. Hal ini diperlukan manusia untuk menyesuaikan diri dalam lingkungannya. Kemandirian merupakan kesanggupan untuk berdiri sendiri, tidak saja secara ekonomi sosial, tetapi terutama secara moral dalam artian bertanggungjawab atas keputusan-keputusannya dalam perkara yang bersifat rasional maupun emosional (Cony Semiawan, 1991: 42). Kemandirian belajar sebagai suatu kemampuan untuk mengolah dan memanipulasi suatu pengetahuan dalam proses belajar dan untuk memonitor dalam rangka meningkatkan proses belajar.

Kemandirian belajar menurut Haris Mudjiman (Indri Nur Hayati, 2009: 9) adalah kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki. Jerold E. Kemp dalam Indri Nur Hayati (2009: 9) menyatakan bahwa siswa yang ikut dalam program belajar mandiri akan lebih rajin, lebih banyak dan mampu lebih lama mengingat hal yang dipelajarinya dibandingkan dengan siswa yang mengikuti kelas konvensional.

Utari Sumarmo (Indri Nur Hayati, 2009: 10) memberikan tiga karakteristik kemandirian belajar, yaitu bahwa individu:

- a. Merancang belajar sendiri sesuai dengan tujuannya.
- b. Memilih strategi kemudian melaksanakan rancangan belajarnya.

- c. Memantau kemajuan belajarnya, mengevaluasi hasilnya dan dibandingkan dengan standar tertentu.

### **C. Pengaruh *Reciprocal Teaching* terhadap Keterampilan Operasi Hitung**

Keaktifan siswa sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran termasuk dalam pembelajaran matematika. Siswa yang aktif dalam pembelajaran akan lebih banyak belajar dari materi yang dipelajari daripada mereka yang kurang aktif. Salah satu indikator siswa yang aktif adalah bertanya. Kock (Sujati, 2005: 15) menjelaskan seorang siswa tidak belajar jika tidak bertanya dalam pembelajaran. Bertanya merupakan pertanda bahwa siswa belajar dan merupakan mahkota pembelajaran.

Menurut Raka Joni (Soli Abimanyu, dkk, 2009: 4-3), mengoptimalkan keaktifan siswa dalam pembelajaran menjadikan hasil belajar juga optimal. Hal ini berlaku juga pada pembelajaran matematika. Jika siswa aktif dalam pembelajaran matematika termasuk aktif dalam bertanya, maka hasil belajar matematika juga akan meningkat.

Selain keaktifan dalam belajar, kerjasama adalah bagian yang penting dalam suatu pembelajaran. Banyak hal yang baru didapatkan siswa dalam pembelajaran. Penambahan pengetahuan yang baru menyebabkan persepsi dan konsep lama yang telah ada akan mengklarifikasi apakah hal baru itu dapat diterima sebagai konsep baru. Proses pengkonstruksian ini akan lebih cepat apabila dilakukan melalui *cooperative learning* (Tatang Herman, TT: 4). Menurut Agus Suprijono (2009: 58), manfaat dari model pembelajaran

*cooperatif learning*: (1) memudahkan siswa belajar, (2) tumbuhnya kesadaran siswa untuk belajar berfikir mandiri, (3) siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.

Penerapan *cooperative learning* dalam pembelajaran matematika akan memudahkan siswa dalam belajar. Hal ini dilandasi pemikiran bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami suatu konsep jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Peaget (Slavin, 2008: 37) mengatakan bahwa pengetahuan tentang sistem simbol (membaca dan matematika) hanya dapat dipelajari melalui interaksi dengan orang lain. Interaksi di antara siswa dalam tugas-tugas pembelajaran akan terjadi dengan sendirinya untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Slavin, 2008: 38).

Pembelajaran sebaiknya memperhatikan kemandirian belajar siswa. Kemandirian belajar merupakan salah satu unsur kepribadian yang penting dalam belajar. Seorang siswa yang memiliki kemandirian belajar, mereka akan lebih banyak belajar daripada mereka yang kurang mandiri karena mereka lebih aktif dan kreatif. Pribadi yang mandiri berarti mampu memiliki pandangan yang jelas tanpa mengabaikan saran dan nasehat, mampu mengambil keputusan sendiri, bebas dari pengaruh berlebihan dari orang lain, mampu bertindak sesuai dengan nilai baik yang dihayati dalam lubuk hatinya dan bilamana perlu melawan arus (Kartono, 1999: 14). Siswa yang mandiri mempunyai keberanian untuk bertindak berbeda dari teman-temannya. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh rasa percaya diri dan keinginan untuk sesekali berjalan di luar garis, sebagai pewujudan dari sikap kreatif.

Kesimpulan dari hasil penelitian Irzan Tahar dan Enceng (2006: 100) terdapat hubungan positif antara kemandirian belajar dengan hasil belajar. Semakin tinggi kemandirian belajar siswa, maka akan memungkinkannya untuk mencapai hasil belajar yang tinggi.

Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak dapat dilepaskan dari operasi hitung. Hampir setiap kompetensi dasar selalu menggunakan operasi hitung dalam pembelajarannya. Keterampilan operasi hitung sangat erat kaitannya dengan hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika yang meningkat menunjukkan bahwa keterampilan operasi hitungnya juga meningkat.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *reciprocal teaching* yang didalamnya menitikberatkan pada keaktifan terutama bertanya, kerjasama, dan kemandirian belajar jika diterapkan dalam pembelajaran matematika kelas V SD dapat meningkatkan keterampilan operasi hitung siswa.

#### **D. Kajian tentang Materi Penelitian**

Materi pembelajaran pada penelitian ini berkaitan dengan pecahan. Materi tersebut adalah operasi hitung penjumlahan pada pecahan, pengurangan pada pecahan, operasi hitung campuran penjumlahan dan pengurangan pecahan, perkalian pada pecahan, pembagian pada pecahan, perbandingan, dan skala. Materi operasi hitung penjumlahan pada pecahan,

pengurangan pada pecahan, dan operasi hitung campuran penjumlahan dan pengurangan pecahan digunakan dalam pembelajaran pratindakan.

### 1. Operasi Hitung Penjumlahan pada Pecahan

Operasi hitung penjumlahan pada pecahan biasa berpenyebut sama dapat dilakukan dengan menjumlahkan pembilangnya saja (Aep Saepudin, dkk, 2008: 128).

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$$

Operasi hitung penjumlahan pada pecahan biasa berpenyebut beda dilakukan dengan terlebih dahulu menyamakan penyebutnya karena pecahan tidak dapat dijumlahkan apabila penyebutnya tidak sama (Aep Saepuddin, dkk, 2008: 129).

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8+3}{12} = \frac{11}{12}$$

Operasi hitung penjumlahan pada pecahan campuran dapat dilakukan dengan mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

$$2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{2} = \frac{7}{3} + \frac{3}{2} = \frac{14}{6} + \frac{9}{6} = \frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$$

Operasi hitung penjumlahan pada pecahan campuran juga dapat dilakukan dengan menjumlahkan bilangan asli dengan bilangan asli dan pecahan dengan pecahan (Aep Saepudin, dkk, 2008: 130).

$$2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{2} = (2 + 1) + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = 3 + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = 3 + \frac{5}{6} = 3\frac{5}{6}$$

## 2. Operasi Hitung Pengurangan pada Pecahan

Operasi hitung pengurangan pada pecahan biasa berpenyebut sama dapat dilakukan dengan mengurangkan pembilangnya saja (Aep Saepudin, dkk, 2008: 131).

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$$

Operasi hitung pengurangan pada pecahan biasa berpenyebut beda dilakukan dengan terlebih dahulu menyamakan penyebutnya karena pecahan tidak dapat dikurangi apabila penyebutnya tidak sama (Aep Saepuddin, dkk, 2008: 131).

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{8-3}{12} = \frac{5}{12}$$

Operasi hitung pengurangan pada pecahan campuran dapat dilakukan dengan mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa (Aep Saepudin, dkk, 2008: 132).

$$2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} = \frac{7}{3} - \frac{3}{2} = \frac{14}{6} - \frac{9}{6} = \frac{5}{6}$$

Operasi hitung pengurangan pada pecahan campuran juga dapat dilakukan dengan mengurangkan bilangan asli dengan bilangan asli dan pecahan dengan pecahan (Aep Saepudin, dkk, 2008: 132).

$$2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} = (2 - 1) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) = (1-1) + \left(1\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) = 0 + \frac{4}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{3} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{8}{6} - \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

### 3. Operasi Hitung Campuran pada Pecahan

Operasi hitung campuran penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dikerjakan dengan menghitung operasi hitung yang pertama terlebih dahulu karena operasi penjumlahan dan pengurangan sama kuat.

$$\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} + \frac{19}{5} - \frac{2}{5} = \frac{22}{5} - \frac{2}{5} = \frac{22-2}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

### 4. Operasi Perkalian Pecahan

Operasi hitung perkalian pada pecahan biasa dapat dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut (Aep Saepudin, dkk, 2008: 133).

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{5 \times 4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

Operasi hitung perkalian pada pecahan biasa juga dapat dilakukan dengan teknik penyederhanaan agar diperoleh bilangan yang lebih sederhana.

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{5 \times 4} = \frac{2 \times 3}{4 \times 5} = \frac{2}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$

Secara cepat, operasi perkalian bilangan di atas dapat dikerjakan dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{\cancel{2}^1}{5} \times \frac{3}{\cancel{4}_2} = \frac{1 \times 3}{5 \times 2} = \frac{3}{10}$$

## 5. Operasi Pembagian Pecahan

Operasi hitung pembagian pada pecahan biasa dapat dilakukan dengan cara perkalian setelah bilangan pembagi dibalikkan antar pembilang dan penyebut (Aep Saepudin, dkk, 2008: 136).

$$\frac{2}{5} : \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{15}$$

## 6. Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara sederhana. Pada dasarnya pecahan mempunyai makna yang sama sebagai perbandingan. (Farah Diba, Zulkardi, & Trimurti Saleh, 2009: 4-5). Pernyataan perbandingan harus ditulis dengan pecahan yang paling sederhana. Cara menyederhanakan perbandingan sama halnya dengan menyederhanakan pecahan, yaitu pembilang dan penyebut dibagi dengan bilangan yang sama (Aep Saepudin, dkk, 2008: 141).

Contoh:

1. Jumlah siswa laki-laki 10, jumlah siswa perempuan 16.

Perbandingan siswa laki-laki dan perempuan  $10 : 16$  atau  $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

2. Perbandingan jeruk dan apel  $7 : 9$ . Jika banyak apel ada 63, berapa banyak jeruk?

$$\frac{7}{9} = \frac{\text{banyak jeruk}}{63}$$

$$9 \times \text{banyak jeruk} = 7 \times 63$$



$$\text{Banyak jeruk} = \frac{441}{9} = 49.$$

Atau dapat dikerjakan dengan cara:

$$\text{Jumlah jeruk} = \frac{7}{9} \times 63 = \frac{7}{\cancel{9}} \times \cancel{63}^7 = 7 \times 7 = 49$$

3. Perbandingan kelereng Danu dan Tarno 3 : 4. Jumlah kelereng mereka

70. Berapa kelereng Danu?

$$\text{Kelereng Danu} = \frac{3}{3+4} \times 70 = \frac{3}{\cancel{7}} \times \cancel{70}^{10} = 30.$$

4. Perbandingan kelereng Mardi dan Fuad 2 : 7. Selisih kelereng mereka

40. Berapa kelereng Mardi?

$$\text{Kelereng Mardi} = \frac{2}{7-2} \times 40 = \frac{2}{\cancel{5}} \times \cancel{40}^8 = 16.$$

## 7. Skala

Skala menyatakan perbandingan antara ukuran gambar dan ukuran sebenarnya (Soenarjo, 2008: 214). Aep Saepudin (2008: 143), skala biasanya ditetapkan dalam ukuran centimeter.

$$\text{Skala} = \text{Ukuran pada gambar} : \text{Ukuran sebenarnya} = \frac{\text{Ukuran pada gambar}}{\text{Ukuran sebenarnya}}$$

Jika skala dan ukuran pada gambar diketahui, ukuran sebenarnya dapat dicari dengan menggunakan pecahan senilai.

Contoh:

Sebuah gambar jalan memiliki skala 1 : 400. Panjang jalan pada gambar 20 cm. Berapakah panjang jalan sebenarnya?

$$\text{Skala} = \frac{\text{Panjang jalan pada gambar}}{\text{Panjang jalan sebenarnya}}$$

$$\frac{1}{400} = \frac{20}{\text{Panjang jalan sebenarnya}}$$

$$\frac{20 \times 1}{20 \times 400} = \frac{20}{\text{Panjang jalan sebenarnya}}$$

$$\frac{20 \times 1}{20 \times 400} = \frac{20}{8.000}$$

$$\text{Panjang jalan sebenarnya} = 8.000 \text{ cm} = 80 \text{ m.}$$

Jika skala dan ukuran sebenarnya diketahui, ukuran pada gambar juga dapat dicari dengan menggunakan pecahan senilai.

Contoh:

Sebuah gambar jalan memiliki skala 1 : 400. Panjang jalan pada gambar 80 m. Berapakah panjang jalan sebenarnya?

$$\text{Panjang jalan sebenarnya} = 80 \text{ m} = 8.000 \text{ cm}$$

$$\text{Skala} = \frac{\text{Panjang jalan pada gambar}}{\text{Panjang jalan sebenarnya}}$$

$$\frac{1}{400} = \frac{\text{Panjang jalan pada gambar}}{8.000}$$

$$\frac{20 \times 1}{20 \times 400} = \frac{\text{Panjang jalan pada gambar}}{8.000}$$

$$\frac{20 \times 1}{20 \times 400} = \frac{20}{8.000}$$

$$\text{Panjang jalan pada gambar} = 20 \text{ cm.}$$

### E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di SD hendaknya dilakukan dengan berkualitas mengingat pentingnya mata pelajaran ini dalam kehidupan nyata. Pembelajaran hendaknya menerapkan prinsip-prinsip belajar yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa agar mudah menyerap materi yang diberikan dan menumbuhkan suatu motivasi dalam belajar.

Proses pembelajaran matematika hendaknya membiasakan siswa untuk selalu aktif dan bekerjasama dalam kelompok. Dalam membangun pengetahuan, siswa melakukannya melalui pemahamannya yang dapat diperoleh dari proses belajar atau pengalaman. Sesuatu yang baru diperoleh akan diklarifikasikan siswa dengan hal yang sudah ada dalam kepalanya. Proses klarifikasi ini akan lebih cepat apabila dilakukan siswa melalui aktivitas dan kerjasama sesama siswa. Selain itu, kemandirian belajar juga diperlukan agar siswa dapat lebih aktif lagi dalam mengikuti pembelajaran sehingga akan meningkatkan hasil pembelajaran.

*Reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan. Pembelajaran dengan *reciprocal teaching* menuntut siswa untuk selalu aktif baik secara kelompok maupun individu. Keaktifan siswa sangat diperlukan dalam setiap pembelajaran matematika. Siswa yang aktif dalam pembelajaran, akan belajar lebih banyak daripada mereka yang kurang aktif.

Pusat pembelajaran dengan *reciprocal teaching* adalah diskusi kelompok. *Reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang

menekankan pada kerjasama (*cooperative learning*). Pembelajaran yang menekankan kerjasama akan membantu siswa dalam memahami materi yang sedang diterima. Siswa yang memiliki kemampuan yang lebih, dapat mengajari siswa yang kurang. Dengan suasana seperti ini, siswa akan lebih banyak belajar.

*Reciprocal teaching* menekankan pada kemandirian belajar. Siswa yang lebih mandiri akan belajar lebih banyak dari mereka yang kurang mandiri. Siswa yang diberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri akan berusaha belajar dengan kemauannya sendiri. Siswa akan selalu aktif belajar kendatipun tidak disuruh oleh guru. Sikap yang demikian ini akan meningkatkan kualitas dan hasil belajar matematika siswa.

Matematika adalah mata pelajaran yang sebagian besar materinya berkaitan dengan operasi hitung. Operasi hitung tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika, tetapi hal ini tidak berarti bahwa matematika adalah berhitung. Oleh karena itu, ketika siswa belajar matematika, artinya ia juga sedang mengembangkan keterampilan operasi hitungnya. Semakin banyak siswa belajar, artinya keterampilan operasi hitung siswa juga akan semakin terasah.

Pembelajaran matematika dengan *reciprocal teaching* menekankan pada keaktifan siswa, kerjasama, dan kemandirian belajar. Keadaan demikian sangat mendukung siswa untuk belajar lebih banyak dalam mengembangkan berbagai keterampilan termasuk keterampilan operasi hitung. Jadi dapat

disimpulkan bahwa penerapan *reciprocal teaching* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterampilan operasi hitung siswa.

## **F. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang penulis teliti yaitu:

### **1. *Reciprocal Teaching* (X)**

*Reciprocal teaching* dalam penelitian ini adalah suatu model pembelajaran yang di dalamnya terjadi dialog antara guru dengan siswa dalam memahami suatu teks perkalian pecahan, pembagian pecahan, perbandingan dan operasi hitung yang melibatkan perbandingan, skala dan operasi hitung yang melibatkan skala dengan kegiatan merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan, dan memprediksikan secara mandiri kemudian mengajarkan hasil pemahamannya tersebut kepada teman-temannya.

### **2. Keterampilan Operasi Hitung (Y)**

Keterampilan operasi hitung dalam penelitian ini adalah operasi hitung perkalian pecahan, pembagian pecahan, operasi hitung yang melibatkan perbandingan dan skala.