

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Matematika memiliki karakteristik yang berbeda dengan ilmu pengetahuan yang lain. Soedjadi menyatakan karakteristik matematika, yaitu:⁵

1. Memilliki objek kajian abstrak,
2. Bertumpu pada kesepakatan,
3. Berpola pikir deduktif,
4. Memiliki simbol yang kosong dari arti,
5. Memperhatikan semesta pembicaraan, dan
6. Konsisten dalam sistemnya.

Dari keenam karakteristik matematika diantaranya adalah memiliki objek kajian yang abstrak. Dalam hal ini belajar matematika harus dipahami konsepnya, tidak cukup dihafal saja. Sebab, hafal konsep belum tentu dapat menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, dalam mempelajari matematika kita juga dituntut untuk melatih keterampilan dengan banyak latihan mengerjakan soal serta mengaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari.

Suatu hal yang tidak dapat ditinggalkan dari pembelajaran matematika adalah diharapkan siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan Masriyah bahwa:⁶

Sifat-sifat dalam matematika ada yang ditemukan berdasarkan kenyataan dilapangan, ada pula yang ditemukan berdasar pola pikir manusia. Apakah perkembangan itu berguna atau tidak dalam kehidupan sehari-hari, hal tersebut bukanlah hal merisaukan para matematisi. Karena

⁵ R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000),h. 13

⁶ Masriyah, *Pengantar Dasar Matematika*, (Surabaya: Unipress Unesa, 2007), h.42.

itulah matematika sering mendapat julukan sebagai suatu ilmu yang kering, sukar dipelajari, dan tidak berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Walaupun matematika dikenal sebagai ilmu pengetahuan yang abstrak, namun berbagai konsep maupun teori dalam matematika muncul dan disusun berdasarkan fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang muncul sebagai masalah yang perlu dipecahkan atau diselesaikan.⁷

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa walaupun salah satu karakteristik matematika adalah memiliki obyek kajian yang abstrak, namun berbagai konsep atau teori dalam matematika muncul dan disusun berdasarkan masalah (dalam kehidupan sehari-hari) yang perlu dipecahkan atau diselesaikan. Hal ini menjadikan matematika sebagai alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan belajar manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya dan sebaliknya jika tanpa belajar manusia tidak mungkin dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhannya.

Menurut Burton (dalam Siswono, 1991: 10), biji dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu.⁸ Perubahan tersebut karena interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sedemikian

⁷ Koko Martono, *Standart Kompetensi Matematika dan Kecakapan Hidup untuk Kelas I SMA (Tengah Tahun Kedua)*, (Bandung: Ganeca Exact)

⁸ Siswono, Tatag Yuli Eko, 1999. *Metode Pemberian Tugas Pengajuan Soal (Problem Possing) dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Perbandingan di MTsN Rungkut Surabaya*, Tesis tidak diterbitkan

hingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya.

Sedangkan Slameto (1995: 2) beranggapan bahwa Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku dalam aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap.⁹ Bila tanpa perubahan tingkah laku, maka belajar dikatakan tidak berhasil.

Selanjutnya Winkel (1989: 15) mengemukakan bahwa belajar pada manusia merupakan suatu proses siklus yang berlangsung dalam interaksi aktif subyek dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang bersifat menetap atau konstan.¹⁰

Dari uraian beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu usaha atau proses yang bertujuan untuk mencapai suatu perubahan dari tidak bisa menjadi bisa melalui serangkaian proses dalam waktu yang relatif lama sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tersebut adalah perubahan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap dan tingkah laku yang bersifat menetap atau permanen.

Agar belajar dapat berkualitas dengan baik, perubahan itu harus dilahirkan oleh pengalaman dan interaksi antara orang dengan lingkungannya. Dalam pembelajaran terdapat beberapa teori belajar diantaranya adalah teori belajar Piaget, Vigoysky, konstruktivisme dan lain-lain. Dari sekian banyak teori belajar, teori yang relevan dengan model pembelajaran kooperatif adalah teori belajar

⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rieneka Cipta, 1995), h.

¹⁰ <http://syair79.files.wordpress.com/2008/03/bab-ii.pdf>

konstruktivisme.

Konstruktivisme lahir dari gagasan Piaget dan Vigoysky, dimana keduanya menekankan bahwa perubahan kognitif hanya terjadi jika konsepsi-konsepsi yang telah dipahami sebelumnya diolah melalui suatu proses ketidakseimbangan dalam upaya memahami informasi-informasi baru. Piaget dan Vigoysky juga menekankan adanya hakekat sosial dari belajar, dan keduanya menyarankan untuk menggunakan kelompok-kelompok belajar dengan kemampuan anggota kelompok yang berbeda-beda untuk mengupayakan perubahan konseptual.

Empat prinsip kunci yang diturunkan dari teori konstruktivisme yang telah memegang peranan penting yaitu:¹¹

1. Pembelajaran Sosial

Siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebayanya yang lebih mampu. Pada proyek kooperatif, siswa dihadapkan pada proses berfikir teman sebaya mereka. Metode ini tidak hanya membuat hasil belajar terbuka untuk seluruh siswa, tetapi juga membuat proses berfikir siswa lain terbuka untuk seluruh siswa.

2. Zona Perkembangan Terdekat (*Zone of Proximal Development*)

Konsep kunci kedua adalah ide bahwa siswa belajar konsep paling baik bila konsep itu berada dalam zona perkembangan terdekat mereka pada saat mereka terlibat dalam tugas-tugas yang tidak dapat mereka selesaikan

¹¹ Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang), h.5

sendiri tetapi dapat menyelesaikannya apabila dibantu oleh teman sebaya mereka atau orang yang dewasa.

3. Pengamatan Kognitif (*Cognitive Apprenticeship*)

Istilah ini mengacu kepada proses dimana seseorang yang sedang belajar secara tahap demi tahap memperoleh keahlian dalam interaksinya dengan seorang pakar, pakar itu bisa orang dewasa atau orang yang lebih tua atau kawan sebaya yang telah menguasai permasalahannya.

4. *Scaffolding* atau *Mediated Learning*

Siswa seharusnya diberikan tugas-tugas kompleks, sulit dan realistik dan kemudian diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas bukan diajar sedikit demi sedikit komponen-komponen suatu tugas kompleks yang pada suatu hari diharapkan akan terwujud menjadi suatu kemampuan untuk menyelesaikan tugas kompleks tersebut.¹²

B. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama, yakni kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran (Johnson dalam Ismail, 2002: 12). Para siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan dalam hal ini

¹² M.Nur dan Prima Retno Wikandari, *Pengajaran Berpusat pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*, (Surabaya: UNESA, 1999), h..3-5.

sebagian besar aktivitas pembelajaran berpusat pada siswa yakni mempelajari materi pelajaran dan didiskusikan untuk memecahkan masalah (tugas).¹³ Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlihat secara aktif dalam proses berfikir dalam kegiatan belajar mengajar. Beberapa ahli menyatakan bahwa model kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, bekerjasama dan membantu teman. Selain itu, keterlibatan siswa secara aktif pada proses pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya.¹⁴

Adapun pengertian pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran kooperatif adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.¹⁵
- b. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang menuntut kerjasama siswa dan saling ketergantungan dalam struktur, tugas, tujuan dan hadiah.¹⁶
- c. Sedangkan menurut Hudojo, pembelajaran kooperatif mencakup suatu

¹³ Ismail, (2002). <http://syair79.files.wordpress.com/2008/03/bab-ii.pdf>

¹⁴ Isjoni, 2009. *Cooperative Learning*, (Bandung: Alfabeta) hal. 13

¹⁵ Nurhadi, 2004. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*. (Jakarta: Grasindo), hal. 112

¹⁶ Ibrahim, 2002. *Pembelajaran Kooperatif*. (Surabaya: Unesa), hal. 3

kelompok kecil yang bekerja dalam satu kelompok untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya.¹⁷

- d. Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang beranggotakan 4 – 6 orang dengan struktur kelompok heterogen.¹⁸

Dari uraian beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam suatu kelompok kecil yang heterogen untuk mencapai tujuan belajar bersama.

Pembelajaran kooperatif ditandai dengan adanya suatu struktur tugas dan penghargaan yang berbeda dalam mengupayakan pembelajaran siswa. Struktur tugas itu menghendaki siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil. Struktur penghargaan itu mengakui upaya kolektif dan individual.

Model pembelajaran kooperatif tumbuh dari suatu tradisi pendidikan yang menekankan berfikir dan latihan bertindak demokratis, pembelajaran aktif, perilaku kooperatif, dan menghormati perbedaan dalam masyarakat multi budaya.

¹⁷ Hudojo, 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika, Common Textbook*, (Malang: Jurusan Matematika, FMIPA), hal. 265

¹⁸ Isjoni, 2009. *Cooperative Learning*, (Bandung: Alfabeta) hal. 12

Menurut Suherman, dkk menyebutkan bahwa “pembelajaran kooperatif mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya”¹⁹. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran kooperatif, siswa dalam suatu kelas dibagi menjadi kelompok kecil yang menekankan pada teman sebaya untuk saling bekerjasama sebagai tim dalam menyelesaikan permasalahan atau tugas yang diberikan secara bersama-sama.

Menurut Ibrahim, dkk unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka sehidup sepenanggungan bersama.
- b. Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri.
- c. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
- d. Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama di antara anggota kelompoknya.
- e. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah atau penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok.

¹⁹ Erman Suherman, *Common Text Book (Edisi Revisi): Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h.260.

- f. Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
- g. Siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.²⁰

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif siswa harus berbagi tugas dengan kelompoknya dan rasa tanggung jawab bersama. Mereka harus merasakan perasaan senasib dan sepenanggungan yang pada akhirnya akan dikenakan evaluasi secara individu lalu diberi penghargaan atas hasil kerjasama dengan kelompoknya.

2. Ciri-Ciri Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran yang menggunakan model kooperatif dapat memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- c. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda.
- d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok daripada individu.²¹

Berdasarkan kutipan di atas maka suatu pembelajaran yang

²⁰ Ibrahim Muslimin dkk, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: UNESA University pres, 2000), h.6.

²¹ Muhammad Nur dan Prima Retno Wikandari, *Pengajaran Berpusat pada Siswa Pendekatan Konstruktif dalam Pembelajaran*, h. 26.

menggunakan model pembelajaran kooperatif ditunjukkan dengan adanya pembagian kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Dalam kelompok-kelompok kecil tersebut terdapat keragaman pada aspek kemampuan akademik, sehingga siswa dengan daya serap terhadap materi yang rendah dapat dibantu oleh temannya yang lebih menguasai. Kelompok-kelompok kecil tersebut harus benar-benar melakukan aktivitas belajar secara kooperatif yang berarti setiap siswa tidak menuntaskan suatu materi dengan belajar secara individu melainkan belajar bersama, saling membantu, dan bertukar pikiran dengan siswa lainnya.

Keberagaman yang terdapat dalam kelompok-kelompok kecil tersebut tidak hanya dalam aspek akademiknya, akan tetapi juga dalam aspek-aspek lain. Seperti keberagaman jenis kelamin, suku dan budaya. Sedangkan penghargaan terhadap prestasi yang dicapai dalam pembelajaran kooperatif tidak ditujukan pada seorang siswa secara individu melainkan kepada suatu kelompok secara keseluruhan.

3. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan pembelajaran yang biasa dianggap paling penting adalah hasil belajar akademik. Namun pada kenyataannya siswa perlu dibekali dengan keterampilan sosial yang mendukung perannya dalam masyarakat. Empat tujuan penting yang dapat dicapai melalui pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

a. Saling ketergantungan positif

Dalam pembelajaran kooperatif, guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Hubungan yang saling membutuhkan inilah yang dimaksud dengan saling ketergantungan positif. Saling ketergantungan positif menuntut adanya interaksi promotif yang memungkinkan sesama saling memberikan motivasi untuk meraih hasil belajar yang optimal.

b. Interaksi tatap muka

Interaksi tatap muka menuntut para siswa dalam kelompok dapat saling bertatap muka sehingga mereka dapat melakukan dialog, tidak hanya dengan guru, tetapi juga dengan sesama teman. Interaksi semacam itu memungkinkan para siswa dapat saling menjadi sumber belajar sehingga sumber belajar lebih bervariasi. Interaksi semacam itu sangat penting karena ada siswa yang merasa lebih mudah belajar dari sesamanya.

c. Akuntabilitas individual

Pembelajaran kooperatif menampilkan wujudnya dalam belajar kelompok. Meskipun demikian, penilaian ditujukan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi pelajaran secara individual. Hasil penilaian secara individual tersebut selanjutnya disampaikan oleh guru kepada kelompoknya yang memerlukan bantuan dan siapa anggota kelompok yang dapat memberikan bantuan. Nilai kelompok didasarkan

atas rata-rata hasil belajar semua anggotanya. Dan karena itu tiap anggota kelompok harus memberikan urunan demi kemajuan kelompok. Penilaian kelompok yang didasarkan atas rata-rata penguasaan semua anggota kelompok secara individual inilah yang dimaksud dengan akuntabilitas individual.

d. Keterampilan menjalin hubungan antar pribadi

Dalam pembelajaran kooperatif keterampilan sosial seperti tenggang rasa, sikap sopan terhadap teman, mengkritik ide dan bukan mengkritik teman, berani mempertahankan pikiran logis, tidak mendominasi orang lain, mandiri, dan berbagai sifat lain yang bermanfaat dalam menjalin hubungan antar pribadi.²²

4. Fase-Fase Model Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah atau tahap dalam pembelajaran kooperatif. Pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan indikator dan memotivasi siswa untuk belajar. Tahapan ini diikuti oleh penyajian informasi, seringkali dengan bahan bacaan seperti LKS. Selanjutnya siswa dikelompokkan kedalam tim-tim belajar. Tahap ini diikuti bimbingan guru pada saat siswa bekerjasama untuk menyelesaikan tugas bersama mereka. Tahap terakhir pembelajaran kooperatif meliputi presentasi hasil akhir kerja kelompok, atau evaluasi tentang apa yang telah mereka pelajari dan memberi penghargaan terhadap

²² Nur Hadi, dkk, *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2004), h. 61-62.

usaha-usaha kelompok maupun individu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4. 1 berikut:

Tabel 4.1
Langkah-Langkah strategi snow ball dengan setting model pembelajaran kooperatif

FASE	AKTIVITAS GURU
Fase 1 Memotivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.	Guru memotivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberi penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar kelompok.

Dari keenam fase diatas langkah-langkah strategi *snow ball* terdapat

pada fase ke-3 yaitu mengorganisasikan siswa kedalam kelompok- kelompok belajar.

C. Strategi *Snow ball*

1. Pengertian Strategi *Snow ball*

Snow ball berasal dari bahasa Inggris yaitu *snow* (salju) dan *ball* (bola). Maka strategi *snow ball* adalah suatu metode pelatihan partisipatori, yang dimulai dari kelompok kecil tetapi menjadi membesar dan membesar (seperti bola salju).²³

Strategi ini digunakan untuk mendapatkan jawaban yang dihasilkan dari diskusi siswa secara bertingkat yang dimulai dari kelompok kecil kemudian dilanjutkan dengan kelompok yang lebih besar sehingga akhirnya akan memunculkan dua atau tiga jawaban yang telah disepakati oleh siswa secara kelompok. Strategi ini akan berjalan dengan baik jika materi yang dipelajari menuntut pemikiran yang mendalam atau yang menuntut siswa untuk berfikir analisis bahkan sintesis. Materi-materi yang bersifat faktual, yang jawabannya sudah ada di dalam buku teks mungkin tidak dapat tepat diajarkan dengan strategi ini.²⁴

Dengan kata lain strategi *snow ball* adalah termasuk kelompok pembelajaran *active learning*, di mana kegiatan belajar ini sering dikaitkan

²³ [Http// www. recofec.org/ site// fileadmin// docs/CABS/ manuals/ BAB IIpdf.](http://www.recofec.org/site/fileadmin/docs/CABS/manuals/BAB%20II.pdf)

²⁴ Hisyam Zaini, Munthe Bermawiy, dan Sekar Ayu Ariyani, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insane Madani, 2008), h. 61.

dengan pengalaman belajar anak setiap hari di sekolah dan di rumah. Hubungan ini membantu untuk mengingat apa yang mereka pelajari, kemudian menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.²⁵

2. Langkah-Langkah Strategi *Snow ball*

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam strategi *snow ball* adalah sebagai berikut:

- a. Sampaikan topik materi yang akan diajarkan.
- b. Minta peserta didik untuk menjawab secara berpasangan (dua orang).
- c. Setelah peserta didik yang bekerja berpasangan tadi mendapatkan jawaban, pasangan tadi digabungkan dengan pasangan di sampingnya. Dengan ini terbentuk kelompok dengan anggota empat orang.
- d. Kelompok berempat ini mengerjakan tugas yang sama seperti dalam kelompok dua orang. Tugas ini dapat dilakukan dengan membandingkan jawaban kelompok dua orang dengan kelompok yang lain. Dalam langkah ini perlu ditegaskan bahwa jawaban kedua kelompok harus disepakati oleh semua anggota kelompok baru.
- e. Setelah kelompok berempat ini selesai mengerjakan tugas, setiap kelompok digabungkan dengan satu kelompok yang lain. Dengan ini muncul kelompok baru yang anggotanya delapan orang.
- f. Yang dikerjakan oleh kelompok baru ini sama dengan tugas pada langkah

²⁵ [Http// 72.14.235.104/ seach/ q= cache: cfku8SZbpMKJ: www. pikiran-rakyat. Com/ cetak/ 2006/ 062006/ gelius/ konsulpaedagogi. Htm + metode+ partisipatori&hl= en&ct= clnk&client= opera.](http://72.14.235.104/search?q=cache:cfku8SZbpMKJ:www.pikiran-rakyat.Com/cetak/2006/062006/gelius/konsulpaedagogi.Htm+metode+partisipatori&hl=en&ct=clnk&client=opera)

keempat diatas. Langkah ini dapat dilanjutkan sesuai dengan jumlah peserta didik atau waktu yang tersedia.

- g. Masing-masing kelompok diminta menyampaikan hasilnya kepada kelas.
- h. Pengajar akan membandingkan jawaban dari masing-masing kelompok kemudian memberikan ulasan-ulasan dan penjelasan-penjelasan secukupnya sebagai klarifikasi dari jawaban peserta didik.²⁶

3. Kelemahan Strategi *Snow ball*

- a. Siswa dapat melakukan penipuan terhadap tugas yang diberikan dengan menjiplak karya orang lain (teman sekelompoknya).
- b. Bila tugas terlalu banyak diberikan, siswa dapat mengalami kejenuhan atau kesukaran. Dan hal ini menjadikan suatu pembelajaran menjadi tidak bermakna.
- c. Pemberian tugas cenderung memakan waktu dan tenaga yang cukup banyak.

D. Keefektifan Pembelajaran

Banyak hal yang dapat mempengaruhi keefektifan pembelajaran dalam kelas seperti guru sebagai pengajar, aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola kelas, dan kemampuan guru menyampaikan materi yang diajarkan. Arend (1997: 5) menyatakan bahwa “*Effective teachers know how to make good formal plans. They also know how to make adjustment when plans prove in be in ap propriate*

²⁶ Hisyam Zaini, Munthe Bermawiy, dan Sekar Ayu Ariyani, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insane Madani, 2008), h. 58-59.

or ineffective".²⁷ Pernyataan Arend ini memiliki makna bahwa guru yang efektif adalah guru yang mengetahui bagaimana membuat perencanaan yang baik, juga bagaimana menentukan kebijaksanaan bila perencanaan tadi tidak efektif.

Keefektifan adalah seberapa besar sesuatu yang telah direncanakan dapat tercapai. Pembelajaran dikatakan efektif bila menghasilkan sesuatu yang diharapkan. Hal ini bisa terjadi bila pemilihan suatu metode pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan.

Slavin menyatakan bahwa keefektifan pembelajaran terdiri dari empat indikator yaitu:

1. Kualitas pembelajaran yaitu seberapa besar informasi yang disampaikan sehingga siswa dalam mempelajarinya dengan mudah.
2. Kesesuaian tingkat pembelajaran yaitu seberapa jauh guru mengetahui kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru, apakah materi baru tersebut sesuai dengan tingkat kemampuan yang dimiliki siswa.
3. Insentif yaitu seberapa besar usaha yang dilakukan oleh guru untuk memberikan motivasi kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas belajar dan materi yang diberikan.
4. Waktu yaitu lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang disajikan. Pembelajaran akan efektif apabila siswa dapat

²⁷ Arend Richardi, *Classroom Instruction dan Management*, (New York: MCGRow-Hill companies inc, 1997), h. 5

menyelesaikan pelajaran sesuai dengan waktu yang ditentukan.²⁸

Selanjutnya Mulyasa (2005: 107) menyatakan bahwa “proses pembelajaran dikatakan efektif apabila seluruh siswa dilibatkan secara aktif baik mental, fisik, maupun sosial”.²⁹

Dari beberapa pendapat diatas, maka penulis meninjau beberapa aspek untuk mengetahui efektivitas pembelajaran antara lain:

1. Aspek aktivitas siswa

Keefektifan aspek ini dapat dilihat dari hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan strategi *snow ball* yang telah disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan. Siswa dapat melakukan aktivitas yang berkaitan dengan proses belajar. Ada berbagai macam aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di saat pembelajaran berlangsung. Aktivitas tersebut meliputi:

- a. Menyelesaikan soal
- b. Membuat atau melengkapi catatan
- c. Menyampaikan pendapat atau memberikan penjelasan secara lisan
- d. Mengajukan pertanyaan atau meminta penjelasan guru dan temannya
- e. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru atau temannya
- f. Berdiskusi atau bertanya kepada teman atau guru
- g. Menulis hasil kerja kelompok

²⁸ SlavinE, Robert, *Educational Pshycologi Theory and Practice Fifth Edition*, Allyn dan Bacon.1997.

²⁹ Mulyasa Enco, *Menjadi Guru Professional*, (Bandung: Rosda Karya, 2005), h. 107

- h. Menyajikan diskusi kelompok
- i. Kegiatan lain dalam tugas, contohnya: menunjukkan gerakan seperti sedang berfikir yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar atau tugas yang dihadapi, dan sebagainya
- j. Kegiatan lain diluar tugas, contohnya: tidak memperhatikan penjelasan guru, melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar (mengantuk, tidur, melamun, megobrol dan lain sebagainya).

Menurut Wahyu Widodo aktivitas siswa dalam belajar mengajar dibedakan menjadi dua kategori yaitu.³⁰

- a. Aktivitas siswa dikatakan aktif, bila siswa menyelesaikan masalah sosial, menulis materi atau mencatat, memberikan penjelasan atau informasi, dan mengajukan pertanyaan atau meminta bantuan.
- b. Aktivitas siswa dikategorikan pasif, bila siswa mendengarkan penjelasan atau informasi membaca materi pelajaran, melakukan tindakan yang tidak relevan dengan pembelajaran seperti bercakap-cakap tentang sesuatu yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran.

Dalam penelitian ini tidak hanya menyelesaikan masalah sosial saja melainkan juga masalah tentang kehidupan sehari-hari. Aktivitas siswa dikatakan efektif jika jumlah presentase aktivitas aktif lebih besar daripada aktivitas pasif. Jika tidak demikian, maka aktivitas siswa dikatakan tidak

³⁰Wahyu Widodo, *Pendekatan-Pendekatan dalam Pembelajaran Matematika*, (Surabaya: UNESA – Univercity Press, 2000), h.55-56.

efektif.³¹

2. Aspek kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Keefektifan aspek ini dapat dilihat dari hasil pengamatan kemampuan guru saat mengelola kelas dengan menggunakan strategi *snow ball* dengan setting model pembelajaran kooperatif yang telah disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran merupakan kegiatan atau aktivitas guru selama proses pembelajaran pada model pembelajaran kooperatif dengan strategi *snow ball*. Aktivitas yang harus dilakukan guru dalam proses belajar mengajar model pembelajaran kooperatif dengan strategi *snow ball* diantaranya adalah menumbuhkan minat belajar, membagi kelompok, memberikan permasalahan, mengulang materi serta memberikan ulasan dan penjelasan.

Aktivitas guru dikatakan efektif apabila kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mencapai kriteria baik.

3. Aspek Respon Siswa

Keefektifan aspek ini dapat dilihat dari lembar angket respon siswa yang sudah disusun berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Respon siswa merupakan pernyataan siswa yang menggambarkan apakah siswa senang atau tidak terhadap model pembelajaran kooperatif dengan strategi *snow ball*.

Sesuai dengan pendapat Slameto bahwa suatu minat dapat diekspresikan

³¹ Lu'luul Fikriyah, *Keefektifan Pembelajaran Quantum Teaching pada Materi Pokok Keliling dan Luas Dikelas IV SDN Morobakung Manyar Gresik*, Skripsi tidak diterbitkan, (Surabaya: UNESA, 2006)

melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa menyukai suatu hal daripada hal lainnya.

Respon siswa dikatakan positif apabila presentasi respon siswa dalam menjawab senang dan ya untuk tiap poin pertanyaan lebih dari 65 %.

4. Aspek Hasil Belajar Siswa

Keefektifan aspek ini dapat dilihat dari tingkat ketuntasan siswa terhadap materi yang diberikan. Prestasi belajar merupakan suatu hasil yang harus dicapai dari proses belajar yang menimbulkan tingkah laku baru yang disebabkan oleh pengalaman belajar.

Menurut Tayler istilah "*learning experience* (pengalaman belajar) tidak sama dengan isi pelajaran yang diberikan guru. Pengalaman belajar merujuk pada interaksi antara siswa dengan segala sesuatu yang berada diluar dirinya atau yang ada dilingkungannya."³²

Ada beberapa prinsip umum yang seharusnya diperhatikan dalam memilih pengalaman belajar, antara lain:

- a. Untuk suatu tujuan yang harus dicapai, siswa harus memiliki pengalaman yang memungkinkan siswa punya kesempatan untuk melatih perilaku yang tertuang dalam tujuan pembelajaran.
- b. Pengalaman belajar harus memungkinkan siswa memperoleh kepuasan dalam melaksanakan suatu perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran.

³² Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h.6

- c. Respon atau reaksi yang diharapkan/ diinginkan seharusnya masih dalam jangkauan keturutsertaan siswa
- d. Ada pengalaman belajar tertentu yang dapat dicapai untuk mencapai tujuan tertentu.
- e. Pengalaman belajar yang sama tidak selalu membawa hasil belajar yang beraneka ragam.³³

Selain pengaruh dari pengalaman belajar siswa, hasil belajar siswa juga erat hubungannya dengan kondisi belajar yang dirasakan siswa. Menurut Dann and Dunn, kondisi belajar dapat dikelompokkan menjadi 4 golongan, yaitu:

- a. Lingkungan fisik, seperti pengaruh pengaturan meja kursi, cahaya, dan temperatur.
- b. Lingkungan emosional, seperti motivasi individu, ketepatan tugas, dan tanggung jawab.
- c. Lingkungan sosiologis, seperti kebiasaan belajar (bekerja sendiri atau bersama), tanggapan terhadap orang lain dan lain sebagainya.
- d. Kondisi fisiologis siswa sendiri, seperti ketajaman/ kelemahan indera, kebutuhan gizi, dan lain-lain.³⁴

Kondisi belajar inilah yang sangat berpengaruh terhadap konsentrasi, penerapan, dan penerimaan informasi. Pengaruh kondisi lingkungan terhadap

³³ Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h.67-68.

³⁴ Ibid, h. 147-148

hasil belajar siswa dapat mengakibatkan reaksi yang berbeda-beda.

Hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila telah memenuhi ketuntasan belajar yang telah ditentukan. Hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes akhir matematika pada sub pokok bahasan persamaan linier satu variabel.

E. Persamaan Linier Satu Variabel

1. Pengertian Poersamaan Linier Satu Variabel

Perhatikan kalimat-kalimat terbuka berikut ini!

a. $x + 8 = 15$

b. $3n - 7 = 20$

c. $\frac{p}{3} + 9 = 12$

Kalimat-kalimat terbuka diatas menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan), kalimat seperti itu disebut persamaan.

Masing-masing persamaan diatas hanya memiliki satu variabel, yaitu x , n , atau p . maka persamaan yang demikian disebut persamaan dengan satu variabel (peubah). Tiap variabel pada persaman diatas berpangkat 1. dalam aljabar, pangkat 1 boleh tidak ditulis. Persamaan demikian disebut persamaan linier.

Jadi kalimat seperti $x + 8 = 15$, $3n - 7 = 20$, dan $\frac{p}{3} + 9 = 12$ disebut persamaan linier dengan satu variabel.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa persamaan linier satu

variabel adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan variabelnya berpangkat satu.³⁵

2. Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel

- a. Menyelesaikan persamaan dengan menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

Perhatikan kesamaan-kesamaan berikut ini:

1) $3 + 4 = 7$ (kalimat benar)

$$3 + 4 + 10 = 7 + 10 \text{ (kedua ruas ditambah 10)}$$

$$17 = 17 \text{ (kalimat benar)}$$

2) $5 + 6 = 11$ (kalimat benar)

$$5 + 6 - 3 = 11 - 3 \text{ (kedua ruas dikurangi 3)}$$

$$8 = 8 \text{ (kalimat benar)}$$

Ternyata kesamaan *tetap bernilai benar* jika kedua ruas *ditambah* atau *dikurangi* dengan bilangan yang sama.

Selanjutnya perhatikan persamaan-persamaan berikut ini:

1) $x + 6 = 10$

$$x + 6 - 6 = 10 - 6 \quad \text{kedua ruas dikurangi 6}$$

$$x = 4$$

Penyelesaiannya adalah $x = 4$

2. $x - 7 = -12$

³⁵ M. Cholok Adinawan dan Sugijono, *Matematika untuk SMP Kelas VII*, (Erlangga, 2005), h.119.

$$x - 7 + 7 = -12 + 7 \quad \text{kedua ruas ditambah 7}$$

$$x = -5$$

Penyelesaiannya adalah $x = -5$

- b. Menyelesaikan persamaan dengan mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

Perhatikan kesamaan-kesamaan berikut!

1) $3 \times 7 = 21$ (kalimat benar)

$$3 \times 7 \times 2 = 21 \times 2 \quad (\text{kedua ruas dikalikan 2})$$

$$42 = 42 \quad (\text{kalimat benar})$$

2) $5 \times 6 = 30$ (kalimat benar)

$$5 \times 6 : 3 = 30 : 3 \quad (\text{kedua ruas dibagi 3})$$

$$10 = 10 \quad (\text{kalimat benar})$$

Ternyata kesamaan *tetap bernilai benar* jika kedua ruas *dikalikan* atau *dibagi* dengan bilangan yang sama.

Selanjutnya perhatikan persamaan-persamaan berikut ini:

1) $3x = 18$

$$\frac{3x}{3} = \frac{18}{3} \quad \text{kedua ruas dibagi 3}$$

$$x = 6$$

Penyelesaiannya adalah $x = 6$

2) $3x = 18$

$$\frac{1}{3} \times 3x = \frac{1}{3} \times 18 \quad \text{kedua ruas dikalikan } \frac{1}{3}$$

$$x = 6$$

Penyelesaiannya adalah $x = 6$

3. Membuat Model Matematika dan Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan dengan Persamaan Linier Satu Variabel

Untuk menyelesaikan soal-soal dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk cerita, maka langkah-langkah berikut dapat membantu mempermudah penyelesaian.

- a. Jika terdapat soal cerita yang berhubungan dengan geometri, maka penyelesaiannya adalah kita harus membuat diagram berdasarkan kalimat cerita tersebut.
- b. Menerjemahkan kalimat cerita menjadi kalimat matematika dalam bentuk persamaan.
- c. Menyelesaikan persamaan tersebut.