BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar yang sengaja dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan merupakan usaha untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pembelajaran. Pendidikan yang dilaksanakan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Berdasarkan Undang – Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, program pembangunan pendidikan diarahkan pada upaya mewujudkan kondisi yang diharapkan, dan difokuskan pada tiga pilar kebijakan pendidikan yaitu : pemerataan dan perluasan akses pendidikan; peningkatan mutu, relevansi, dan daya saing keluaran pendidikan; serta peningkatan tata kelola, akuntabilitas, dan citra publik tentang pengelolaan pendidikan. Pendidikan mempunyai arti yang sangat penting dalam kehidupan kita, baik dalam kehidupan individu, bangsa maupun Negara. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalan pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang tujuan pengajarannya adalah agar siswa mampu menguasai konsep-konsep dan mengaitkan konsep-konsep itu serta mampu menggunakan konsep-konsep itu dalam metode ilmiah untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Johnson dan Myklebust (dalam Abdurrahman, 2009:252),

> Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.

Sedangkan Paling (dalam Abdurrahman,2009:252) mengemukakan bahwa:

> Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang di hadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Oleh karena itu, Matematika wajib dipelajari oleh semua jenjang pendidikan. Karena dengan mempelajari matematika manusia dapat memecahkan masalah-masalah dalam hidup dan kehidupannya yang akan mendukung berjalannya kehidupan yang baik. Menurut Corkroft (dalam Abdurrahman, 2009:253):

> Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2)semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat di gunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pelajaran matematika diberikan disetiap jenjang pendidikan, baik dari jenjang pendidikan sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Namun, di Indonesia hasil belajar matematika siswa tergolong rendah bahkan dibandingkan dengan Negara lain. Lince, 2012 (http://edukasi.kompas.com) mengatakan:

> Pencapaian prestasi belajar siswa Indonesia di bidang sains dan matematika, menurun. Siswa Indonesia masih dominan dalam level rendah, atau lebih pada kemampuan menghafal dalam pembelajaran sains dan matematika. Hasil *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011. Penilaian yang dilakukan *International Association for the Evaluation of Educational Achievement Study Center Boston College*, diikuti 600.000 siswa dari 63 negara. Untuk bidang Matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007.

Sebagian besar siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, paling ditakuti sehingga siswa kurang tertarik dan kurang berminat belajar matematika dan akibat selanjutnya hasil belajar siswa menurun. Hal senada dikemukakan oleh staf pengajar Fakultas Psikologi UGM bidang Psikologi Pendidikan Supra Wimbarti MSc.,PhD menuturkan bahwa, ”Matematika adalah salah satu (kalau bukan satu-satunya) mata pelajaran di tingkat sekolah dasar yang paling ditakuti oleh siswa. Padahal matematika merupakan mata pelajaran wajib pada jenjang pendidikan dasar sampai atas di Indonesia”. (http://www.suaramerdeka.com)

Pencapaian indikator keberhasilan pada suatu pokok bahasan matematika di sekolah dipengaruhi oleh aktivitas pembelajaran di sekolah. Sekolah merupakan bagian dari system pendidikan formal yang mempunyai aturan – aturan jelas atau lebih dikenal sebagai GBPP (Garis-garis Besar Program Pembelajaran) sebagai acuan proses pembelajaran dan guru sebagai fasilitator yang berperan dalam memilih model pembelajaran yang akan digunakan.

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya membelajarkan siswa. Itulah sebabnya dalam belajar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh karena itu, Uno (2009;2-3) mengatakan bahwa "pembelajaran memusatkan perhatian pada ''bagaimana membelajarkan siswa'', dan bukan pada ''apa yang dipelajari siswa". Salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif. "Keberhasilan peserta didik dalam belajar sangat dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran" (Uno, 2009:16). Untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang baik, maka perlu mengunakan model pembelajaran yang efektif. "Model pembelajaran dedefinisikan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru dengan kata lain, model adalah bungkusan atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran" (Komalasari, 2010: 57).

Uno (2009:58) menyatakan:

> Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: (1) *memudahkan siswa belajar* sesuatu yang *bermanfaat* seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan

bagaimana hidup serasi dengan sesama: (2) pengetahuan, nilai dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompetensi menilai.

Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif maka akan dapat meningkatkan minat dan peran aktif siswa. Beberapa kajian juga telah menemukan bahwa ketika para siswa bekerja sama-sama untuk meraih sebuah tujuan kelompok, membuat mereka mengekspresikan norma-norma yang baik dalam melakukan apapun yang diperlukan untuk keberhasilan kelompok. Di dalam kelas dengan menggunakan pembelajaran kooperatif, murid yang berusaha keras selalu hadir di kelas, dan membantu yang lainnya belajar akan dipuji dan didukung oleh teman satu timnya.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan keompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen, diawali dengan pemberian klipping /wacana sesuai dengan topik pembelajaran, kemudian peserta didik bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap wacana/klipping dan dituis dalam selembar kertas serta mempresentasikan/membacakan hasil kelompok dan diakhiri dengan pengambilan kesimpulan secara bersama (guru dan siswa).

Slavin (2005:203) mengatakan, “Tujuan utama CIRC adalah menggunakan tim-tim kooperatif untuk membantu cara siswa mempelajari kemampuan mamahami bacaan yang dapat diaplikasikan secara luas”. Dengan

model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Seiring dengan era *information and technology* ini semua kita lakukan dengan otomatis dan sangat berpengaruh juga untuk dunia pendidikan, yaitu dengan semakin banyaknya *software-software* yang dapat dimanfaatkan untuk dunia pendidikan, termasuk dunia pendidikan matematika.

Penggunaan *software* atau media dalam pembelajaran matematika sangat membantu guru dalam menjelaskan atau menyampaikan materi, yaitu hematnya waktu dalam menjelaskan atau menyampaikan materi. Namun terkadang guru sangat enggan dalam menggunakan *software* atau media dalam pembelajaran, karena guru kurang mahir dalam ilmu pengetahuan teknologi.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "**Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Dengan Bantuan *Software* Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Peran Aktif Siswa Di Kelas VIII SMP N.4 Lintongnihuta."**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemauan dan minat belajar matematika dari dalam diri siswa masih rendah.
2. Siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran.

3. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi untuk membuat siswa lebih aktif dalam belajar matematika.

1.2 Batasan Masalah

Sehubungan dengan adanya beberapa masalah yang teridentifikasi, maka penelitian dibatasi pada:

1. Penggunaaan model pembelajaran C*ooperative Integrated Reading and Coposition (CIRC)* dengan bantuan software matematika untuk meningkatkan minat dan peran aktif siswa pada materi kubus dan balok di SMP N.4 Lintongnihuta.

2. Materi pelajaran yang akan diajarkan untuk meningkatkan minat dan peran aktif siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe *CIRC* di kelas VIII SMP N.4 Lintongnihuta ?

2. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan bantuan *software* matematika efektif meningkatkan minat dan peran aktif siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP N.4 Lintongnihuta?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC.
2. Untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan bantuan software matematika efektif meningkatkan minat dan peran aktif siswa pada materi kubus dan balok di SMP N.4 Lintongnihuta.

1.6 Manfaat Penelitan

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka hasil penelitian ini dapat diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, sebagai pemicu motivasi belajar sehingga dapat belajar matematika dengan giat dalam kondisi pembelajaran yang efektif.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk meningkatkan minat dan peran aktif belajar matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan bantuan software matematika.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan menyetujui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan bantuan software matematika di sekolah yang bersangkutan.

4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan untuk menambah wawasan tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan bantuan software matematika dalam menjalankan tugas sebagai pengajar kelak.

5. Sebagai bahan masukan dan perbandingan untuk penelitian berikutnya yang sejenis.

1.7 Definisi Operasional

1. Pembelajaran kooperatif tipe CIRC adalah salah satu jenis pembelajaran kooperatif dimana pada pembelajaran ini siswa terlibat aktif dalam kelompok-kelompok kecil, saling menyumbang ide dan memecahkan masalah bersama-sama, menggunakan sistem skor kemajuan individu dan turnamen akademik dimana masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kelompok mereka.

2. Aktivitas siswa adalah segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh siswa terutama dalam proses pembelajaran di kelas atau di sekolah. Bentuk kegiatan yang disebut aktivitas belajar itu dapat bermacam-macam, bisa berupa mendengarkan, mencatat, membaca, membuat ringkasan, bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, melakukan eksperimen, dan lain sebagainya, yang dengan itu semua dapat diketahui bahwa kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan bukan pada guru. Proses pembelajaran pada hakekatnya

dimaksudkan untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik, melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar

3. Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat.

4. Peran aktif adalah kesediaan siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan benar serta memberikan respon positif terhadap materi pembelajaran yang dibahas, berusaha mencari tahu materi yang belum dipahami, dengan jalan menanyakan langsung kepada guru yang bersangkutan.

5. *Software* atau perangkat lunak mempunyai pengetian sebagai sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data tersebut dapat berupa suatu program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah. Karena *Software* disebut juga dengan perangkat lunak maka sifat yang dimikilinya pun berbeda dengan *hardware*. sifat dari *software* ialah antara lain tidak dapat disentuh dan dilihat secara fisik, namun bisa dioperasikan.

6. Efektifitas adalah usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran Indikator efektifitas adalah :
   a. ketuntasan belajar,
   b. aktivitas proses pembelajaran, dan
   c. peningkatan minat dan peran aktif siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran dalam UU No. 20/2003, Bab I Ayat 20 adalah Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi belajar mengajar antara peserta didik dengan guru melalui penalaran induktif-deduktif dengan melibatkan segenap aspek di dalamnya untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Pengetahuan tidak diperoleh dengan cara diberikan atau ditransfer dari orang lain, tetapi *"dibentuk dan dikonstruksi"* oleh individu itu sendiri, sehingga

siswa itu mampu mengembangkan intelektualnya. Pembelajaran mempunyai dua karakteristik yaitu ***Pertama***, dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa sekedar mendengar, mencatat, akan tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir. ***Kedua***, dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa, yang pada gilirannya kemampuan berpikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstuksi sendiri.

2.1.2 Pengertian Minat dan Peran Aktif Siswa

2.1.2.1. Minat

a. Pengertian minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai rasa senang. (Slameto, 2003)Minat merupakan sumber motivasi yang mendorong orang untuk melakukan apa yang mereka inginkan bila mereka bebas memilih. Bila mereka melihat bahwa sesuatu akan menguntungkan, mereka merasa berminat. Ini kemudian mendatangkan kepuasan. Bila kepuasan berkurang, minat pun berkurang. Minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subyek untuk merasa senang dan tertarik pada bidang/ hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu. Minat merupakan factor psikologis yang terdapat pada setiap orang. Sehingga minat terhadap sesuatu/

kegiatan tertentu dapat dimiliki setiap orang. Bila seseorang tertarik pada sesuatu maka minat akan muncul.

Dari pengertian tersebut dapat dimengerti bahwa terjadinya minat itu karena dorongan dari perasaan senang dan adanya perhatian terhadap sesuatu.

Ciri-ciri minat menurut Hurlock adalah :

1) Minat tumbuh bersamaan dengan perkembangan fisik dan mental.

2) Minat bergantung pada kesiapan belajar

3) Minat bergantung pada kesempatan belajar.

4) Perkembangan minat mungkin terbatas.

5) Minat dipengaruhi budaya.

6) Minat berbobot emosional.

7) Minat cenderung bersifat egosentris.

b. Pengertian minat belajar

Minat belajar adalah salah satu bentuk keaktifan seseorang yang mendorong untuk melakukan serangkaian kegiatan jiwa dan raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dalam lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa paling efektif untuk membangkitkan minat pada suatu subyek yang baru adalah dengan menggunakan minat-minat siswa yang telah ada. Disamping memanfaatkan minat yang telah ada sebaiknya para pengajar juga berusaha membentuk minat-minat baru pada diri siswa. Hal ini dapat dicapai dengan jalan memberikan informasi pada siswa mengenai hubungan antara suatu bahan pengajaran yang akan diberikandengan bahan pengajaran yang lalu dan menguraikan kegunaannya bagi siswa di masa yang akan datang.

Bila usaha-usaha tersebut tidak berhasil, pengajar dapat memakai intensif dalam usaha mencapai tujuan pengajaran. Intensif merupakan alat yang dipakai untuk membujuk seseorang agar melakukan sesuatu yang tidak mau melakukannya atau yang tidak dilakukannya dengan baik. Diharapkan pemberian intensif yang akan membangkitkan motivasi siswa dan mungkin minat terhadap bahan yang diajarkan akan muncul. (Slameto, 2003 : 180-181) Jadi dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan dapat membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaanya dalam belajar.

c. Faktor yang Mempengaruhi Minat belajar

Seseorang akan berminat dalam belajar manakala ia dapat merasakan manfaat terhadap apa yang dipelajari,baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang dan dirasakan ada kesesuaian dengan kebutuhan yang sedang dihadapi, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi

tumbuh berkembangnya minat maupun sebaliknya mematikan minat belajar adalah sebagai berikut :

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah factor yang berada dalam diri siswa antara lain :

a) Kematangan

Kematangan dalam diri siswa dipengaruhi oleh pertumbuhan mentalnya. Mengajarkan sesuatu pada siswa dapat dikatakan berhasil jika taraf pertumbuhan pribadi telah memungkinkan dan potensi-potensi jasmani serta rohaninya telah matang untuk menerima hal yang baru.

b) Latihan dan Ulangan

Oleh karena telah terlatih dan sering mengulangi sesuatu, maka kecakapan dan pengetahuanyang dimiliki siswa dapat menjadi semakin dikuasai. Sebaliknya tanpa latihan pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki dapat hilang atau berkurang. Oleh karena latihan dan seringkali mengalami sesuatu, maka seseorang dapat timbul minatnya pada sesuatu.

c) Motivasi

Motivasi merupakan pendorong bagi siswa untuk melakukan sesuatu. Motivasi dapat mendorong seseorang, sehingga akhirnya orang itu menjadi spesialis dalam bidang ilmu pengetahuan tertentu. Tidak mungkin seseorang mau berusaha

mempelajari sesuatu dengan sebaik-baiknya jika ia tidak mengetahui betapa penting dan faedahnya hasil yang akan dicapai dari belajarnya bagi dirinya.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah factor yang berasal dari luar diri siswa, antara lain :

a) Faktor Guru

Seorang guru mestinya mampu menumbuhkan dan mengembangkan minat diri siswa. Segala penampilan seseorang guru yang tersurat dalam kompetensi guru sangat mempengaruhi sikap guru sendiri dan siswa. Kompetensi itu terdiri dari kompetensi personal yaitu kompetensi yang berhubungan dengan kepribadian guru dan kompetensi professional yaitu kemampuan dalam penguasaan segala seluk beluk materi yang menyangkut materi pelajaran, materi pengajaran maupun yang berkaitan dengan metode pengajaran. Hal demikian ini dapat menarik minat siswa untuk belajar, sehingga mengembangkan minat belajar siswa.

b) Faktor Metode

Minat belajar siswa sangat dipengaruhi metode pengajaran yang digunakan oleh guru. Menarik tidaknya suatu materi pelajaran tergantung pada kelihaian guru dalam menggunakan metode yang tepat sehingga siswa akan timbul minat untuk memperhatikan dan tertarik untuk belajar.

c) Faktor Materi Pelajaran

Materi pelajaran yang diberikan atau dipelajari bila bermakna bagi diri siswa, baik untuk kehidupan masa kini maupun masa yang akan datang menumbuhkan minat yang besar dalam belajar. Berbagai faktor tersebut saling berhubungan erat dan dapat pula bersama-sama mempengaruhi minat belajar siswa**.**

d. Indikator Minat Belajar

konsep minat belajar adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan dapat membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaanya dalam belajar. Definisi operasional : minat belajar adalah skor siswa yang diperoleh dari tes minat belajar yang mengukur aspek : (1) kesukaan, (2) ketertarikan, (3) perhatian, (4) keterlibatan,dan (5) motif. Dari definisi operasional tersebut indikator minat adalah sebagai berikut ini :

1) Kesukaan
   a) Gairah siswa saat mengikuti pelajaran matematika
   b) Respon siswa saat mengikuti pelajaran matematika
2) Ketertarikan
   a) Perhatian saat mengikuti pelajaran matemtika di sekolah
   b) Konsentrasi siswa saat mengikuti pelajaran matematika
3) Perhatian
   a) Keterlibatan siswa dsaat mengikuti pelajaran matematika
   b) Kemauan siswa untuk mengerjakan tugas, bertanya kepada yang lebih mampu jika belum memahami materi dan mencari buku penunjang yang lain saat menemui kesulitan

4) Keterlibatan

a) Kesadaran tentang belajar di rumah

b) Langkah siswa setelah ia tidak masuk sekolah

c) Kesadaran siswa untuk mengisi waktu luang

d) Kesadaran siswa untuk bertanya

e) Kesadaran untuk mengikuti les pelajaran matematika

5) Motif

a) Berusaha mengerjakan soal-soal yang diajarkan

b) Ada keinginan maupun harapan dalam pembelajaran

c) Guru menggunakan teknik mengajar dan model pembelajaran

e. Meningkatkan Minat Belajar Siswa

Dalam Sardiman (2008 : 95) cara membangkitkan minat adalah sebagai berikut :

a) Membangkitkan adanya suatu kebutuhan.

b) Menghubungkan dengan persoalan pengalaman yang lampau.

c) Memberi kesempatan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

d) Menggunakan berbagai macam bentuk mengajar perasaan merupakan faktor psikis yang nonintelektual, yang khusus berpengaruh terhadap semangat/gairah belajar.

Dengan melalui perasaannya siswa mengadakan penilaian yang agak spontan terhadap pengalaman-pengalaman belajar di sekolah. Penilaian yang positif akan terungkap dala “perasaan senang” (rasa puas, rasa gembira, rasa simpati, dan lain sebagainya). Perasaan senang akan menimbulkan minat pula,

yang diperkuat lagi oleh sikap yang positif. Guru di SMP dan SMA harus membuat siswa senang dalam belajar, dengan cara antara lain :

a) Membina hubungan akrab dengan siswa, namun tidak bertingkah seperti anak remaja.

b) Menyajikan bahan pelajaran yang tidak terlalu sulit, namun tidak terlalu mudah.

c) Menggunakan alat-alat pelajaran yang menunjang proses belajar.

d) Bervariasi dalam cara pengajarannya, namun tidak berganti-ganti metode sehingga siswa menjadi bingung.

f. Hambatan Minat Belajar Siswa

Perasaan tidak senang menghambat dalam belajar, karena tidak melahirkan sikap yang positif dan tidak menunjang minat dalam belajar, motivasi yang intrinsik juga sukar berkembang. Dengan demikian suatu sumber gairah/semangat belajar yang seharusnya ada, menjadi tidak ada. Rasa takut dan rasa cemas juga dapat menghambat minat belajar siswa, karena rasa takut dan rasa cemas yang mendalam membuat siswa tidak tenang, gelisah dan gugup, kalut dalam berfikir dan berperasaan tidak senang.

2.1.2.2 Peran Aktif

a. Pengertian Peran Aktif

Istilah peran dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia mempunyai arti pemain sandiwara (film), tukang lawak pada permainan makyung. Seperangkat tingkat yang diharapkan dimiliki oleh orang yang berkedudukan dalam masyarakat.

Aktif dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti giat (bekerja, berusaha). Aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran, guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan. Siswa yang berperan aktif yaitu siswa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran untuk berpikir, berinteraksi, berbuat untuk mencoba, menemukan konsep baru atau menghasilkan suatu karya. Dalam beberapa penelitiannya, siswa yang berperan aktif adalah siswa yang belajar dari pengalamannya, selain siswa harus belajar memecahkan masalah yang diperoleh. Peran aktif adalah kesediaan siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan benar serta memberikan respon positif terhadap materi pembelajaran yang dibahas, berusaha mencari tahu materi yang belum dipahami, dengan jalan menanyakan langsung kepada guru yang bersangkutan. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa peran aktif adalah kesediaan siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan benar serta memberikan respon positif terhadap materi pembelajaran yang dibahas.

Untuk belajar yang melibatkan peran aktif, siswa harus bekerja sendiri :

1. Mencari jalan untuk memecahkan masalah.

Pada saat siswa mendapat tugas atau masalah mereka mencari jalan untuk memecahkannya. Misalnya saat diberi soal oleh guru maka siswa berusaha menyelesaikan soal tersebut dengan kemampuan yang dia punya atau menggunakan sumber yang ada.

2. Menjawab pertanyaan.

Dengan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, siswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan guru atau teman.

3. Belajar bertanya.

Apabila dalam pembelajaran siswa merasa masih belum paham dengan materi yang sedang dibahas maka siswa bisa mengacungkan tangan lalu bertanya kepada guru sehingga tidak salah konsep dan benar-benar paham dengan materi yang disampaikan. Bertanya tidak hanya pada guru, bertanya pada teman juga diperbolehkan terutama pada teman yang benar-benar memahami dan menguasai konsepnya.

4. Mengambil keterangan dari buku.

Buku mata pelajaran berguna sebagai sumber belajar siswa. Materi, contoh soal atau penerapan yang terdapat dalam buku dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah, menambah pengetahuan dan dapat mengukur kemampuan siswa.

5. Mendiskusikan sesuatu hal dengan kawannya.

Dalam memecahkan masalah selain memecahkan secara individu juga bisa dengan diskusi dalam kelompok. Dengan diskusi, siswa akan bertukar pikiran dan pendapat dalam menyelesaikan soal.

6. Melakukan percobaan sendiri

Siswa yang berperan aktif akan melakukan percobaan sendiri dengan mengerjakan soal ataupun latihan baik di sekolah maupun diluar jam sekolah tanpa disuruh terlebih dahulu untuk mendalami materi tersebut dan mengukur pemahaman.

7. Merasa bertanggung jawab atas hasil pekerjaannya.

Siswa akan bertanggungjawab penuh atas hasilnya selama diskusi ataupun dalam memecahkan masalah karena hasil tersebut merupakan hasil pemikiran atas ide-ide mereka.

b. Ciri-ciri Peran Aktif

Ciri-ciri proses belajar mengajar yang menuntut siswa untuk berperan aktif (Sudjana, 2010:110) adalah sebagai berikut:

1. Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi lebih banyak mencari dan memberi informasi.
2. Siswa banyak mengajukan pertanyaan, baik kepada guru maupun kepada siswa lainnya.
3. Siswa lebih banyak mengajukan pendapat terhadap informasi yang disampaikan oleh guru atau terhadap pendapat yang diajukan oleh siswa lain.
4. Siswa memberikan respons nyata terhadap stimulus belajar yang diberikan oleh guru seperti membaca, mengerjakan tugas, mendiskusikan

pemecahan masalahnya dengan teman sekelas, bertanya kepada siswa lain bila mendapat kesulitan, mencari informasi dari beberapa sumber belajar, dan kegiatan nyata lainnya.

5. Siswa berkesempatan melakukan penilaian sendiri terhadap hasil pekerjaannya, sekaligus memperbaiki dan menyempurnakan pekerjaan yang dianggapnya masih belum sempurna.

6. Siswa membuat sendiri kesimpulan pelajaran dengan bahasa dan cara masing-masing, baik secara mandiri maupun secara berkelompok.

7. Siswa memanfaatkan sumber belajar atau lingkungan belajar yang ada disekitarnya secara optimal dalam kegiatannya, merespons stimulus belajar yang diberikan oleh guru.

c. Upaya-upaya Pengembangan Peran Aktif

Upaya yang dapat dilakukan guru dalam mengembangkan peran aktif siswa adalah:

1. Meningkatkan minat siswa.

Minat sangat besar pengaruhnya terhadap belajar sebab dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya. Sebaliknya, tanpa adanya minat seseorang tidak mungkin akan melakukan sesuatu. Jadi, minat merupakan faktor yang menentukan keterlibatan siswa untuk

berperan aktif dalam belajar.

2. Membangkitkan motivasi siswa.

Seorang siswa yang belajar dengan motivasi akan melaksanakan semua kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh, penuh gairah atau semangat. Sebaliknya, belajar dengan motivasi yang lemah, malas bahkan tidak mau mengerjakan tugas-tugas yang berhubungan dengan pelajaran. Beberapa upaya yang dapat dilakukan guru untuk membangkitkan motivasi untuk mengikuti pembelajaran antara lain:

1) Menjelaskan tujuan belajar. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan.

2) Hadiah. Berikan hadiah untuk siswa yang berprestasi. Hal ini akan memacu semangat mereka untuk bisa belajar lebih giat lagi. Di samping itu, siswa yang belum berprestasi akan termotivasi untuk bisa mengejar siswa yang berprestasi.

3) Saingan/kompetisi. Guru berusaha mengadakan persaingan di antara siswanya untuk meningkatkan prestasi belajarnya, berusaha memperbaiki hasil prestasi yang telah dicapai sebelumnya.

4) Pujian. Sudah sepantasnya siswa yang berprestasi untuk diberikan penghargaan atau pujian. Tentunya pujian yang bersifat membangun.

5) Hukuman. Hukuman diberikan kepada siswa yang berbuat kesalahan saat proses belajar mengajar. Hukuman ini diberikan dengan harapan agar siswa tersebut mau merubah diri.

3. Menerapkan prinsip individualitas.

Salah satu masalah utama dalam pembelajaran ialah masalah perbedaan individual.Tiap siswa memiliki pembawaan-pembawaan yang berbeda, dan menerima pengaruh dan perlakukan dari keluarganya yang masing-masing juga berbeda.Dengan demikian adalah wajar apabila setiap siswa memiliki ciri-ciri individu sendiri. Ada siswa yang badannya tinggi kurus, atau pendek gemuk, cekatan atau lambat, kecerdasan tinggi, dan sebagainya.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Peran Aktif

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peran aktif dalam proses pembelajaran adalah:

1. Stimulasi belajar.

   Pesan yang diterima siswa dari guru melalui informasi biasanya dalam bentuk stimulus. Proses pemberian stimulus tersebut dapat berbentuk verbal dan bahasa. Stimulus hendaknya benar-benar mengkomunikasikan informasi yang disampaikan guru kepada siswa.

2. Perhatian dan motivasi.

   Perhatian dan motivasi merupakan prasyarat utama dalam proses belajar mengajar. Tanpa adanya perhatian dan motivasi hasil belajar yang dicapai siswa tidak akan optimal. Stimulus belajar yang diberikan guru tidak akan berarti tanpa adanya perhatian dan motivasi dari siswa. Perhatian dan motivasi belajar siswa tidak akan lama bertahan selama

proses belajar mengajar berlangsung. Oleh sebab itu perlu diusahakan oleh guru untuk menumbuhkan perhatian dan motivasi.

3. Respons yang dipelajari.

Apabila siswa tidak dilibatkan dalam berbagai kegiatan belajar sebagai respons siswa terhadap stimulus guru, tidak mungkin siswa dapat mencapai hasil belajar yang dikehendaki. Keterlibatan siswa atau respons siswa terhadap stimulus guru seperti perhatian danperan aktif.

4. Penguatan.

Setiap tingkah laku yang diikuti oleh kepuasan terhadap kebutuhan siswa akan mempunyai kecenderungan untuk diulang kembali manakala diperlukan. Hal ini berarti apabila respons siswa terhadap stimulus guru memuaskan kebutuhannya, maka siswa cenderung untuk mempelajari tingkah laku tersebut. Sumber penguat belajar untuk memuaskan kebutuhan berasal dari nilai, pengakuan prestasi siswa, persetujuan pendapat siswa dan hadiah.

5. Pemakaian dan pemindahan

Pikiran manusia mempunyai kesanggupan menyimpan informasi yang tidak terbatas jumlahya. Dalam hal penyimpanan informasi yang tidak terbatas penting sekali diperhatikan pengaturan dan penempatan informasi sehingga dapat digunakan kembali apabila diperlukan. Pengingatan kembali informasi yang telah diperoleh tersebut cenderung

terjadi apabila digunakan dalam situasi yang serupa. Belajar dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memindahkan apa yang sudah dipelajari kepada situasi lain yang serupa di masa mendatang.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa peran aktif siswa dalam proses pembelajaran adalah kesediaan siswa mengikuti prosespembelajaran dengan baik dan benar serta memberikan respon positif terhadap materi pembelajaran yang dibahas.

e. Indikator peran aktif

1. Mencari jalan untuk memecahkan masalah.

2. Mendiskusikan permasalahan dengan temannya.

3. Mengajukan pertanyaan kepada guru atau siswa lain.

4. Mengungkapkan ide atau pendapat.

5. Memanfaatkan sumber belajar.

6. Menyampaikan jawaban.

2.1.3 Model Pembelajaran Kooperatif

Sekitar Tahun 1960-an, belajar kompetitif dan individualistis telah mendominasi pendidikan di Amerika Serikat.Siswa biasanya datang ke sekolah dengan harapan untuk berkompetisi dan tekanan dari orang tua untuk menjadi yang terbaik. Dalam belajar kompetitif dan individualistis, guru menempatkan siswa ke dalam tempat duduk yang terpisah dari siswa lain. Kata- kata ”dilarang

mencontoh", "geser tempat dudukmu", "Saya ingin agar kamu bekerja sendiri" dan "jangan perhatikan orang lain, perhatikan dirimu sendiri" sering digunakan dalam belajar kompetitif dan individualistis. Proses belajar seperti itu masih terjadi dalam pendidikan di Indonesia sekarang ini.

Jika disusun dengan baik, belajar kompetitif dan individualistis akan efektif dan merupakan cara memotivasi siswa untuk melakukan yang terbaik. Meskipun demikian terdapat beberapa kelemahan pada belajar kompetitif dan individualis, yaitu: (a) kompetisi kadang tidak sehat. Sebagai contoh jika seorang siswa menjawab pertanyaan guru, siswa yang lain berharap agar jawaban yang diberikan salah, (b) siswa berkemampuan rendah akan kurang termotivasi, (c) siswa berkemampuan rendah akan sulit untuk sukses dan semakin tertinggal, dan (d) dapat membuat frustrasi siswa lainnya (Slavin, 2005). Untuk menghindari hal-hal tersebut dan agar siswa dapat membantu siswa lain untuk mencapai sukses maka jalan keluarnya adalah dengan belajar kooperatif.

Belajar kooperatif bukanlah sesuatu yang baru. Sebagai guru dan mungkin siswa kita pernah menggunakannya atau mengalaminya sebagai contoh saat bekerja dalam laboratorium. Dalam belajar kooperatif, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 orang untuk bekerja sama dalam menguasai materi yang diberikan guru (Slavin, 2005). Dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Jadi setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Jadi hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.

Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar.

Selama belajar kooperatif siswa tetap tinggal dalam kelompoknya selama beberapa kali pertemuan. Mereka diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar aktif, memberikan penjelasan kepada teman sekelompok dengan baik, berdiskusi, dan sebagainya. Agar terlaksana dengan baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan.Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru dan saling membantu diantara teman sekelompok untuk mencapai ketuntasan materi.Belajar belum

selesai jika salah satu anggota kelompok ada yang belum menguasai materi pelajaran.

Sebagaimana model pembelajaran lain, model pembelajaran kooperatif memiliki tujuan-tujuan, langkah-langkah, lingkungan belajar dan sistem pengolahan yang khas.

1. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Ide utama dari belajar kooperatif adalah siswa bekerja sama untuk belajar dan bertanggung jawab pada kemanjuan belajar temannya. Sebagai tambahan belajar kooperatif menekankan pada tujuan dan kesuksesan kelompok, yang hanya dapat dicapai jika semua anggota kelompok mencapai tujuan atau penguasaan materi (dalam Trianto, 2011: 57). Selanjutnya Johnson & Jhonson (dalam Trianto, 2011:57) mengatakan bahwa:”Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok”. Karena siswa bekerja dalam satu tim, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah.

Manfaat penerapan belajar kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya dalam wujud input pada tingkat individual. Disamping itu, belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial dikalangan siswa. Dengan belajar kooperatif, diharapkan kelak akan muncul

generasi baru yang memiliki prestasi akademik yang cemerlang dan memiliki solidaritas yang kuat.

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama (dalam Trianto,2011:5).Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberi kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya.Jadi dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi lingkungan diluar sekolah.

Tabel 2.2 Perbedaan Kelompok Belajar Kooperatif dengan Belajar Konvensional Menurut Killen (dalam Trianto, 2011:59)

Kelompok belajar kooperatif	**Kelompok belajar konvensional**
Adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, dan saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi promotif	Guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok, atau menggantungkan diri pada kelompok
Kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademis, jenis kelamin, ras,	Kelompok belajar biasanya homogen.

etnik dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui sia pa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan	
Pemimpin kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok.	Pemimpin kelompok sering ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan untuk memilih pemimpinnya dengan cara masing- masing.
Keterampilan sosial yang diperlukan dalam kerja gotong- royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, mempercayai orang lain, dan mengelola konflik secara langsung diajarkan.	Keterampilan sosial sering tidak secara langsung diajarkan.
Pada saat belajar kooperatif sedang berlangsung guru terus melakukan pemantauan melalui observasi dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja sama antar anggota kelompok.	Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
Guru memperhatikan secara proses kelompok yang terjadi dalam kelompok- kelompok belajar.	Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok- kelompok belajar.
Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi juga hubungan interpersonal (hubungan antar pribadi yang saling menghargai)	Penekanan sering hanya pada penekanan tugas

Struktur tujuan kooperatif terjadi jika siswa dapat mencapai tujuan mereka hanya jika siswa lain dengan siapa mereka bekerja sama mencapai tujuan

tersebut.

Menurut Ibrahim (dalam Trianto, 2011:59) dikatakan bahwa,

> Tujuan- tujuan pembelajaran ini mencakup tiga jenis tujuan penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.Pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik.

Pembelajaran kooperatif mempunyai efek yang berarti terhadap penerimaan yang luas terhadap keragaman ras, budaya dan agama, strata sosial, kemampuan, dan ketidakmampuan (dalam Trianto, 2011:60). Pembelajaran kooperatif memberikan peluang pada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain.

Keterampilan sosial atau kooperatif berkembang secara signifikan dalam pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif sangat tepat digunakan untuk melatih keterampilan-keterampilan kerjasama dan kolaborasi, dan juga keterampilan-keterampilan tanya jawab (dalam Trianto, 2011:60).

Menurut Johnson & Johnson dan Sutton (dalam Trianto 2011:60), terdapat lima unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu:

1) *Pertama*, saling ketergantungan yang bersifat positif antara siswa. Dalam pembelajaran kooperatif siswa merasa bahwa mereka bekerja sama untuk mencapai satu tujuan dan terikat satu sama lain. Seorang siswa tidak akan sukses kecuali semua anggota kelompoknya juga sukses. Siswa akan merasa bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompok yang juga mempunyai andil terhadap suksesnya kelompok.

2) *Kedua*, Interaksi antara siswa yang semakin meningkat. Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antara siswa. Hal ini terjadi dalam hal seorang siswa akan membantu siswa lain untuk sukses sebagai anggota kelompok. Saling memberikan bantuan ini akan berlangsung secara alamiah karena kegagalan seseorang dalam kelompok akan mempengaruhi suksesnya kelompok. Untuk mengatasi masalah ini, siswa yang membutuhkan bantuan akan mendapatkan dari teman sekelompoknya. Interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif adalah dalam hal tukar-menukar ide mengenai masalah yang dipelajari bersama.

3) *Ketiga*, tanggung jawab individual. Tanggung jawab individual dalam kelompok dapat berupa tanggung jawab siswa dalam hal: (a) membantu siswa yang membutuhkan bantuan, dan (b) siswa tidak dapat hanya sekedar ”membonceng” terhadap hasil kerja teman sekelompoknya.

4) *Keempat*, keterampilan interpersonal dan kelompok kecil. Selain dituntut untuk mempelajari materi yang diberikan, seorang siswa juga dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya.

5) *Kelima,* proses kelompok. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

Selain lima unsur penting yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran ini juga mengandung prinsip-prinsip yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya. Konsep utama belajar kooperatif menurut Slavin, (dalam Trianto, 2011:61) adalah sebagai berikut:

1. Penghargaan kelompok, yang akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan.
2. Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok.
3. Kesempatan yang sama untuk sukses, bermakna bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri.

Menurut Ibrahim (dalam Trianto 2011: 62), bahwa belajar kooperatif dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan lebih baik antar siswa.Siswa belajar lebih banyak dari teman mereka dalam belajar kooperatif dari pada guru.Interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif dapat memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.Belajar kooperatif sangat efektif untuk memperbaiki hubungan antar suku dan etnis dalam kelas multibudaya dan memperbaiki hubungan antara siswa normal dan siswa penyandang cacat (dalam Trianto 2011).

2.1.4 Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC

Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan pemberian keliping pada siswa, lalu guru memberikan wacana/keliping sesuai dengan topik pembelajaran, kemudian peserta didik bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberikan tanggapan terhadap wacana/keliping dan ditulis dalam selembar kertas serta mempresentasikan/membacakan hasil kelompok diakhiri dengan pengambilan kesimpulan secara bersama (guru dan siswa).

Slavin (2005:200) menyatakan bahwa:

> Adapun dasar pemikiran pembelajaran CIRC adalah CIRC merupakan sebuah program komprehensif untuk mengajari pelajaran membaca, menulis, dan seni berbahasa pada kelas yang lebih tinggi dari sekolah dasar. Pengembangan CIRC yang simultan upaya untuk menggunakan pembelajaran kooperatif sebagai sarana untuk memperkenalkan teknik terbaru latihan-latihan kurikulum yang berasal terutama dari penelitian dasar mengenai pelajaran praktis pelajaran membaca dan menulis. Pendekatan pembelajaran kooperatif mengikuti penemuan pada penelitian sebelumnya, menekankan tujuan-tujuan kelompok dan tanggung jawab individual.

Pengembangan CIRC dihasilkan dari sebuah analisis masalah tradisional dalam pengajaran pelajaran membaca, menulis, seni bahasa. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition*, termasuk salah satu model pembelajaran *cooperative learning* yang pada mulanya merupakan pengajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis yaitu sebuah

program komprehensif atau luas dan lengkap untuk pengajaran membaca dan menulis untuk kelas-kelas tinggi sekolah dasar.Namun, CIRC telah berkembang bukan hanya dipakai pada pelajaran bahasa tetapi juga pelajaran eksak seperti pelajaran matematika.

Slavin menyatakan bahwa pada model pembelajaran ini siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu.

Langkah-langkah:

Agar pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) terukur dan sistematis, maka harus mengikuti langkah-langkah yang sesuai dengan kaidah dari penggunaan model tersebut. Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

1. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang secara heterogen.
2. Guru memberikan wacana/keliping sesuai dengan topik pembelajaran.
3. Peserta didik bekerja sama saling membicarakan dan menemukan ide pokok dalam memberi tanggapan terhadap wacana/keliping dan ditulis dalam selembar kertas
4. Mempresentasikan/membacakan hasil kelompok

5. Guru membuat kesimpulan bersama
6. Penutup

Menurut Steven dan Slavin (dalam Komalasari, 2010:68) langkah-langkah pembelajaran kooperatir tipe CIRC sebagai berikut:

1. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang secara heterogen.
2. Guru memberikan wacana/keliping sesuai dengan topik pelajaran
3. Siswa bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok dam member tanggapan terhadap wacana/keliping dan ditulis pada lembar kertas
4. Mempresentasikan/membacakan hasil kelompok
5. Guru membuat kesimpulan bersama
6. Penutup

Dari kutipan-kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam mengajar model pembelajaran kooperatif tioe CIRC yaitu, sebagai berikut:

1. Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan 4 atau 5 orang tiap kelompok yang heterogen, yaitu tidak memperhatikan jenis kelamin, ras, agama, dan kemampuan akademik.
2. Guru membacakan wacana dan memberikan tugas-tugas dan masing- masing kelompok mengerjakannya.
3. Setiap kelompok bekerja sama saling membicarakan dan menemukan ide pokok dan memberikan tanggapan terhadap wacana dan ditulis pada selembar kertas.

4. Kemudian salah seorang dari anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
5. Guru meminta tanggapan kelompok lain, dan guru bersama dengan siswa memberikan kesimpulan.

Model pembelajaran CIRC memiliki delapan komponen. Kedelapan komponen tersebut sebagai berikut:

a. *Teams*, yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4 atau 5 siswa;

b. *Placement test*, misalnya diperoleh dari rata-rata nilai ulangan harian sebelumnya atau berdasarkan nilai rapor agar guru mengetahui kelebihan dan kelemahan siswa pada bidang tertentu;

c. *Student creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya;

d. *Team study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberika bantuan kepada kelompok yang membutuhkannya;

e. *Team scorer and team recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas;

f. *Teaching group*, yakni memberikan materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok;

g. *Facts test*, yaitu pelaksanaan test atau ulangan berdasarkan fakta yang diperoleh siswa;

h. *Whole-class units*, yaitu pemberian rangkuman materi oleh guru di akhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Kelebihan dan kekurangan

Kelebihan dari model pembelajaran ini adalah:

a. Membuat suasana belajar labih menyenangkan karena siswa dikelompokkan dalam kelompok heterogen. Jadi ia tidak cepat bosan sebab mendapat kawan atau teman baru dalam pembelajaran.

b. Dapat membuat anak lebih rileks dalam belajar karena ia ditempatkan dalam kelompok heterogen.

c. Dapat meningkatkan kerjasama diantara siswa, sebab dalam pembelajarannya siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dalam suatu kelompok.

d. Dengan adanya presentasi akan dapat meningkatkan semangat anak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.

Sedangkan yang menjadi kekurangan model pembelajaran ini adalah:

a. Tidak mudah guru dalam menentukan kelompok yang heterogen

b. Karena kelompok ini bersifat heterogen maka adanya ketidakcocokan diantara siswa dalam satu kelompok, sebab sebagai siswa yang lemah merasa minder ketika digabungkan denga siswa yang kuat. Adanya siswa yang merasa tidak pas, apabila ia digabungkan dengan yang dianggapnya bertentangan dengannya.

c. Dalam diskusi adakalanya hanya dikerjakan oleh beberapa siswa saja, sementara yang lainnya hanya sekedar pelengkap saja.

d. Dalam presentasi sering terjadi kurang afektif karena memakan waktu yang cukup lama sehingga tidak semua kelompok dapat mempresentasikannya.

2.1.5 Pembelajaran *Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dalam Matematika

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang membutuhkan partisispasi dan kerja sama dalam kelompok belajar. Pembelajaran kooperatif ini dapat menumbuhkan cara belajar yang baik bagi siswa yang dapat meningkatkan kreatifitas, saling tolong-menolong dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe CIRC dalam matematika dapat dirumuskan sebagai berikut:

Langkah 1 : **Menyajikan Tujuan dan Motivasi Siswa**

Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang ingin dicapaidan memaparkan materi secara ringkas.

Langkah 2 : **Menyajikan Informasi**

Guru memberikan informasi kepada siswa bagaimana prosedur model pembelajaran kooperatif CIRC dan informasi lain yang dapat disajikan berupa keuntungan dari model pembelajaran kooperatif tipe Cooperative Integreated Reading and Composition (CIRC) dimana pembelajaran tersebut dapat membentuk para siswa meningkatkan rasa percaya diri menjadi lebih tinggi, memperbaiki kehadiran, penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar, perilaku mengganggu menjadi lebih kecil, konflik antar pribadi berkurang, pemahaman yang lebih mendalam, meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi, serta minat dan hasil belajar menjadi lebih tinggi.

Langkah 3 : **Membagi Kelompok**

Guru membagi siswa kedalam kelompok yang beranggotakan 4 orang tiap kelompok yang heterogen yaitu, yaitu dengan tidak memperhatikan jenis kelamin, ras, agama, dan kemampuan akademik.

Langkah 4 : **Membacakan Wacana dan Pemberian Tugas**

Guru membaca topik yang akan dibahas dan memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi soal-soal latihan yang harus didiskusikan bersama kepada setiap anggota kelompok dan masing-masing kelompok mengerjakannya.

Langkah 5 : **Diskusi**

Setiap kelompok berfikir, berdiskusi, saling bertukar ide, menemukan kata kunci, bertukar pengetahuan dan pengalaman untuk menyelesaikan tugas yang diberikan secara bersama-sama. Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan tiap anggota kelompok mengetahui jawaban itu.Pada saat diskusi kelompok sedang berlangsung, guru memantau dan mengarahkan keterampilan bekerjasama, mendorong siswa untuk berdialog, dan berdiskusi antar teman dalam satu kelompok, dan membimbing siswa untuk memahami pertanyaan atau soal yang diberikan.

Langkah 6 : **Pemberian jawaban**

Guru memanggil salah satu kelompok, kemudian kelompok yang anggotanya dipanggil melaporkan hasil kerja sama kelompoknya. Guru meminta tanggapan dari siswa atau kelompok yang lain, kemudian guru menunjuk kelompok lain.

Langkah 7 : **Penghargaan**

Guru merangkum materi yang didiskusikan dan guru memberikan penghargaan atau penilaian terhadap hasil belajar masing-masing kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok dengan hasil yang baik.

2.1.6. Penggunaan *Software* Perangkat Matematika

2.1.6.1. Pengertian *Software*

Dewasa ini, dimana perkembangan teknologi dan pendidikan sangatlah pesat sehingga proses pembelajaran pun dapat dilakukan dengn menggunakan software- software tertentu untuk mempermudah kita dalah menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran dengan mudah, cepat dan akurat.

Software sendiri memiliki nama lain yaitu perangkat lunak, software atau perangkat lunak mempunyai pengetian sebagai sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data tersebut dapat berupa suatu program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah.

Karena Software disebut juga dengan perangkat lunak maka sifat yang dimikilinya pun berbeda dengan *hardware*. sifat dari software ialah antara lain tidak dapt disentuh dan dilihat secara fisik, namun bisa dioprasikan.

Selain itu, *software* juga terdiri dari beberapa macam diantara nya yaitu *software* berbayar, *free ware*, *free software* dan *shareware*.

2.1.6.2. Macam-Macam Software Perangkat Matematika

Seperti yang telah dipaparkan di atas bahwa software merupakan sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatu oleh komputer. mendengar

kata software tentunya kita akan teringat dengan hal-hal yang berkaitan dengan IT. Namun, saat ini perkembangan yang terjadi sangat pesat pembelajaran matematika pun dapat dipecahkan dengan cepat mudah dan akurat dengan menggunakan *software-software* komputer.

Ada banyak *software* matematika yang dapat digunakan untuk membantu kita memecahkan persoalan matematika yang kita hadapi. *Software-software* matematika tersebut diantaranya ilah sebagai berikut:

1. GeoGebra

Geogebra ialah salah satu *software* pembelajaran matematika yang dapat melakukan operasi geometri secara dinamis, aljabar (berbagai persamaan dan pertidaksamaan) dan juga kalkulus.

2. SPSS

Sama halnya dengan geogebra, software atau aplikasi ini juga memiliki fungi masing-masing. Dan SPSS ini sangat bermanfaat untuk melakukan analisis-analisis yang melibatkan data statistik seperti penghitungan mean, median, modus, simpangan rata-rata, regresi, dan korelasi serahkan saja pada *software* yang satu ini.

3. Microsoft Matematika 4.0

Aplikasi ini dibuat oleh *Microsoft* pada tahun 2010 dan bisa diunduh secara gratis. Dengan aplikasi ini, kita bisa menyelesaikan soal-soal aritmetika (menentukan KPK, FPB, Faktorial, dll). Matriks, integral, diferensial, statistik, permuatsi, kombinasi, persamaan, pertidaksamaan, model matematika, terigonometri, dan beberapa persoalan yang melibatkan rumus fisika dan kimia.

Selain *software-sofware* diatas, tentunya masih banyak lagi software matematika diantaranya ialah *graphmatica, MAPEL, sage, freemat, speQ mathematic, MATLAB* dan sebagainya. Dengan banyaknya *software* matematika yang dapat kita download tergantung dengan apa kebutuhan kita, maka ini akan sangat membantu kita dalam memecahkan persoalan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Diantara software yang banyak digunakan untuk membuat program multimedia adalah software bahasa program dan software aplikasi. Software aplikasi disesain untuk memudahkan pengguna karena tool-tool dan elemen dasar sudh tersedia. Software multimedia interaktif yang dibutuhkan dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu: (1) *software* pengolahan data video, (2) software pengolahan grafis, (3) *software* animasi, (4) *software programing*. Software-software tersebut secara umum memiliki 3 modus basis data, yaitu *bitmap, vektor* dan *html(web based).* Beberapa software yang berkembang saat ini sebagai berikut (Riyana 2009:171) : *Macromedia Flash, Swish Max, Borland Delphi, Basic, Macromedia Director, Authorware, Dreamwiver, Java, php,dll. Software-sofware* tersebut ada yang berbasis vektor, bitmap dan ada juga yang berbasis web html. Tentu saja masing-masing modus tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Vektor adalah modus *software* yang basis datanya adlah rangkaian titik dan garis yang membentuk objek, data yang berbasis vektor biasanya memiliki ukuran yang cukup ringan, apabila diperbesar dapat mempertahankan ketajaman gambar dengan kata lain tidak pecah, namun demikian citra gambar yang ditampilkan tidak dapat realistis seperti halnya

bitmap. Beberapa s*oftware* berbasis vektor diantaranya: *corel draw*, dan *macromedia flash*. Software berbasis bitmap dibentuk dari data berbasis citra dengn ukuran resolusi, artinya subuah gambar terbentuk dari kerapatan citra resolusi semakin gambar dengan kualitas tinggi maka semakin besar resolusinya, namun demikian biasanya ukuran file semakin besar. Software multimedia berbasis bitmap diantaranya: *Adobe Photoshop, Corel Photopaint,* dan *Macromedia Director*.

2.1.6.3. Penggunaan *Software* Matematika dalam Pembelajaran Matematika

Matematika, mendengar kata matematika maka yang pertama terbayang di pikiran kita antara lain rumus, angka, grafik kurva dan sebagainya. Sehingga mengesankan bahwa matematika adalah sesuatu yang rumit. Nah, dengan adanya *software-software* matematika yang ada, tentunya ini akan mempermudah kita untuk menyelesaikan persoaalan-persoaalan yang berkaitan dengan matematika.

Setiap hal yang ada di dunia tentunya mempunyai pengaruhnya masing -masing baik itu pengaruh positif maupun pengaruh yang bersifat negatif. Begitu pula yang terjadi pada pembelajaran matematika dengan menggunakan *software*. Pengaruh positif yang terjadi jika pembelajaran matematika dengan menggunakan software antara lain ialah tentunya pembelajaran akan menjadi lebih mudah, penyelesaian permasalahan pun akan lebih cepat dan bersifat akurat. Sedangkan pengaruh negatifnya diantaranya ialah karena penggunaan aplikasi atau *software* dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan matematika maka hasil akan

diketahui secara instan, sehingga peserta didik kurang memahami bagaimana proses dari penyelesaian secara secara manual.

Melihat dari pengaruh negatifnya tersebut, ini akan memeungkinkan peserta didik tidak mampu menyelesaikan permasalahan matematika ketika tidak menggunakan software matematika. Sehingga alangkah lebih baik jika penggunaan software dalam pembelajaran matematika ini diberikan namun pembelajaran dengan pemecahan manual pun tetap di berikan. Agar peserta didik mampu menggunakan kedua cara pembelajaran tersebut.

2.1.6.4 Pembelajaran *Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Dengan Bantuan Software Matematika Yaitu *Microsoft Visual Basic 6.0*

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang membutuhkan partisispasi dan kerja sama dalam kelompok belajar. Pembelajaran kooperatif ini dapat menumbuhkan cara belajar yang baik bagi siswa yang dapat meningkatkan kreatifitas, saling tolong-menolong dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe CIRC denagn bantuan software matematika dapat dirumuskan sebagai berikut:

Langkah 1 : **Menyajikan Tujuan dan Motivasi Siswa**

Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang ingin dicapai dan memaparkan materi secara ringkas

Langkah 2 : **Menyajikan Informasi**

Guru memberikan informasi kepada siswa bagaimana prosedur model pembelajaran kooperatif CIRC dan informasi lain yang dapat disajikan berupa keuntungan dari model pembelajaran kooperatif tipe Cooperative Integreated Reading and Composition (CIRC) dimana pembelajaran tersebut dapat membentuk para siswa meningkatkan rasa percaya diri menjadi lebih tinggi, memperbaiki kehadiran, penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar, perilaku mengganggu menjadi lebih kecil, konflik antar pribadi berkurang, pemahaman yang lebih mendalam, meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi, serta minat dan hasil belajar menjadi lebih tinggi.

Langkah 3 : **Membagi Kelompok**

Guru membagi siswa kedalam kelompok yang beranggotakan 4 orang tiap kelompok yang heterogen yaitu, yaitu dengan tidak memperhatikan jenis kelamin, ras, agama, dan kemampuan akademik.

Langkah 4 : **Membacakan Materi dan Menjelaskan Dengan Bantuan Software Matematika**

Guru membaca topik yang akan dibahas kemudian menjelaskan sedikit mengenai topik atau materi yang akan dibahas. Guru juga

menjelaskan materi dengan bantuan software matematika yaitu dengan bantuan *microsoft visual basic 6.0.*

Langkah 5 : **Pemberian Tugas Dan Diskusi**

Memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi soal-soal latihan yang harus didiskusikan bersama kepada setiap anggota kelompok dan masing-masing kelompok mengerjakannya. Setiap kelompok berfikir, berdiskusi, saling bertukar ide, menemukan kata kunci, bertukar pengetahuan dan pengalaman untuk menyelesaikan tugas yang diberikan secara bersama-sama. Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan tiap anggota kelompok mengetahui jawaban itu.Pada saat diskusi kelompok sedang berlangsung, guru memantau dan mengarahkan keterampilan bekerjasama, mendorong siswa untuk berdialog, dan berdiskusi antar teman dalam satu kelompok, dan membimbing siswa untuk memahami pertanyaan atau soal yang diberikan.

Langkah 6 : **Pemberian jawaban**

Guru memanggil salah satu kelompok, kemudian kelompok yang anggotanya dipanggil melaporkan hasil kerja sama kelompoknya. Guru meminta tanggapan dari siswa atau kelompok yang lain, kemudian guru menunjuk kelompok lain.

Langkah 7 : **Penghargaan**

Guru merangkum materi yang didiskusikan dan guru memberikan penghargaan atau penilaian terhadap hasil belajar masing-masing kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok dengan hasil yang baik.

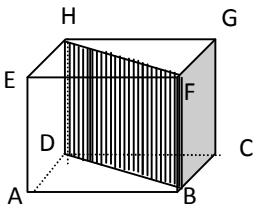
2.1.7. Materi Kubus dan Balok

a. Kubus

Kubus merupakan sebuah bangun ruang yang dibentuk oleh enam buah persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Pemberian nama kubus diurutkan menurut titik-titik sudut pada bidang alas dan bidang atas kubus tersebut dengan menggunakan huruf kapital..

- **Unsur-unsur pada Kubus**
  a. Sisi dasar terdiri dari sisi datar bawah (sisi alas) dan sisi dasar atas. Sisi tegak terdiri dari sisi depan ABFE, sisi belakang DCGH, sisi kiri ADHE dan sisi kanan BCGF
  b. Rusuk kubus merupakan pertemuan dua sisi kubus yang serupa ruas garis yaitu: AB, BC, DC, DA, EF, GH, HE, EA, BF, CG, dan DH
  c. Titik sudut kubus merupakan pertemuan tiga bidang sisi kubus yaitu: A, B, C, D, E, F, G dan H
- **Diagonal Sisi, Diagonal Ruang, dan Bidang Diagonal pada Kubus**

  Pada gambar kubus dibawah ini, terlihat:



a. Diagonal sisi kubus merupakan garis yang menghubungkan titik sudut yang berrhadapan dalam satu sisi kubus, yaitu: AH, DE, BG, FC, AF, BE, DG, CH, AC, BD, EG, FH.

b. Diagonal ruang kubus merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam kubus yaitu: AG, BH, DF, CT.

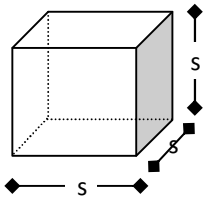
c. Bidang diagonal pada kubus yaitu BDHF, ACGE, EFCD, ABGH,AFGD, dan EHCB.

- **Luas dan Volume Kubus**

1. Luas Kubus

Suatu kubus memiliki 6 buah sisi yang kongruen, Misal L adalah luas permukaan kubus dan S adalah panjang rusuk. Maka luas permukaan kubus (L) adalah $6S^2$.

2. Volume Kubus



Jika luas alas kubus adalah S^2 dan tinggi kubus adalah S, Maka: Volume kubus = Luas alas x tinggi

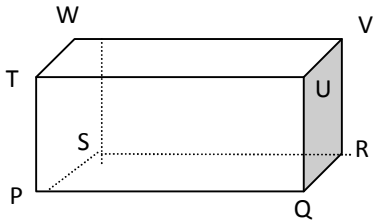
$= S^2 \times S = S^3$

Jadi Volume kubus adalah S^3

b. Balok

Balok merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh enam daerah persegi panjang yang masing-masing dinamakan bidang sisi atau sisi balok.

Perhatikan gambar



Sisi alas dari balok adalah P Q R S dan sisi atapnya TUVW..

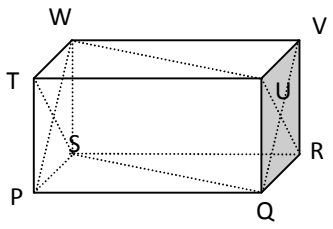
- **Unsur-unsur Balok**

a. Sisi datar terdiri dari sisi datar bawah (sisi alas) dan sisi datar atas (aiai atap) Sisi tegak terdiri dari sisi depan PQUT, sisi belakang SRVW. Sisi kiri PSWT dan sisi kanan QRVU

b. Rusuk balok : PQ, QR, RS, SP, TU, UV, VW,WT, PT, QU, RV, SW

c. Titik sudut: P, Q, R, S, T, U, V dan W

- **Diagonal Sisi, Diagonal Ruang, dan Bidang Diagonal**



Pada gambar balok disamping terlihat :

a. Diagonal sisi: TS, PW, SV, WR, QV, RU, PU, QT, TV, UQ, PR, QS.

b. Diagonal ruang: PV, QW, TR, US.

c. Bidang diagonal: SQUW, PRVT, TQRW, PUVS, QVWP dan URST.

- **Luas Dan Volume Balok**

1. Luas Balok

Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi berupa persegi panjang. Setiap sisi-sisi dan pasangannya saling berhadapan sejajar dan kongruen (sama bentuk dan ukurannya).

Tiga pasang sisi tersebut adalah

a. Sisi atas dan bawah

Luas = 2 x (p x l)

b. Sisi depan dan belakang

Luas = 2 x (p x t)

c. Sisi kiri dan kanan

Luas = 2 x (l x t)

Sehingga luas permukaan balok adalah total jumlah ketiga pasang luas sisi-sisi tersebut.

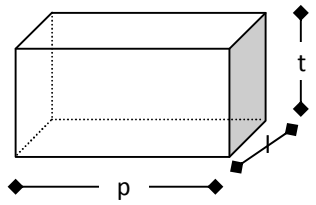
Luas = 2 x (p x l) + 2 x (p x t) + 2 x (l x t)

= 2pl + 2pt + 2lt

= 2 (pl + lt + pt)

Jadi Luas permukaan kubus adalah : 2 x (pl + lt + pt)

2. Volume Balok



Pada gambar disamping terlihat balok dengan ukuran panjang (p), lebar (l) dan tinggi (t). Jika luas balok p x l, maka: Volume balok = luas alas x tinggi

= p x l x t

(Sumber: Buku Matematika SMP Oleh Heru Nugroho dan Lisda Meisaroh)

2.2. Kerangka Konseptual

Keefektifan pembelajaran matematika sangat di pengaruhi oleh Model pembelajaran yang digunakan pada saat proses belajar matematika. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah rendahnya pemahaman siswa dalam belajar matematika. Faktor yang lain juga yang tidak kalah penting adalah kondisi kelas pada saat pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya aktivitas siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran yang efektif akan sangat mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang efektif dan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran Cooperative Integrated reading and Composition (CIRC) adalah model pembelajaran kooperatif yang bertujuan menggunakan tim-tim kooperatif untuk membantu para siswa mempelajari kemampuan memahami bacaan yang dapat diaplikasikan secara luas. beberapa unsur CIRC diarahkan untuk tujuan ini. Selain itu, tujuan CIRC juga adalah untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan dalam kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian aktifitas pembelajaran berpusat pada siswa, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah. Pembelajaran Cooperatif Integrated Reading and Composition (CIRC) juga dapat dilihat dalam proses pembelajaran kelas yang pada umumnya lebih menekankan pada aspek kognitif, dimana kemampuan mental yang dipelajari sebagian besar berpusat pada pemahaman bahan pengetahuan dan ingatan.

Dalam belajar, siswa tidak bisa melepaskan diri dari kegiatan belajar kognitif. Dalam pengertian yang lebih umum dan jangka panjang, variabel struktur kognitif merupakan substansi serta sifat organisasi yang signifikan keseluruhan pengetahuan siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe CIRC adalah siswa diharapkan mengetahui atau mendapat pengetahuan dari permasalahan. Aktifitas kognitif siswa adalah mampu mempresentasekan hasil kerja kelompoknya dan mampu menemukan ide pokok dari permasalah bentuk aljabar.

Jadi dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan penguasaan materi siswa, minat serta peran aktif siswa sehingga tujuan pembelajaran dan ketuntasan belajar tercapai.

2.3. Hipotesis Tindakan

Yang menjadi hipotesis tindakan penelitian ini adalah model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dengan bantuan software matematika efektif meningkatkan minat dan peran aktif siswa di kelas VIII SMP N.4 Lintongnihuta.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini diadakan di SMP N.4 Lintongnihuta. Penelitian ini di laksanakan pada semester genap di kelas VIII SMP N.4 Lintongnihuta 2015/2016.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

3.2.1 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas VIII SMP N.4 Lintongnihuta semester genap T.P 2015/2016.

3.2.2 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah meningkatkan minat dan peran aktif siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* dengan bantuan software matematika.

3.3 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian tindakan dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dengan bantuan software matematika yang bertujuan untuk meningkatkan minat dan peran aktif siswa. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Fokus penelitian tindakan kelas adalah pada siswa atau proses belajar mengajar yang terjadi di kelas dengan menggunakan pengumpulan data yang bersifat kuantitatif.

3.4 Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, Maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Untuk mengatasi permasalahan yang ada peneliti melakukan wawancara dengan guru metematika yang ada di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian.Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dan kesulitan siswa dalam memahami konsep. Hasil wawancara ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana tindakan 1. Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam bentuk siklus berulang yang didalam siklus terdapat empat tahapan utama kegiatan, yaitu : (1) Perencanaan(*planning*), (2) Pelaksanaan (*acting*), (3) Pengamatan (*obsevation*), (4) Refleksi (*reflecting*). Secara lebih rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah :

Siklus I

1. Tahap Perencanaan Tindakan I

Tahap perencanaan tindakan dilakukan berdasarkan hasil penjajakan awal. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan ini adalah :

a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC),* mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) lembar aktivitas siswa, (2) buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran.

b. Mempersiapkan sarana computer yang akan digunakan dalam pembelajaran.
c. Mempersiapkan Lembar Observasi Pembelajaran serta Lembar Catatan Lapangan yang digunakan pada setiap pembelajaran.
d. Mempersiapkan Lembar Angket.
e. Mempersiapkan LAS

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Setelah perencanaan disusun dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan.Tindakan yang dimaksud adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali yang merupakan variasi praktik yang cermat dan bijaksana. Pelaksanaan tindakan dilakukan sebagai berikut:

a. Melakukan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *CIRC* dengan bantuan software matematika seperti dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaranan (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti.
b. Peneliti menggunakan RPP
c. Peneliti bertindak sebagai guru dan melibatkan seorang pengamat yaitu guru kelas untuk mengamati aktivitas guru dan satu orang mahasiswa untuk mengamati aktivitas siswa.

3. Tahap Observasi Siklus I

Observasi dilakukan bersamaan dengan tindakan sehingga hendaknya peneliti melakukan pemantauan secara cermat tentang apa yang terjadi dalam

proses pembelajaran. Dalam pemantauan ini, dilakukan pencatatan-pancatatan sesuai dengan lembar observasi pembelajaran.

Catatan juga dapat berupa gagasan-gagasan dan kesan-kesan yang muncul, dan segala sesuatu yang benar-benar terjadi dalam proses pembelajaran. Catatan ini di aplikasikan dalam bentuk catatan lapangan yang akan digunakan untuk membantu menilai keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Untuk memperoleh data yang obyektif, kegiatan observasi juga menggunakan alat-alat optik atau elektronik, seperti kamera digital.

4. Tahap Refleksi I

Refleksi merupakan perenungan terhadap tuntas tidaknya pelaksanaan tindakan pada siklus I, jika siklus I belum mencapai ketuntasan yang di refleksikan adalah masalah-masalah apa yang diperoleh pada pelaksanaan siklus I dan apa yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah untuk perbaikan pada pembelajaran siklus II. Jika 80% dari siswa belum mencapai nilai 65 keatas dan sistem belajar mengajar pada kelas yang digunakan untuk penelitian masih berjalan baik saja maka perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

SIKLUS II

Dalam siklus ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika masalah masih ada, yaitu masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal pada materi kubus dan balok maka dilaksanakan siklus II yang mempunyai tahapan seperti siklus I yaitu :

1. Permasalahan II

Data dari hasil refleksi dari siklus I diidentifikasi dan dilakukan perencanaan tindakan selanjutnya.

2. Tahap Perencanaan Tindakan II

Membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dengan bantuan software matematika. Perencanaan pada siklus II lebih meningkatkan pada uraian kegiatan dan lebih menekankan pada peningkatan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dengan bantuan software matematika yang efektif dan efisien.

3. Tahap Pelakasanaan Tindakan II

Setelah rencana tindakan II disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan II adalah sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I (dengan perbaikan proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dengan bantuan software matematika yang lebih intensif dan terprogram sehingga pelaksanaannya lebih efektif dan efisien.

4. Tahap Observasi II

Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran digunakan sebagai pedoman mengamati aktivitas siswa untuk batas-batas waktu yang telah ditetapkan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran sampai guru menutup pelajaran. Pengamatan dilakukan

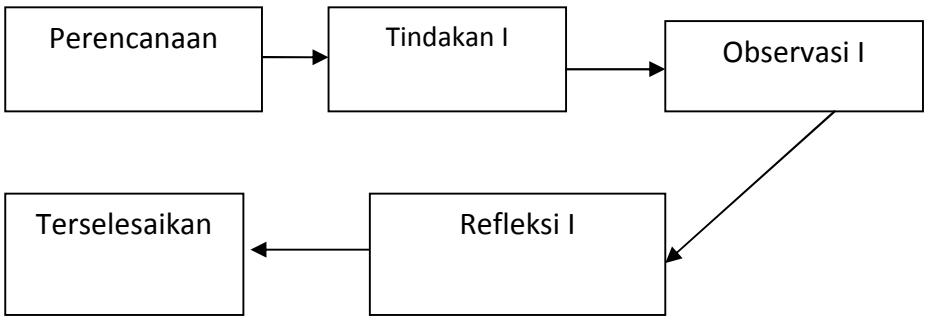
sama seperti pada pengamatan di siklus I yaitu seorang mahasiswa mengamati aktivitas siswa.

5. Tahap Refleksi II

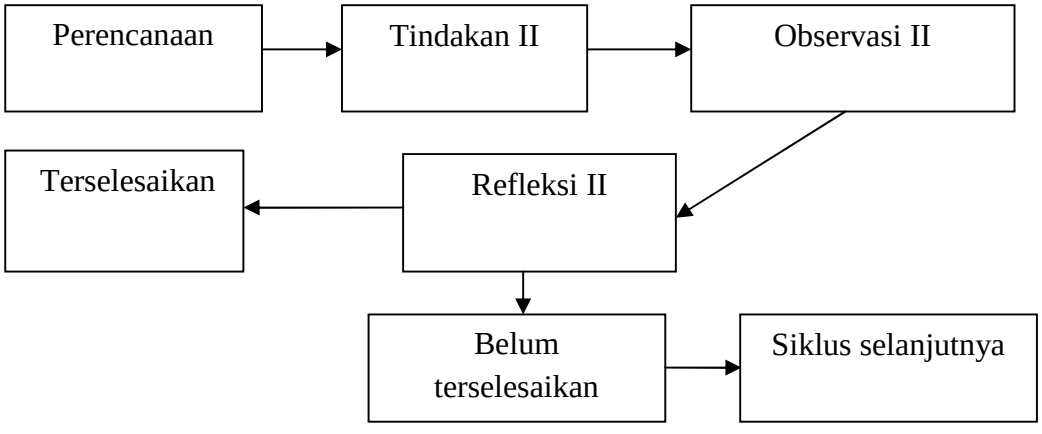
Pada tahap ini, peneliti mengharapkan tidak ada lagi hambatan atau kesulitan yang dialami siswa sehingga mencapai ketuntasan baik secara individu maupun klasikal. Data hasil observasi dan evaluasi dianalisis untuk mengetahui apakah 80% dari siswa telah mencapai tingkat peningkatan minat dan peran aktif, jika sudah penelitian berhenti pada siklus ini saja.

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alurnya digambarkan sebagai berikut:

Siklus I



Siklus II



3. 5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan alat pengumpulan data, yaitu teknik observasi untuk melihat peningkatan peran aktif, angket untuk melihat minat dan tes untuk melihat ketuntasan belajar.

3.5.1 Teknik Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan mengamati jalannya pelaksanaan pembelajaran selama pembelajaran berlangsung di kelas VIII SMP N.4 Lintongnihuta.

Observasi meliputi kegiatan dokumentasi yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dalam bentuk visualisasi. Data dokumentasi berupa foto-foto proses pembelajaran yang akan digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran. Selain itu, kegiatan observasi juga dilakukan peneliti dengan memberikan catatan-catatan penting yang nantinya akan dibuat menjadi catatn lapangan.

Proses observasi juga bisa dilakukan setelah kegiatan pembelajaran yaitu dengan melakukan wawancara terhadap guru dan siswa. Wawancara yang disampaikan sesuai dengan pedoman wawancara yang telah disusun pada saat perencanaan penelitian.

3.5.2. Teknik Angket

Teknik angket dilakukan dengan cara memberikan pernyataan-pernyataan tertentu yang berhubungan dengan pembelajaran dalam selembar kertas yang berbentuk pilihan. Angket diisikan siswa berdasarkan pengalaman pembelajaran

yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket minat, sehingga pernyataan-pernyataan yang disusun berdasarkan aspek-aspek minat. Teknik angket dilaksanakan setiap akhir siklus dan digunakan untuk mencapai indikator keberhasilan.

3.5.3. Tes Ketuntasan Belajar

Menurut Arikunto (2007: 53) menyatakan bahwa: ”Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara-cara dan aturan yang sudah ditentukan”. Tes yang diberikan berbentuk tes uraian dimana tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik (sebelum pemberian tindakan). Tes digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa. Tes yang digunakan disusun sesuai dengan kurikulum dan tujuan pengajaran yang telah ditentukan. Dari hasil tes ini dapat dilihat tingkat ketuntasan belajar siswa pada siklus I dan siklus II.

Dalam penelitian ini diberikan tes berupa soal kepada siswa. Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengetahui apakah ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC.

3.6. Uji Coba Instrumen

Sebelum digunakan instrumen penelitian harus diuji coba terlebih dahulu. Seperti yang dikemukakakan Arikunto (2009:170) semua jenis instrumen sebelum digunakan perlu diyakinkan bahwa instrumen tersebut sudah baik sehingga apabila digunakan untuk mengumpulkan data akan menghasilkan data betul dan

dapat dipercaya. Uji coba dilakukan untuk menguji kualitas instrumen yang akan digunakan pada penelitian. Instrumen yang tidak teruji bila digunakan untuk penelitian akan menghasilkan data yang sulit dipercaya kebenarannya.

3.6.1 Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2006:168).

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus *Korelasi Product Moment* dari Karl Pearson (Arikunto, 2006:170) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$ (Sudjana 2009: 144)

Dimana:

r_{xy} : Koefisien korelasi

X : Nilai untuk setiap item

Y : Nilai total setiap item

N : Jumlah sampel

Kriteria pengukuran validitas tes adalah sebagai berikut:

$0{,}80 < r \leq 1{,}00$	validitas sangat tinggi
$0{,}60 < r \leq 0{,}80$	validitas tinggi
$0{,}40 < r \leq 0{,}60$	validitas cukup
$0{,}20 < r \leq 0{,}40$	validitas rendah
$0{,}00 < r \leq 0{,}20$	validitas sangat rendah

Harga $\mathbf{r_{xy}}$ dikonsultasikan atau dibandingkan dengan harga kritis *Product Moment* dengan $\sim = 0{,}05$. Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment dan taraf keberartian 5%. Dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tergolong valid.

3.6.2 Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2003:196).

Untuk perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \pm_i^2}{\pm_t^2}\right]$$

Dimana:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyaknya item

$\pm_i^2$ = Varians butir angket

$\pm_t^2$ = Varians total

Varians Total : $\pm_t^2 = \dfrac{N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2}{N^2}$

Dimana : N = Banyak Sampel

$\sum Y$ = Jumlah Total Butir Skor.

Untuk menapsirkan reliabelitas soal, maka harga kritis r_{tabel} dengan $\sim = 0{,}05$. Jika rumus $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item dikatakan reliabel.

Untuk menafsirkan harga reliabilitas tes maka harga tersebut dikonfirmasikan ke tabel harga kritik *r Product Moment* $\alpha = 5\%$, dengan dk = N – 2, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes dinyatakan reliabel.

3.6.3 Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlau sukar. Soal yang mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya, (Arikunto, 2009 :207). Untuk menghitung taraf kesukaran tes uraian, teknik penghitungan yang digunakan adalah dengan menghitung berapa persen segi yang gagal menjawab atau ada dibawah batas lulus untuk tiap-tiap item. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1S} x100\%$$

1. Soal dikatakan sukar jika TK < 27%
2. Soal dikatakan sedang jika 27% ≤ TK ≤ 72%
3. Soal dikatakan mudah jika TK > 72%

Dimana :

TK = Taraf kesukaran

$\sum$KA = Jumlah skor siswa kelompok atas

$\sum$KB = Jumlah skor siswa kelompok bawah

S = Skor tertinggi

N1 = banyak subjek kelompok atas + kelompok bawah

3.6.4 Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus t, yaitu:

$$t = \frac{\overline{X}u - \overline{X}a}{\sqrt{\left(\frac{s_u^2}{n_u} + \frac{s_a^2}{n_a}\right)}}$$

Dimana dengan menggunakan rumus dari Subino (1987: 100), yaitu: $S_u^2 = \frac{\sum(X_i - X)^2}{N-1}$ dan $S_a^2 = \frac{\sum(X_i - X)^2}{N-1}$

Dengan :

t = Daya pembeda

$\overline{X}u$ = Skor rata-rata kelompok unggul

$\overline{X}a$ = Skor rata-rata kelompok asor

mS_u^2 = Simpangan baku kelompok unggul

S_a^2 = Simpangan baku kelompok asor

N = Jumlah seluruh siswa

n_u = Jumlah kelompok unggul (27% × N)

n_a = Jumlah kelompok asor (27% × N)

dk = $(n_u - 1) + (n_a - 1)$

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka soal dapat dikatakan soal baik.

3.7. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara terencana. Analisis data dilakukan segera setelah penerapan tindakan kelas dilaksanakan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang akurat. (Arikunto,2006:161).

1. Analisis Data Hasil Observasi

a. Hasil observasi aktivitas belajar siswa

Hasil observasi aktivitas siswa dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase secara kuantitatif, yaitu :

a. Menghitung total aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.

b. Menghitung presentasi masing-masing siswa.

$$\textit{Persentase Aktivitas Siswa (PAS)} = \frac{\textit{skor yang diperoleh siswa}}{\textit{skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi menurut Soegito (dalam napitupulu, 2008: 27) adalah

$0\% < PAS \leq 60\%$	artinya kurang aktif
$60\% \leq PAS < 70\%$	artinya cukup aktif
$70\% \leq PAS < 85\%$	artinya aktif
$PAS \geq 85\%$	artinya sangat aktif

b. Hasil observasi aktivitas guru

Untuk memperoleh nilai akhir setiap pertemuan, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{N} = \frac{S}{T}$$

Dengan : S = Skor pengamatan

T = Banyak aspek yang diamati

Untuk menentukan rata-rata penilaian pada observasi setiap siklus digunakan rumus :

$$\mathbf{R} = \frac{N_1 + N_2}{B}$$

Keterangan :

R = Rata-rata Penilaian

N_1 = Nilai akhir observasi pertemuan I

N_2 = Nilai akhir observasi pertemuan II

B = Banyak Observasi

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi

$O < R \leq 1,2$ artinya sangat buruk

$1,2 < R \leq 2,2$ artinya kurang baik

$2,2 < R \leq 3,2$ artinya baik

$3,2 < R \leq 4,0$ artinya sangat baik

2. Analisis Data Hasil Angket

Pada metode angket, instrumennya yaitu angket dan skala bertingkat. Angket berupa tes pilihan ganda. Pilihan jawaban untuk tes pilihan disediakan sedikitnya 4 macam.

Untuk skala bertingkat (Suryabrata, 2011:318) :

jika peserta didik memilih jawaban (a) diberi skor 4

jika peserta didik memilih jawaban (b) diberi skor 3

jika peserta didik memilih jawaban (c) diberi skor 2

jika peserta didik memilih jawaban (d) diberi skor 1

Batasan antara skor adalah 25. Klasifikasi minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika:

Jumlah skor 76 – 100 = peserta didik mempunyai minat tinggi

Jumlah skor 51 – 75 = peserta didik mempunyai minat sedang

Jumlah skor 26 – 50 = peserta didik mempunyai minat cukup

Jumlah skor 1 – 25 = peserta didik tidak mempunyai minat

Untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan model Kooperatif tipe CIRC digunakan lembar angket minat selama pembelajaran ada peningkatan atau tidak.

Persentase per peserta didik $= \frac{total skor\ yang\ diperoleh}{skor\ total}$ x 100%

(Sudjana,2008:67) Data yang diperoleh dari angket minat dapat menentukan ketuntasan minat klasikal dengan perhitungan:

Ketuntasan minat klasikal = $\frac{\sum peserta\ didik\ yang\ tuntas\ belajar}{\sum seluruh\ peserta\ didik}$

Keberhasilan kelas dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu mencapai minimum 61 sekurang-kurangnya 80% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut.

3. Analisis Data Hasil Tes Ketuntasan Belajar

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan seperti yang dikemukakan oleh Depdikbud (dalam Trianto, 2008 : 171) yaitu :

$$KB = \frac{T}{Tt} x\ 100\%$$

Dimana : KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt = jumlah skor total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar siswa ≥ 65.

Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan seperti yang dikemukakan oleh Suryobroto (Harefa, 2007: 28) sebagai berikut :

$$PKK = \frac{banyaknya\ siswa\ yang\ KB \geq 65\%}{banyaknya\ subjek\ penelitian} x\ 100\%$$

Keterangan : PKK = Persentase Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, jika di kelas telah tercapai 85% yang telah mencapai persentase penilaian hasil ≥ 65, maka ketuntasan belajar secara klasikal telah dicapai.

3.8. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:

1. Ketuntasan belajar
   a. Nilai individu: mampu mencapai minimum 65.
   b. Nilai klasikal: sekurang-kurangnya 85% dari banyak siswa dalam kelas tersebut mampu mencapai minimum 65.

2. Aktifitas proses pembelajaran

a. Minat

Peserta didik mampu mencapai minimum 61 sekurang-kurangnya 80% dari banyak siswa dalam kelas.

b. Peran aktif

Tercapainya peningkatan peran aktif siswa dengan jumlah yang masuk kategori sangat aktif dan aktif yaitu sebesar ≥ 80 % dari banyak siswa.

3. Peningkatan minat dan peran aktif

a. Terdapat pertambahan rata-rata presentase minat siswa dari siklus I ke siklus II.

b. Terdapat pertambahan rata-rata presentase peran aktif siswa dari siklus I ke siklus II.

4. Peningkatan hasil observasi guru dari siklus I ke siklus II.

Apabila indikator keberhasilan diatas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dapat berhasil. Tetapi jika indikatornya belum tercapai maka pengajaran pengajaran yang dilaksanakan belum berhasil dan dilanjutkan ke siklus berikutnya dalam mempertimbangkan hasil observasi terhadap peneliti sebagai guru selama proses pembelajaran, untuk memperbaiki pada siklus berikutnya.