

## **BAB II**

### **DESKRIPSI TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Belajar**

Sejak lahir manusia telah mulai melakukan kegiatan belajar untuk memenuhi kebutuhan sekaligus mengembangkan dirinya. Oleh karena itu belajar sebagai suatu kejadian telah dikenal, bahkan disadari atau tidak telah dilakukan oleh manusia. Namun pengertian yang lengkap untuk memenuhi keinginan semua pihak, khususnya keinginan-keinginan pakar-pakar di bidang pendidikan psikologi, sampai sekarang telah diberikan. Itu tidak berarti tidak perlu, dan tidak dapat memahami apa sebenarnya yang dimaksud dengan belajar.

Para ahli telah mencoba menjelaskan pengertian belajar dengan mengemukakan rumusan/ definisi menurut sudut pandang masing-masing, baik bentuk rumusan maupun aspek-aspek yang ditentukan dalam belajar. Terdapat perbedaan pendapat antara ahli yang satu dengan ahli yang lain. Namun, perlu diketahui bahwa di samping perbedaan terdapat pula persamaan pengertian dalam definisi-definisi tersebut.

Diantara pengertian belajar. “Belajar diartikan aktivitas pengembangan diri melalui pengalaman, bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan pengajar.”<sup>1</sup> Ada beberapa definisi yang diungkapkan oleh pakar pendidikan salah satunya, Slameto, mendefinisikan. “Belajar adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.”<sup>2</sup>. Ada definisi yang lain yaitu menurut Sholeh Abdul Aziz mendefinisikan belajar:

---

<sup>1</sup> Umar Tirtarahardja dan La Sula, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 51.

<sup>2</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1995), hlm. 2.

أَيُّ شُحْيُو قِقِّ بَابَسَدِ قَبْرِيحُ يَلَاءَ أَرْطُيُ هَلْعَتْمَا ۞ نِهْ ذِ فِي رَبِّيْعَتَد وَهُ هَلْعَتْنَا نَّإِ

الدِّيْدَجِ رَرْيِيْعَتَد<sup>3</sup>.

“Belajar adalah suatu perubahan pada diri orang yang belajar karena pengalaman lama, kemudian terjadilah perubahan yang baru.”

Muhibbin syah dalam bukunya yang berjudul ”*Psikologi Pendidikan*” ada tiga rumusan yang dapat ditinjau dari beberapa sudut pandang:

Secara kuantitatif (ditinjau dari sudut jumlah) belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Secara institusional (tinjauan kelembagaan), belajar dipandang sebagai proses validasi/pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah ia pelajari. Secara kualitatif (tinjauan mutu) ialah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling siswa.<sup>4</sup>

Menurut teori disiplin mental belajar adalah “pelatihan dan pengumpulan pengetahuan.” Sedangkan dari teori behaviourisme, belajar adalah “suatu perubahan dalam tingkah laku.”<sup>5</sup>

Sehingga dapat diartikan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam diri seseorang yang ditampakkan dalam bentuk peningkatan perubahan tingkah laku seperti peningkatan pengetahuan, kecakapan, daya pikir, sikap, kebiasaan dan lain-lain.

Belajar yang memiliki cangkupan yang begitu luas dan komprehensif memiliki prinsip-prinsip belajar, antara lain:<sup>6</sup>

- a. Dalam belajar setiap peserta didik harus diusahakan berpartisipasi aktif meningkatkan minat dan membimbing untuk mencapai tujuan instruksional,

<sup>3</sup> Sholeh Abdul Aziz, Abdul Aziz Abdul Majid, *Attarbiyah Waturuqu Al-Tadris*, juz 1, (Mekkah : Darul Ma'arif, t.th), hlm. 169.

<sup>4</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 1995), hlm. 91.

<sup>5</sup> M. Aguston, *Strategi Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia, 2005), hlm. 18.

<sup>6</sup> Slameto, *op.cit.*, hlm. 27-28.

- b. Belajar bersifat keseluruhan dan materi itu memiliki struktur, penyajian yang sederhana sehingga peserta didik mudah menangkap pengertiannya,
- c. Belajar harus dapat menimbulkan *reinforcement* dan motivasi yang kuat pada siswa untuk mencapai tujuan instruksional.
- d. Belajar itu proses kontinyu maka harus tahap demi tahap menurut perkembangannya,
- e. Belajar adalah proses organisasi, adaptasi, eksplorasi dan *discovery*.

Dengan adanya prinsip di atas tentu ada faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik. Secara global dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:<sup>7</sup>

- a. Faktor internal (faktor dari dalam peserta didik), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani peserta didik. Faktor internal meliputi aspek fisiologis, dan aspek psikologis.
  - 1) Aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah), meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh.
  - 2) Aspek psikologis (yang bersifat rohaniah), meliputi tingkat kecerdasan peserta didik, sikap peserta didik, bakat peserta didik, minat peserta didik, dan motivasi peserta didik.
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar peserta didik)
  - 1) Faktor keluarga, meliputi; cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga.
  - 2) Faktor sekolah, meliputi; metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi peserta didik dengan peserta didik, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.
  - 3) Faktor masyarakat, meliputi; kegiatan peserta didik dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Muhibbin Syah, *op.cit.*, hlm. 132.

c. Faktor pendekatan belajar peserta didik

Pendekatan belajar merupakan cara yang digunakan peserta didik dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu.

Faktor-faktor belajar tersebut menjadikan belajar adalah *key term* (istilah kunci) yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tak pernah ada pendidikan. Sebagai suatu proses, belajar hampir selalu mendapat tempat yang luas dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan upaya kependidikan. Belajar juga merupakan suatu yang kompleks khususnya bagi peserta didik dengan melihat berbagai faktor yang mempengaruhinya.

## 2. Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar

### a. Aktivitas Belajar

Mengapa di dalam belajar diperlukan aktivitas?. Pertanyaan tersebut mengingatkan kita pada prinsip belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan.

Berangkat dari pengertian-pengertian diatas sangat jelas bahwa kegiatan pendidikan berlangsung dalam interaksi antara pendidik dan peserta didik. Interaksi tersebut akan menjadi lebih efektif, apabila peserta didik sendiri ikut aktif dalam proses kegiatan pendidikan sehingga peserta didik mendapat pengalaman belajar dari aktivitas belajar. Aktivitas belajar ini dilakukan oleh peserta didik, dan diharapkan mampu mendapatkan banyak pengalaman belajar serta mampu memahami materi secara maksimal.

Dalam menyelesaikan soal cerita matematika dalam pembelajaran kooperatif, setiap peserta didik dituntut aktif dalam tim kelompoknya. Mereka saling menyampaikan idenya, kemudian untuk didiskusikan bersama. Setiap peserta didik memiliki peranan masing-masing sesuai dengan pengalaman dan kemampuannya. Aktivitas belajar ini tidak hanya ada aktivitas fisik yang berupa membaca,

---

<sup>8</sup> Slameto, *op.cit.*, hlm. 60.

menulis, mendengar, dan lainnya tetapi meliputi aktivitas psikis yang berupa memecahkan masalah, menyimpulkan hasil percobaan, dan lainnya.

Salah satu peranan guru dalam pembelajaran yaitu membantu peserta didik dalam memahami materi. Bimbingan guru akan mendorong dan mengarahkan mereka untuk melakukan aktivitas belajar. Hal-hal yang harus diperhatikan guru dalam membangkitkan aktivitas belajar peserta didik, diantaranya:<sup>9</sup>

a. Keaktifan Psikis

- 1). Mengajukan pertanyaan keaktifan dan membimbing diskusi peserta didik.
- 2). Memberikan tugas-tugas untuk memecahkan masalah-masalah, menganalisis, mengambil keputusan.
- 3). Menyelenggarakan berbagai percobaan dengan menyimpulkan keterangan, memberikan pendapat.

b. Keaktifan Fisik

- 1). Menyelenggarakan berbagai bentuk pekerjaan keterampilan bengkel, laboratorium, kelas, dan sebagainya.
- 2). Mengadakan pameran, karyawisata, dan sebagainya.

Berdasarkan kutipan dari Dimiyati dan Mudjiono mengemukakan pendapat dari Thorndike, mengatakan keaktifan peserta didik dalam belajar dengan hukum “*Law of Exercise*” yang berbunyi bahwa, “belajar memerlukan adanya latihan-latihan”.<sup>10</sup> Sedangkan Montessori yang dikutip oleh Sardiman menyatakan, “peserta didik memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pendidik akan berperan sebagai pembimbing dan

---

<sup>9</sup> Ahmad Rohani HM dan Abu Ahmadi, *Pengelolaan Pengajaran*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 1995), hlm. 6.

<sup>10</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. RinekaCipta, 2006), hlm. 45.

mengamati bagaimana perkembangan anak-anak didiknya”.<sup>11</sup> Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan prinsip interaksi belajar mengajar, jika tidak ada aktivitas dalam belajar maka tidak akan terjadi belajar.

Menurut Paul B. Diedrich menyusun macam-macam aktivitas peserta didik, diantaranya:<sup>12</sup>

- a. *Visual activities*, meliputi membaca, memperhatikan gambar, percobaan.
- b. *Oral activities*, meliputi memberi saran, merumuskan, bertanya.
- c. *Listening activities*, meliputi mendengarkan uraian, diskusi, pidato.
- d. *Writing activities*, meliputi menulis cerita, karangan, laporan.
- e. *Drawing activities*, meliputi menggambar, membuat grafik, diagram.
- f. *Motor activities*, meliputi melakukan percobaan, membuat konstruksi.
- g. *Mental activities*, meliputi memecahkan soal, menganalisa.
- h. *Emotional activities*, meliputi merasa bosan, gembira, semangat.

Dengan berbagai macam-macam aktivitas yang dapat diterapkan di sekolah, maka keadaan sekolah menjadi lebih dinamis, tidak membosankan dan benar-benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal dan memperlancar peranan sebagai pusat dan transformasi kebudayaan.

S. Nasution Penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi pengajaran para siswa, oleh karena:<sup>13</sup>

- a. Peserta didik mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
- b. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi peserta didik secara integral.

---

<sup>11</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: CV. Rajawali, 1992), hlm. 95.

<sup>12</sup> S. Nasution, *Diktaktik Asas-Asas Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), hlm. 91.

<sup>13</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007), hlm. 175.

- c. Memupuk kerja sama yang harmonis dikalangan peserta didik.
- d. Peserta didik bekerja menurut minat dan kemantapan sendiri.
- e. Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis.
- f. Mempercepat hubungan sekolah dan masyarakat, dan hubungan antara orang tua dengan guru.
- g. Pengajaran dilaksanakan secara realistik dan konkret sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindari verbalistik.
- h. Pengajaran di sekolah menjadi hidup sebagaimana aktivitas dalam kehidupan bermasyarakat.

Dengan adanya asas aktivitas tersebut, kiranya jelas bahwa faktor aktivitas sangat mendukung dalam kegiatan proses belajar mengajar dengan tujuan bisa mengaktifkan peserta didik.

#### **b. Hasil Belajar**

Apabila berbicara tentang hasil belajar, maka tidak lepas dari pembicaraan tentang kegiatan atau pelaksanaan belajar, mengingat proses belajar mengajar memegang peranan yang sangat penting. Akan tetapi sering kali seorang guru dan peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang mengganggu pembelajaran.

Semua permasalahan tersebut dalam kaitannya dengan proses belajar mengajar haruslah dapat teratasi, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan, karena hasil belajar dapat menunjukkan sampai dimana tercapainya tingkat keberhasilan suatu tujuan dalam proses belajar mengajar.

Menurut Mulyono Abdurrahman, “hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.”<sup>14</sup> Nana Syaodih Sukmadinata menyatakan, “hasil belajar adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.”<sup>15</sup> Berdasarkan kedua pendapat

---

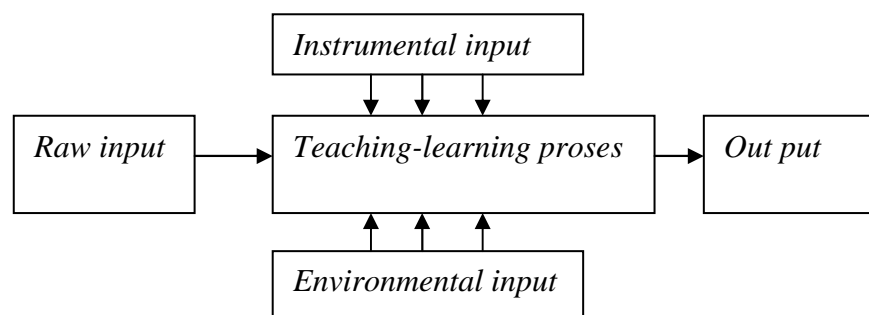
<sup>14</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999), hlm. 37.

<sup>15</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2003), hlm. 102.

tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu gambaran tingkat penguasaan peserta didik terhadap kompetensi pada materi yang disampaikan oleh guru di kelas.

Penilaian hasil belajar dapat dilakukan sekali setelah suatu kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Penilaian hasil belajar ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses pembelajaran telah berjalan dengan efektif. Dari segi guru, penilaian hasil belajar sangat membentuk gambaran mengenai penerapan pembelajarannya, apakah model pembelajaran yang digunakan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik yang telah terjadi sebelumnya. Pada pelajaran matematika terdapat tiga bagian aspek penilaian terdiri atas aspek pemahaman konsep, aspek penalaran, dan aspek pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dinilai adalah hasil belajar pada aspek pemecahan masalah khususnya bentuk soal cerita.

Pada dasarnya hasil belajar merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhi baik dari dalam maupun dari luar individu. Beberapa faktor tersebut sangat penting untuk dikenalkan kepada peserta didik dengan tujuan untuk membantu mencapai hasil yang sebaik-baiknya. Sebagaimana yang dinyatakan dalam gambar di bawah ini yaitu:



Gambar di atas menunjukkan bahwa masukan mentah (*raw input*) yaitu peserta didik yang membawa faktor dalam yaitu fisiologi dan psikologi, merupakan bahan baku yang perlu diolah, dalam hal ini



diberi pengalaman belajar tertentu dalam proses belajar-mengajar (*teaching learning proses*). Di dalam proses belajar mengajar turut berpengaruh pula sejumlah faktor lingkungan (*environmental input*) dan faktor yang sengaja dirancang (*instrumental input*). Guna mencapainya keluaran yang dikehendaki (*out put*).<sup>16</sup> Adapun untuk lebih jelasnya sebagai berikut:

a. Faktor luar

Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar pada ranah diluar peserta didik, diantaranya:

- a) Lingkungan : alam dan sosial
- b) Instrumental : kurikulum/bahan ajar, guru/pengajar, sarana dan fasilitas, administrasi/manajemen.

b. Faktor dalam

Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar pada peserta didik, diantaranya:

- a) Fisiologi : kondisi fisik, kondisi panca indra
- b) Psikologi : bakat, minat, kecerdasan, motivasi, kemampuan kognitif.<sup>17</sup>

Adanya faktor yang dipaparkan di atas dimaksud memberikan bekal atau pengetahuan kepada guru atau pengajar agar dalam mencapai hasil belajar tidak terpaku atau memperhatikan faktor dalam saja tetapi memperhatikan dua faktor tersebut sebagai ajuan memperbaiki hasil belajar peserta didik. Penjelasan tentang faktor-faktor hasil belajar menuntut seorang pengajar bukan hanya menjadi pengajar, tetapi menjadi pendidik karena pengajar belum tentu pendidik, sebaliknya pendidik pastilah pengajar.

### 3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran menurut definisi Oemar Hamalik adalah “suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, internal

---

<sup>16</sup> Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1999), hlm.106-107

<sup>17</sup> *Ibid*, hlm. 107

material fasilitas perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.”<sup>18</sup>

Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak, yaitu guru dan peserta didik yang di dalamnya mengandung dua unsur sekaligus, yaitu mengajar dan belajar (*teaching* dan *learning*). Jadi pembelajaran telah mencakup belajar. “Istilah pembelajaran merupakan perubahan istilah yang sebelumnya dikenal dengan istilah proses belajar mengajar (PBM) atau kegiatan belajar mengajar (KBM).”<sup>19</sup> Dengan demikian pembelajaran didefinisikan interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan secara relatif permanen di dalam tingkah laku yang tampak sebagai hasil pengalaman. Adanya kesimpulan dari pembelajaran dapat didefinisikan pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan interaksi dalam kegiatan belajar mengajar antara peserta didik, guru dan lingkungan sekitar dalam menguasai beberapa kompetensi matematika yang ada.

Beberapa pendapat mengenai pengertian matematika diantaranya, menurut Hudoyo:

Matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan logik yang menggunakan pembuktian deduktif.”<sup>20</sup>

Menurut Sujono dalam bukunya Abdul Halim Fathani, “matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan.”<sup>21</sup>

---

<sup>18</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2001), hlm. 57

<sup>19</sup> Ismail SM, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*, (Semarang : Rasail Media Group, 2008), hlm.9

<sup>20</sup> Techonly 13, “Proses Belajar Matematika Dan Hakekat Matematika”, <http://techonly13.wordpress.com/2009/07/04/proses-belajar-matematika-dan-hakekat-matematika/>, yang diakses pada hari rabu, 21 Oktober 2009

<sup>21</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat dan Logika*, (Jogjakatra: Ar-Ruzz Media,2009), hlm.19

Dari kedua pendapat tersebut disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan angka, struktur-struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur secara terorganisasi menurut urutan yang logis dan sistematis.

Dengan beberapa sudut pandang para ilmuwan dalam mendefinisikan matematika, menurut R. Soedjadi, ada beberapa karakteristik matematika sebagai berikut.<sup>22</sup>

- a. Memiliki objek yang abstrak.
- b. Bertumpu pada kesepakatan.
- c. Berpola pikir deduktif.
- d. Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- e. Memperhatikan semesta pembicaraan.
- f. Konsisten dalam sistemnya.

Pembelajaran matematika ini sudah harus dikenalkan kepada peserta didik mulai dari SD sampai SMA bahkan juga di perguruan tinggi. Cornelius mengemukakan pentingnya belajar matematika adalah:<sup>23</sup>

- a. Sarana berpikir yang jelas dan logis.
- b. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
- c. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
- d. Sarana untuk mengembangkan kreativitas.
- e. Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dalam mengajarkan matematika seorang guru matematika yang profesional dan kompeten mempunyai wawasan landasan yang dapat dipakai dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika. Wawasan itu berupa dasar-dasar teori belajar yang dapat diterapkan untuk pengembangan dan perbaikan pembelajaran matematika, diantaranya yaitu:<sup>24</sup>

- a. Teori Thorndike

Teori Thorndike disebut teori penyerapan, yaitu teori yang memandang peserta didik selembar kertas putih, penerima

---

<sup>22</sup> R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, 1990), hlm. 13.

<sup>23</sup> Mulyono Abdurrahman, *op.cit.*, hlm. 253.

<sup>24</sup> Gatot Muhsetyo, dkk., *Materi Pokok Pembelajaran Matematika SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), hlm. 8.

pengetahuan yang siap menerima pengetahuan secara pasif. Pandangan belajar seperti ini mempunyai dampak terhadap pandangan mengajar. Mengajar dipandang sebagai perencanaan dari urutan bahan pelajaran yang disusun secara cermat, mengkomunikasikan bahan kepada peserta didik, dan membawa mereka untuk praktik menggunakan konsep atau prosedur baru. Konsep dan prosedur baru itu akan semakin mantap jika makin banyak latih. Pada prinsipnya teori ini menekankan banyak memberi praktik dan latihan kepada peserta didik agar konsep dan prosedur dapat mereka kuasai dengan baik.

b. Teori Jean Piaget

Teori ini merekomendasikan perlunya pengamatan terhadap tingkat perkembangan intelektual anak sebelum suatu bahan pelajaran matematika diberikan, terutama untuk menyesuaikan keabstrakan bahan matematika dengan kemampuan berpikir abstrak anak pada saat itu. Penerapan teori Piaget dalam pembelajaran matematika adalah perlunya keterkaitan materi baru pelajaran matematika dengan bahan pelajaran matematika yang telah diberikan, sehingga lebih memudahkan peserta didik dalam memahami materi baru.

c. Teori Vygotsky

Teori Vygotsky berusaha mengembalikan model konstruktivistik belajar mandiri dari Piaget menjadi belajar kelompok. Melalui teori ini peserta didik dapat memperoleh pengetahuan melalui kegiatan yang beranekaragam dengan guru sebagai fasilitator. Dengan kegiatan yang beragam, peserta didik akan membangun pengetahuannya sendiri melalui diskusi, tanya jawab, kerja kelompok, pengamatan, pencatatan, pengerjaan, dan presentasi.

d. Teori George Polya (pemecahan masalah)

Pemecahan masalah merupakan realisasi dari keinginan meningkatkan pembelajaran matematika sehingga peserta didik

mempunyai pandangan atau wawasan yang luas dan mendalam ketika menghadapi suatu masalah.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika perlu ditentukan satu terobosan alternatif, yaitu sebuah terobosan pendekatan pembelajaran matematika, menurut Mutadi dalam bukunya terobosan-terobosan tersebut yaitu sebagai berikut<sup>25</sup>:

- a. Membuat pelajaran matematika hadir ke tengah siswa bukan sebagai sesuatu yang abstrak dan menakutkan, melainkan sebagai sesuatu yang berangkat dari kehidupan siswa itu sendiri,
- b. Memberikan satu permasalahan yang menantang untuk didiskusikan dan diselesaikan menurut cara berfikir mereka,
- c. Memberikan kesempatan untuk bekerjasama dan beradu argumentasi dalam memecahkan masalah dalam kelompok belajarnya,
- d. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil pemikiran-baik pribadi maupun kelompok- di depan kelas,
- e. Memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pembelajaran matematika.

Suatu proses pembelajaran dapat dikatakan efektif bila seluruh komponen yang berpengaruh terhadap proses pembelajaran dapat saling mendukung dalam rangka mencapai tujuan. Adapun komponen-komponen dalam kegiatan belajar mengajar meliputi tujuan, bahan pelajaran, kegiatan belajar mengajar, metode, alat dan sumber, serta evaluasi.<sup>26</sup>

#### **4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC**

Dalam menyampaikan suatu materi, seorang guru diharapkan mampu menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan kemampuan peserta didik dalam menerima materi. Menurut Wina Sanjaya, “strategi pembelajaran merupakan perencanaan, cara atau serangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.”<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan Depag Bekerjasama dengan Ditbina Widyaiswara LAN-RI, 2007),. hlm. 2-3.

<sup>26</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 48.

<sup>27</sup> Wina Sanjaya, *Kajian Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia, 2007), hlm. 326.

Berdasarkan pendapat di atas, ada pernyataan peserta didik mengenai kesulitan dalam mempelajari penyelesaian soal cerita pada pelajaran matematika maka, model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* dipilih dalam meningkatkan aktivitas belajar guna meningkatkan hasil belajar. Menurut Soekamto,<sup>28</sup> mendefinisikan model pembelajaran adalah:

kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.<sup>28</sup>

Pemilihan model pembelajaran ini mempunyai peranan penting dalam menyampaikan materi bahan ajar kepada peserta didik dan mampu menciptakan komunikasi dua arah sehingga suasana kelas menjadi lebih aktif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Sebelum menerapkan model pembelajaran tersebut, seorang guru harus memahami pembelajaran kooperatif agar mampu menanamkan nilai-nilai kerja sama dikalangan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan tidak semuanya kerja sama dalam kelompok belajar adalah kooperatif. Ada beberapa ketentuan-ketentuan atau batasan-batasan suatu kerja sama dalam kelompok dikatakan kooperatif.

#### **a. Pembelajaran Kooperatif secara umum**

##### 1) Tinjauan Umum Pembelajaran Kooperatif

Mutadi mendefinisikan pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* adalah “sebuah grup kecil yang bekerja bersama sebagai sebuah tim untuk memecahkan masalah, melengkapi latihan atau untuk mencapai tujuan tertentu.”<sup>29</sup> Menurut Spencer Kagan dalam penulisannya yang berjudul “*Cooperative Learning*” menyatakan “*cooperative learning is a successful teaching strategy in which small teams, each with*

---

<sup>28</sup> Trianto, *Mode-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm.5

<sup>29</sup> Mutadi, *op.cit*, hlm.35

*students of different levels of ability, use a variety of learning activities to improve their understanding of a subject".*<sup>30</sup>

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu strategi mengajar yang baik dengan dalam kelompok kecil, dimana tingkat kemampuan setiap peserta didik berbeda, menggunakan sebuah variasi dalam aktivitas pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mereka pada materi.

Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dengan sebuah group kecil yang bekerja bersama sebagai sebuah tim untuk memecahkan masalah untuk mencapai tujuan bersama.

## 2) Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif ini berbeda kelompok belajar, bukan hanya sekedar kumpulan individu melainkan merupakan satu kesatuan yang memiliki ciri dinamika dan emosi tersendiri.

Pentingnya belajar kooperatif atau belajar bekerjasama dikemukakan oleh Syekh al-Zarnudji.

31. دِي عِبِيَّ يَهَالُ لِي أَوْ نُؤْمِنُ مِنْ كُدَلَا # أَي حَتْلُ مَوْلَعَالِبِ مَسِ النَّرَاكِدَ

”Diskusikan ilmu dengan orang lain agar ilmu tetap hidup dan janganlah kamu jauhi orang-orang yang berakal pandai.”

Beberapa karakteristik pembelajaran kooperatif sebagai berikut:<sup>32</sup>

### a. Pembelajaran tim

Tim merupakan tempat untuk mencapai keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, semua anggota dalam tim harus saling membantu untuk mencapai keberhasilan tim.

<sup>30</sup> Spencer Kagan, "Cooperative Learning", [http://edtech.kennesaw.edu/intech/cooperative\\_learnin.htm](http://edtech.kennesaw.edu/intech/cooperative_learnin.htm), yang diakses pada hari rabu, 21 Oktober 2009.

<sup>31</sup> Syekh al-Zarnudji, *Ta'lim al-Muta'alim Thariq al-Ta'alum*, (Semarang: Toha Putra, tt), hlm. 29.

<sup>32</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 244

b. Manajemen kooperatif

Dalam pembelajaran koperatif terdapat manajemen yang sangat berperan sebagai pedoman dalam bekerja sama, empat fungsi pokok dari manajemen kooperatif ini yaitu: fungsi perencanaan, fungsi organisasi, fungsi pelaksanaan, dan fungsi kontrol.

c. Kemauan untuk Bekerja Sama

Keberhasilan kooperatif merupakan keberhasilan bersama dalam sebuah kelompok. Setiap anggota kelompok tidak hanya melaksanakan tugas masing-masing tetapi perlu adanya kerja sama sesama anggota kelompok. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Maidah ayat 2 yang mengajarkan bahwa manusia harus saling bekerja sama<sup>33</sup> yaitu:

وَاتَّقُوا وَالْعُدْوَانَ الْإِثْمَ عَلَى تَعَاوُنًا وَلَا وَالتَّقْوَى الْبِرَّ عَلَى وَتَعَاوُنًا...

بِالْعَقْدِ شَدِيدُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ

". . . Dan tolong- menolonglah kamu atas kebajikan dan taqwa, dan janganlah kamu tolong- menolong atas dosa dan kejelekan. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya".<sup>34</sup> (QS. Al-Maidah: 2).

d. Keterampilan Bekerja Sama

Keterampilan bekerja sama merupakan keanekaragaman kegiatan yang dilaksanakan dalam sebuah kelompok untuk memecahkan permasalahan secara bersama. Setiap anggota kelompok diharapkan mampu mewujudkan komunikasi dan

<sup>33</sup> Sebagaimana *Tafsir Al-Misbah* menjelaskan bahwa ayat tersebut merupakan prinsip dasar dalam menjalin kerjasama dengan siapapun, selama tujuannya adalah kebajikan dan ketakwaan. Lihat M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah (Pesan, Kesan dan Keeserian Al-Qur'an)*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), Volume. 3, hlm. 14.

<sup>34</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Tarjamah*, (Semarang: CV. Asy-Syifa', 1999), hlm. 157.



interaksi dengan anggota lain dalam menyampaikan ide, dan memberikan kontribusi terhadap keberhasilan kelompok.

3) Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif.<sup>35</sup>

Tidak semua kerja kelompok dapat dikatakan pembelajaran kooperatif. Beberapa unsur yang terdapat pada pembelajaran kooperatif, diantaranya:

a. Ketergantungan Positif

Keberhasilan kelompok tergantung pada usaha setiap anggotanya. Setiap anggota mempunyai kesempatan menyumbangkan ide-ide kepada anggota kelompok yang lain. Dengan demikian bagi anggota kelompok yang kurang mampu tidak merasa minder terhadap anggota yang lain. Sebaliknya, peserta didik yang lebih pandai juga tidak merasa dirugikan karena anggota yang kurang mampu, sedikit banyak sudah memberikan sumbangsih pada kelompok.

b. Tanggung Jawab Perseorangan

Tanggung jawab perseorangan ini merupakan sesuatu yang harus dimiliki anggota dalam kelompok. Terwujudnya keberhasilan sangat ditentukan oleh peserta dalam memberikan sesuatu yang terbaik kepada kelompoknya. Sehingga semua anggota kelompok memutuskan untuk melaksanakan tugas masing-masing agar tidak menghambat jalannya belajar kelompok.

c. Interaksi Tatap Muka

Pembelajaran kooperatif memberikan ruang dan kesempatan yang luas untuk bertatap muka dan berdiskusi kepada setiap anggota kelompok. Dengan demikian memberikan pengalaman yang berharga kepada setiap anggota kelompok untuk bekerja

---

<sup>35</sup> Anita Lie, *Cooperative Learning: Mempraktikan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*, (Jakarta: Grsindo, 2007), hlm. 30

sama, menghargai setiap perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing anggota.

d. Partisipasi dan Komunikasi Antaranggota

Dengan partisipasi dan komunikasi dalam pembelajaran kooperatif akan melatih sikap sosial peserta didik di masyarakat. Pada dasarnya, keberhasilan suatu kelompok juga tergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka.

e. Evaluasi proses kelompok

Dalam pembelajaran sangat diperlukan suatu evaluasi yang merupakan penilaian dari hasil belajar. Dalam pembelajaran kooperatif ini, yang dimaksudkan evaluasi proses kelompok merupakan penilaian proses kerja kelompok dan hasil kerjasama untuk dapat bekerja lebih efektif. Evaluasi ini juga digunakan sebagai tahap perbaikan untuk pembelajaran yang akan datang.

4) Sintak atau langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.<sup>36</sup>

Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa tahap atau fase, meliputi:

**Tabel 1**

FASE-FASE	PEILAKU GURU
Fase 1 : <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 : <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan

<sup>36</sup> Agus Supriyono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 65

	transisi yang efisien
Fase 4 : <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 : <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

### b. Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC

*CIRC* singkatan dari *Cooperative Integrated Reading and Composition*. *CIRC* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Pada dasarnya model pembelajaran *CIRC* merupakan sebuah program komprehensif atau luas dan lengkap untuk pengajaran membaca dan menulis untuk kelas-kelas tinggi sekolah dasar.<sup>37</sup> Dalam pembelajaran ini bertujuan untuk mengintegrasikan kemampuan memahami bacaan yang baru dipelajari dalam pelajaran menulis. Robert E. Slavin mengemukakan bahwa, “unsur-unsur penting yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif *CIRC* ada tiga jenis, yaitu kegiatan yang terkait, pengajaran langsung pelajaran memahami bacaan, dan seni berbahasa dan menulis terpadu.”<sup>38</sup>

Menurut Amin Suyitno, “pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika khusus pada materi pemecahan masalah soal bentuk cerita.”<sup>39</sup> Pembelajaran ini merupakan upaya meningkatkan hasil belajar, aktivitas belajar dan

<sup>37</sup> Robert E. Slavin, *Cooperatif Learning: Teori, Riset and Praktik*, terj: Nurulita Yusron, (Bandung: Nusa Media, 2008), hlm. 200.

<sup>38</sup> *Ibid*, hlm.204

<sup>39</sup> Amin Suyitno, *Pemilihan Model-model Pembelajaran Matematika dan penerapannya di SMP*, Makalah dalam pelatihan bagi Guru-guru Matematika SMP Se-Jawa Tengah, (Semarang: UNNES, 2006), hlm. 13.

keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita, sehingga model tersebut cocok untuk diterapkan di kelas.

Dalam model pembelajaran *CIRC*, peserta didik ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, yang terdiri atas 4-5 peserta didik. Dalam pembagian kelompok bersifat heterogen, yang tidak membedakan atas jenis kelamin, suku/bangsa, atau tingkat kecerdasan peserta didik sehingga setiap kelompok diharapkan terdiri dari peserta didik yang pandai, sedang/lemah, dan masing-masing peserta didik merasa cocok satu sama lain. Dengan pembelajaran kelompok tersebut, diharapkan peserta didik mampu meningkatkan daya pikir, kritis, kreatif dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi.

Dengan mengadopsi model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* maka dapat diterapkan pada pelajaran matematika khususnya pemecahan masalah pada soal bentuk cerita. Beberapa langkah *CIRC* dalam pembelajaran matematika, adalah sebagai berikut.<sup>40</sup>

- a. Guru menjelaskan suatu materi tertentu kepada para peserta didiknya.
- b. Guru memberikan latihan soal cerita termasuk cara menyelesaikan soal cerita tersebut.
- c. Guru siap melatih peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar dalam menyelesaikan soal cerita melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *CIRC*.
- d. Guru membentuk kelompok-kelompok belajar peserta didik yang heterogen. Setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang.
- e. Guru mempersiapkan 1 atau 2 soal cerita dan membagikannya kepada setiap peserta dalam kelompok yang sudah ditentukan.
- f. Guru memberitahukan agar setiap kelompok terjadi serangkaian kegiatan spesifik sebagai berikut.
  - 1) Salah satu anggota kelompok membaca dan anggota yang lain mendengarkan sambil mencermati soal cerita yang telah dibacakan.

---

<sup>40</sup> *Ibid*, hal. 13-14

- 2) Membuat prediksi atau menafsirkan atas isi soal cerita, termasuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan memisalkan yang ditanyakan dengan suatu variabel tertentu,
  - 3) Saling membuat ikhtisar atau rencana penyelesaian soal cerita,
  - 4) Menuliskan penyelesaian soal cerita secara sistematis (menuliskan urutan komposisi penyelesaian),
  - 5) Saling merevisi dan mengedit pekerjaan/penyelesaian (jika ada yang perlu direvisi).
  - 6) Menyerahkan hasil tugas kelompok kepada guru.
- g. Setiap kelompok bekerja berdasarkan serangkaian kegiatan pola *CIRC*. Guru berkeliling mengawasi kerja kelompok.
  - h. Ketua kelompok, melaporkan keberhasilan kelompoknya atau melapor kepada guru tentang hambatan yang dialami anggota kelompoknya. Jika diperlukan, guru dapat memberikan bantuan kepada kelompok secara proporsional.
  - i. Ketua kelompok harus dapat menetapkan bahwa setiap anggota telah memahami, dan dapat mengerjakan soal cerita yang diberikan guru.
  - j. Guru meminta kepada perwakilan kelompok tertentu untuk menyajikan hasil pekerjaannya di depan kelas.
  - k. Guru bertindak sebagai narasumber atau fasilitator jika diperlukan.
  - l. Guru memberikan tugas/ PR soal cerita secara individual kepada peserta didik tentang pokok bahasan yang dipelajari.
  - m. Guru bisa membubarkan kelompok yang dibentuk dan para peserta didik kembali ketempat duduknya masing-masing.
  - n. Menjelang akhir waktu pembelajaran, guru dapat mengulang secara klasikal tentang strategi dalam pemecahan masalah khususnya soal bentuk cerita.
  - o. Guru dapat memberikan tes formatif, sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.

## 5. Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variable (SPLDV)

Menurut Ronald Sitorus "SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri atas dua persamaan linier. Setiap persamaan memiliki 2 variabel." Adapun bentuk umumnya :

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r.^{41}$$

Keterangan:

a, b, c, p, q, r merupakan konsonan yang bisa diisi dengan bilangan, sedangkan x dan y adalah variabel. Penyelesaiannya, yaitu mencari nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan tersebut, dengan beberapa cara diantaranya sebagai berikut:

**a. Substitusi**

Menurut Cholik A. Sugiono, kata "substitusi" hampir sama artinya dengan "pengganti". Maka yang dimaksudkan dengan menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi artinya "dilakukan dengan cara mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya, yaitu mengganti x dengan y, atau mengganti y dengan x."<sup>42</sup>

**Contoh:**

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) berikut ini dengan metode substitusi!

$$3x + 2y = 16$$

$$2x - y = 6$$

**Pembahasan:**

*Metode Substitusi:*

$$2x - y = 6$$

$$y = 2x - 6$$

substitusikan persamaan  $y = 2x - 6$  ke persamaan

$$3x + 2y = 16$$

$$3x + 2(2x - 6) = 16$$

$$3x + 4x - 12 = 16$$

$$7x = 28$$

$$x = 4$$

Kita cari y dari persamaan:

---

<sup>41</sup> Ronald Sitorus, *Bimbingan Pemantapan Matematika SMP*, (Bandung: CV.Yrama Widya), 2006, hlm. 41.

<sup>42</sup> Moh. Kholik A, *Matematika untuk SLTP kelas 2 Semester 2*, ( Jakarta: Penerbit Airlangga), 2003, hal.38.

$$2x - y = 6$$

$$2 \cdot 4 - y = 6$$

$$8 - 6 = y$$

$$y = 2$$

$$\text{Jadi HP} = \{(4,2)\}$$

### b. Eliminasi

Menurut Cholik A. Sugiono, "metode eliminasi artinya metode menghilangkan salah satu variabel. Pada metode eliminasi, angka dari koefisien variabel yang akan dihilangkan harus sama atau dibuat menjadi sama."<sup>43</sup>

Perlu diketahui bahwa dua variabel yang sama akan tereliminasi atau hilang bila dikurangkan atau dijumlahkan. Artinya untuk menghilangkan variabel  $x$  atau  $y$  dapat dikurangkan atau dijumlahkan dengan variabel  $x$  atau  $y$  pada persamaan lain yang mempunyai koefisien sama.

#### Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini dengan metode eliminasi!

$$x + y = 6$$

$$2x - y = 0$$

#### Pembahasan:

*Metode Eliminasi:*

Eliminasi variabel  $y$

$$x + y = 6$$

$$\underline{2x - y = 0} +$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

Eliminasi variabel  $x$  dengan menyamakan koefisiennya

$$\begin{array}{l|l|l} x + y = 6 & \times 2 & 2x + 2y = 12 \\ 2x - y = 0 & \times 1 & \underline{2x - y = 0} \end{array} -$$

---

<sup>43</sup> *Ibid.*, hlm. 41.

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

Jadi HP = {(2,4)}

Selanjutnya jika variabel yang akan dihilangkan dari dua persamaan yang diketahui tidak memiliki koefisien yang sama, maka koefisien dari peubah yang akan dihilangkan boleh dikalikan dengan suatu bilangan, sehingga koefisien peubah yang akan dihilangkan menjadi sama.

**Contoh:**

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini dengan metode eliminasi!

$$2x - 3y = 17$$

$$3x + y = 9$$

**Pembahasan:**

*Metode Eliminasi:*

$$\begin{array}{r|l} 2x - 3y = 17 & \times 1 \\ 3x + y = 9 & \times 3 \\ \hline & 11x = 44 \end{array}$$

$$x = \frac{44}{11} = 4$$

$$2x - 3y = 17$$

$$2 \cdot 4 - 3y = 17$$

$$8 - 3y = 17$$

$$-3y = 17 - 8$$

$$-3y = 9$$

$$y = \frac{9}{-3} = -3.$$

jadi, Hp adalah {(4,-3)}.<sup>44</sup>

**c. Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi**

---

<sup>44</sup> *Ibid.*, hlm. 41.



Dari beberapa cara menyelesaikan Sistem Persamaan Linier, metode gabungan eliminasi dan substitusilah yang sering digunakan untuk menyelesaikan suatu SPLDV. Ini dikarenakan, metode eliminasi dan substitusi lebih mudah.

**Contoh:**

Tentukan HP dari SPLDV berikut dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi!

$$2x + 5y = 11$$

$$x + y = 4$$

**Pembahasan:**

Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} 2x + 5y = 11 \quad | \times 1 | \quad 2x + 5y = 11 \\ x + y = 4 \quad | \times 2 | \quad \underline{2x + 2y = 8} \quad - \\ \hline 3y = 3 \\ y = 1 \end{array}$$

karena  $x$  telah tereliminasi, kita akan mencari  $x$  dengan mensubstitusikan ke persamaan

$$x + y = 4$$

$$x + 1 = 4$$

$$x = 3$$

$$\text{Jadi HP} = \{(3,1)\}$$

**d. Penerapan SPLDV dalam Soal Cerita**

Mengapa materi Sistem Persamaan Linier yang penulis teliti? Pembelajaran matematika untuk materi Sistem Persamaan Linier merupakan materi yang masih dianggap relatif sulit. Apalagi jika pembelajarannya sudah sampai pada soal cerita yang berkaitan dengan SPLDV.

Langkah pertama untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang menggunakan perhitungan matematika adalah dengan menyusun

model matematika dari soal itu, lalu menyelesaikannya dengan SPLDV. Dari materi SPLDV ini, penulis mengambil Kompetensi Dasar yaitu siswa mampu merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan siswa dapat menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya.

**Contoh:**

Linda membawa dompet yang berisi 15 lembar uang seribu dan dua ribu rupiah. Jika jumlah uang Linda Rp 23.000,00. Berapa lembar masing-masing uang Linda?

**Pembahasan:**

Misalkan banyaknya uang seribu rupiah adalah  $x$ , dan banyaknya uang dua ribu rupiah adalah  $y$ , maka model matematikanya adalah:

$$x + y = 15$$

kemudian  $1000x + 2000y = 23.000$

$$x + 2y = 23$$

modelnya adalah

$$x + y = 15 \dots (i)$$

$$x + 2y = 23 \dots (ii)$$

dengan cara eliminasi variable  $x$

$$x + y = 15$$

$$-x + 2y = 23$$

---


$$-y = -8$$

$$y = 8$$

$y = 8$  disubstitusikan ke persamaan (i):

$$x + y = 15$$

$$x + 8 = 15$$

$$x = 7$$

Jadi uang seribu rupiah ada 7 lembar dan uang dua ribuan rupiah ada 8 lembar.

Jadi dapat disimpulkan untuk menyelesaikan soal-soal cerita tersebut terlebih dahulu diterjemahkan ke dalam kalimat atau model matematika, baru kemudian diselesaikan persamaannya dengan beberapa metode dalam menyelesaikan system persamaan linier dua variable.

## 6. Penerapan *CIRC* dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika

Dalam perkembangan pembelajaran matematika sangat diperlukan diperlukan proses berpikir peserta didik. Berdasarkan kurikulum KTSP, hampir setiap materi matematika baik di tingkat SD, SMP, dan SMA terdapat pemecahan masalah dengan dua macam soal pemecahan masalah yaitu soal bentuk cerita dan soal non cerita. Dari dua jenis soal tersebut merupakan kesatuan dari pembelajaran matematika. Guru yang selesai memberikan pembelajaran matematika diusahakan memberikan latihan baik soal noncerita maupun soal bentuk cerita. Setelah itu peserta didik diharapkan mampu menguasai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Penyelesaian dari masalah-masalah tersebut menghendaki adanya metode pemecahan. Suatu pemecahan masalah dapat dikatakan berhasil apabila peserta didik mampu mendefinisikan dan menganalisa permasalahan, mendapat informasi yang diperlukan dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang dimiliki.

Bobrow Jerry, “menyatakan bahwa proses penyelesaian merupakan metode langkah demi langkah yang membantu mengenali soal dengan cara yang teratur, terfokus, dan sistematis.”<sup>45</sup> Penyelesaian soal cerita ini merupakan proses penerjemahan kalimat soal cerita ke dalam kalimat

---

<sup>45</sup> Bobrow Jerry, *Cliff Quick Review™ Matematika Dasar dan Pra-Aljabar*, Alih Bahasa: Ervina YUdha Kusuma, S.S , (Bandung: Pakar Raya, 2004), hlm. 135.

matematika. Dengan demikian, penyelesaian soal cerita dapat terselesaikan jika sudah memahami bilangan-bilangan yang diketahui.

Tingkat kesulitan dari soal cerita itu dipengaruhi oleh panjang pendeknya kalimat, pemahaman menerjemahkan kalimat. Hal tersebut sangat berkaitan dengan tujuan dari pembelajaran matematika yaitu membantu peserta didik untuk mengenal situasi kontekstual sesuai dengan lingkungan yang memerlukan aturan operasi matematika yang telah dipelajari. Sebagaimana pendapat George Polya tentang langkah-langkah penyelesaian adalah sebagai berikut.<sup>46</sup>

a. Memahami masalah

- 1). Memahami kalimat.
- 2). Mengubah masalah dengan kalimat matematika.
- 3). Mengidentifikasi apa yang diketahui.
- 4). Mengidentifikasi apa yang ditanyakan.

b. Menyusun rencana pemecahan.

Dalam bagian ini peserta didik diminta untuk mencari hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan. Hubungan itu biasanya berupa teorema atau rumus-rumus matematika.

c. Melaksanakan rencana pemecahan

Peserta didik diharapkan memilih metode yang sesuai untuk menyelesaikan dengan persamaan atau model matematika yang ada.

d. Memeriksa kembali.

Peserta didik melakukan pemeriksaan terakhir atas jawaban yang telah diperoleh dari proses pengerjaan yang telah dilakukan, dalam hal ini melakukan kesimpulan dari penyelesaian permasalahan.

Berkaitan dengan langkah dalam penyelesaian, Amin Suyitno mengatakan, Kegiatan pokok dalam *CIRC* untuk memecahkan soal cerita meliputi rangkaian atau langkah-langkah kegiatan bersama yang spesifik, yakni:

---

<sup>46</sup> John L. Mark, Athur A. Hiatt, Evelyn M. Nevfeld, *Metode Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Dasar*, Alih Bahasa: Bambang Sumantri, (Jakarta:s Erlangga, 1998), hlm. 59.

(1) salah satu anggota kelompok membaca atau beberapa anggota saling membaca, (2) membuat prediksi atau menafsirkan isi soal cerita termasuk menulis apa yang diketahui, apa yang ditanya, dan memisalkan yang ditanyakan dengan suatu variabel tertentu, (3) saling membuat ikhtisar atau rencana penyelesaian soal cerita, (4) Menulis urutan komposisi penyelesaian soal, (5) saling merevisi dan mengedit (jika ada yang perlu direvisi).<sup>47</sup>

Adanya dua pendapat tersebut, yang pendapat pertama menerangkan langkah-langkah secara umum dalam menyelesaikan soal cerita sedangkan pendapat kedua menerangkan langkah-langkah yang spesifik model *CIRC* dalam penyelesaian soal cerita, sehingga langkah- langkah penerapan model dalam materi soal cerita adalah sebagai berikut:

1. Salah satu anggota kelompok membaca atau beberapa anggota saling membaca soal cerita atau permasalahan yang diberikan oleh guru
2. Membuat prediksi atau menafsirkan isi soal cerita termasuk menulis apa yang diketahui, apa yang ditanya, dan memisalkan yang ditanyakan dengan suatu variabel tertentu. Contoh: wawan membawa uang yang berisi 10 lembar uang seribu dan lima ratus rupiah. Jika jumlah uang wawan Rp 22.000,00. Berapa lembar masing-masing uang wawan?

**Diketahui:**

- 10 lembar uang seribu dan lima ratus rupiah

- Jumlah uang wawan Rp 22.000,00

Misalkan banyaknya uang seribu rupiah adalah  $x$ , dan banyaknya uang lima ratus rupiah adalah  $y$

$$x + y = 10 \dots (i)$$

$$1000x + 5000y = 22.000$$

$$x + 5y = 22 \dots (ii)$$

---

<sup>47</sup> Amin Suyitno, *Mengadopsi Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading And Composition) dalam meningkatkan keterampilan siswa menyelesaikan soal cerita*, Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam 2005 FMIPA UNNES, (Semarang: UNNES, 2005), cet. I, hlm. 1.

**Ditanya:**

Berapa lembar masing-masing uang wawan?

3. Saling membuat ikhtisar atau rencana penyelesaian soal cerita, dalam hal ini rencana penyelesaian adalah model matematika atau kalimat matematika dengan begitu peserta didik menyelesaikan soal cerita dengan tingkat pemahaman masing-masing. Seperti kelanjutan langkah penyelesaian soal di atas.

**Jawab:**

maka model matematikanya adalah:

$$x + y = 10 \dots (i)$$

$$x + 5y = 22 \dots (ii)$$

kemudian gunakan eliminasi

$$x + y = 10$$

$$\underline{x + 5y = 22 \quad -}$$

$$-4y = -12,$$

$$y = 3.$$

$$y = 3$$

disubstitusikan ke persamaan (i):

$$x + y = 10$$

$$x + 3 = 10$$

$$x = 7$$

**Kesimpulan:**

Jadi uang seribu rupiah ada 7 lembar dan uang lima ribuan rupiah ada 3 lembar.

4. Menulis urutan komposisi penyelesaian soal. Peserta didik dituntut untuk mengurutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita, sesuai di atas yaitu: diketahui, ditanya dan jawab serta kesimpulan.
5. Saling merevisi dan mengedit. Peserta didik dituntut untuk saling mengedit pekerjaan antar peserta didik, mencocokkan dan

mendiskusikan hasil penyelesaian serta mengambil keputusan penyelesaian soal cerita yang dirasa benar.

## B. Kajian Pustaka

Pada dasarnya urgensi kajian penelitian adalah sebagai bahan auto kritik terhadap penelitian yang ada, mengenai kelebihan maupun kekurangannya, sekaligus sebagai bahan perbandingan terhadap kajian yang terdahulu. Dan untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama dan hampir sama dari seseorang, baik dalam bentuk skripsi, buku dan dalam bentuk tulisan lainnya maka penulis akan memaparkan beberapa bentuk tulisan yang suda ada. Ada beberapa bentuk tulisan penelitian yang akan penulis paparkan.

Penulis berpendapat bahwa beberapa bentuk tulisan yang penulis temukan, masing-masing menunjukkan perbedaan dari segi pembahasannya dengan skripsi yang akan penulis susun.

Beberapa penelitian yang sudah teruji keshahihannya diantaranya meliputi: Penelitian yang berjudul “Keefektifan Pembelajaran *Cooperative Tipe CIRC* Bermediakan Kartu Soal Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Segiempat Di Kelas VI SMP N 7 Semarang Tahun 2006/2007” oleh Muslikhah, mahasiswa Universitas Negeri Semarang. Pada penelitian ini merupakan penelitian yang mengkaji pada pemecahan soal cerita matematika materi segiempat dengan model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* yang menggunakan media kartu dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjuk model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* bermediakan kartu soal lebih efektif untuk mengajarkan materi bangun segi empat, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Muslikhah, ” *Keefektifan pembelajaran cooperative tipe CIRC bermediakan kartu soal terhadap hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi segiempat di kelas VI SMP N 7 Semarang Tahun 2006/2007*”, Skripsi Program Pendidikan Matematika, Fakultas FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2007.

Penelitian yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IXA SMP 3 Kudus Tahun Pelajaran 2006/2007 Pada Pokok Bahasan Peluang Melalui Implementasi Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition(CIRC)*” oleh Noor Wijayanti, mahasiswa Universitas Negeri Semarang. Pada penelitian ini mengkaji pada pemecahan soal cerita matematika materi peluang dengan model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan ketuntasan belajar pada aspek pemahaman konsep 57%, aspek penalaran dan aspek penalaran dan komunikasi 36%, dan aspek pemecahan masalah 32%. Sedangkan pada siklus II, aspek pemahaman konsep 91%, aspek penalaran dan komunikasi 89% dan aspek pemecahan masalah 86%. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan model tersebut dapat meningkatkan hasil belajar.<sup>49</sup>

Selain itu juga pada penelitian yang berjudul “Menggunakan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Dengan Menggunakan Langkah Polya Dan Lembar Kerja Siswa Di Kelas VII SMP Islam Jondang Kedung Jepara Tahun Pelajaran 2006/2007” oleh Khamidun Nugroho, mahasiswa Universitas Negeri Semarang. Pada penelitian tersebut juga mengkaji pemecahan soal cerita matematika dengan materi yang berbeda yaitu persamaan dan pertidaksamaan satu variabel dengan menggunakan langkah penyelesaian dari polya dan lembar kerja untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan pada siklus I nilai rata-rata hasil tes 6.32. sedangkan pada siklus II nilai rata-rata hasil tes 7.08. dari hasil tersebut terdapat peningkatan hasil belajar.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Noor Wijayanti, “*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IXA SMP 3 Kudus Tahun Pelajaran 2006/2007 Pada Pokok Bahasan Peluang Melalui Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition(CIRC)*”, Skripsi Program Pendidikan Matematika, Fakultas FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2007.

<sup>50</sup> Khamidun Nugroho, “*Menggunakan aktivitas dan hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dengan menggunakan langkah polya dan lembar kerja siswa di kelas VII SMP Islam Jondang Kedung Jepara Tahun pelajaran 2006/2007*”, Skripsi Program Pendidikan Matematika, Fakultas FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2007.



Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, sebagai bahan perbandingan yang sudah teruji keshahihannya. Dengan materi yang berbeda pada pelajaran matematika maka penulis mengambil judul penelitian “Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *CIRC* (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Peserta Didik Kelas VIII B Semester Gasal MTs NU Nurul Huda Mangkang Tahun Pelajaran 2009/2010”. Maksudnya yaitu bagaimana penerapan pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar, sehingga pembelajaran di kelas menjadi lebih aktif dan bermakna bagi peserta didik dalam mendapatkan pengalaman belajar yang mempengaruhi keberhasilan belajar. Melalui penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh peneliti diharapkan menjadi salah satu alternatif dalam pemecahan masalah khususnya penyelesaian soal cerita pada pelajaran matematika.

### **C. Kerangka Berpikir**

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* adalah peserta didik akan merasa tertarik untuk mempelajari matematika karena materi yang disampaikan berupa soal cerita yang ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan belajar secara kooperatif, peserta didik akan merasa lebih mudah untuk memahami materi yang dipelajari, karena adanya kerja sama dan tukar pikiran antara peserta didik dalam kelompoknya.

Pada materi pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) jika penyampaiannya menggunakan metode kooperatif tipe *CIRC* akan membuat siswa lebih mudah untuk mempelajarinya. Peserta didik dapat mengetahui bahwa pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada materi penyelesaian soal cerita mempunyai keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin pernah dialami oleh peserta didik. Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada materi penyelesaian soal cerita yang dirasa sulit oleh peserta didik akan lebih mudah dipelajari, dikarenakan metode kooperatif tipe *CIRC* lebih menekankan pada kerja sama antar peserta didik dalam

kelompoknya dan sekaligus tipe kooperatif tersebut lebih spesifik dengan penyelesaian soal cerita. Sehingga akan menimbulkan peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar.

Logikanya, Berdasarkan uraian tersebut jika pembelajaran pada materi pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada materi penyelesaian soal cerita dilakukan dengan mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* akan dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar.

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kerangka berpikir dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *CIRC* akan dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik MTs. Nurul Huda kelas VIII B semester gasal tahun pelajaran 2009/2010 pada materi pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada materi penyelesaian soal cerita.