

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Matematika Realistik**

##### **1. Matematika**

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang SD sampai dengan perguruan tinggi. Alasan pentingnya matematika untuk dipelajari karena begitu banyak kegunaannya. Suwangsih (2006: 9) menyebutkan kegunaan matematika yaitu sebagai berikut:

- a. Matematika sebagai pelayan ilmu yang lain.
- b. Matematika digunakan manusia untuk memecahkan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari.

Suwangsih (2006: 3) mengemukakan bahwa matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris. Proses penemuan dalam matematika dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan dunia nyata yang dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berada pada kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lain pun dapat dianggap sebagai dunia nyata dalam kegiatan menemukan matematika. Belajar matematika hakikatnya adalah membaca aktivitas dari realitas kehidupan kita sendiri (Manfaat, 2010: 9). Sebagaimana Einstein (dalam Wikipedia.org.com, 2010) mengungkapkan:

*as far as the laws of mathematics refer to reality, they are not certain; and as far as they are certain, they do not refer to reality.* Semakin jauh matematika pada sesuatu yang real, maka semakin tidak pasti, semakin jauh dari kepastian, maka tidak merujuk pada yang real. Ini menunjukkan bahwa dalam belajar matematika, kita membutuhkan konteks yang nyata.

Sejalan dengan itu Hans Freudental (dalam Tarigan, 2006: 3) memandang bahwa matematika merupakan kegiatan insani (*human activities*) dan terkait dengan realitas, dekat dengan dunia anak, dan relevan bagi masyarakat, sehingga apa yang harus dipelajari bukanlah matematika sebagai sistem tertutup, melainkan sebagai suatu kegiatan, yakni proses matematisasi matematika.

Begitu pula Dienes (dalam Konsorsium, 2008: 5) menyatakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk konkret akan dapat dipahami dengan baik. Perkembangan konsep matematika dapat dicapai melalui pola berkelanjutan, yang setiap seri dalam rangkaian kegiatan belajar dari konkret ke simbolik.

Seperti yang telah dikemukakan di atas, Bruner (dalam Aisyah, 2007: 1.6) melalui teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar, sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dapat diotak-atik, sehingga siswa menemukan dan memahami konsep matematika dengan baik. Agar pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan intelektual anak dalam mempelajari sesuatu pengetahuan (misalnya suatu konsep matematika), maka materi pelajaran perlu disajikan dengan memerhatikan tahap perkembangan kognitif/

pengetahuan anak agar pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut. Menurut Bruner (dalam Aisyah, 2007: 1.6) proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh (yang berarti proses belajar terjadi secara optimal) jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga model tahapan yaitu:

a. Model enaktif

Dalam tahap ini penyajian dilakukan melalui tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Anak belajar sesuatu pengetahuan dimana hal itu dipelajari dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi nyata. Anak akan memahami sesuatu dari berbuat atau melakukan sesuatu.

b. Model tahap ikonik

Dalam tahap ini kegiatan dilakukan berdasarkan pada pikiran internal dimana pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar-gambar yang dilakukan anak. Pengetahuan direpresentasikan dalam bentuk bayangan visual, gambar, atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkret.

c. Model tahap simbolis

Dalam tahap ini bahasa adalah pola dasar simbolik. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek real. Pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak, baik simbol verbal misalnya huruf, kata-kata, atau kalimat, maupun lambang-lambang matematika lainnya.

Dari uraian di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa matematika merupakan kegiatan yang mengajak anak untuk mencari, menemukan, dan membangun pengetahuan berdasarkan perhitungan dengan aktivitas nyata dalam kehidupan mereka. Matematika merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan realitas kehidupan manusia dalam perhitungan sehari-hari yang dapat mewujudkan tujuan dari pendidikan, yaitu membentuk manusia yang cerdas, berintelektual, dan memiliki daya nalar berdasarkan pemikiran yang logis. Dalam mempelajari matematika, seorang guru perlu memerhatikan tahap perkembangan kognitif anak yang kemudian direpresentasikan melalui tiga model tahapan yaitu enaktif, ikonik, dan simbolis.

## **2. Pendekatan Matematika Realistik**

Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika sebaiknya berangkat dari aktivitas manusia karena *Mathematics is a human activity* (Marsigit.blogspot.com, 2008). Berdasarkan pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Dalam pendekatan matematika realistik, siswa dipandang sebagai individu (subjek) yang memiliki pengetahuan dan pengalaman sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan. Selanjutnya, diyakini pula bahwa siswa memiliki potensi untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya dan bila diberi kesempatan siswa dapat

mengembangkan pengetahuan dan pemahamannya tentang matematika. Melalui eksplorasi berbagai masalah, siswa dapat merekonstruksi kembali temuan-temuan dalam bidang matematika. Pembelajaran matematika realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal murid dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh murid sendiri (Tarigan, 2006: 3).

Menurut Diyah (2007: 6) pembelajaran matematika realistik adalah suatu teori dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus di hubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai aplikasi proses matematisasi horizontal dan vertikal. Selanjutnya Aisyah (2008: 7.1) mengemukakan bahwa pendekatan matematika realistik merupakan suatu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda-benda nyata yang akrab dengan keseharian siswa dijadikan sebagai alat dalam pembelajaran matematika.

Dalam pendekatan matematika realistik dikenal dua jenis matematisasi yang diformulasikan oleh Treffers (dalam Aisyah, 2007: 7.3) yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal adalah proses penyelesaian soal-soal kontekstual dari dunia nyata. Dalam proses ini siswa mencoba menyelesaikan soal-soal dari

dunia nyata dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan bahasa dan simbol mereka sendiri. Sedangkan matematisasi vertikal adalah proses formalisasi konsep matematika. Siswa mencoba menyusun prosedur umum yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal sejenis secara langsung tanpa bantuan konteks. Dengan kata lain, matematisasi horizontal berarti bergerak dari dunia nyata ke dalam dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal berarti bergerak di dalam dunia simbol itu sendiri.

Dari uraian pendapat para ahli di atas, penulis mengambil kesimpulan bahwa yang dimaksud pendekatan matematika realistik dalam penelitian ini adalah suatu pendekatan yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan nyata dimana siswa dapat membangun sendiri pemahaman dan pengetahuannya, menemukan ide dan gagasan matematika, menemukan sendiri hasilnya, dan membentuk konsep yang telah ia bangun sendiri atas pemahamannya terhadap realitas kehidupannya.

### **3. Strategi Pembelajaran Matematika Realistik**

Matematika realistik dapat memotivasi anak untuk mendapatkan prestasi tinggi dalam pelajaran matematika, sehingga anak menjadi senang pada pelajaran matematika (Pitajeng, 2006: 49)

Gravemeijer (dalam Tarigan, 2006: 6) mengidentifikasi bahwa pembelajaran matematika realistik memiliki 5 karakteristik sebagai berikut:

- a. Penggunaan konteks: proses pembelajaran diawali dengan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual.

- b. Instrumen vertikal: konsep atau ide matematika direkonstruksi oleh siswa melalui model-model instrumen vertikal, yang bergerak dari prosedur informal ke bentuk formal.
- c. Kontribusi siswa: siswa aktif mengonstruksikan sendiri bahan matematika berdasarkan fasilitas dengan lingkungan belajar yang disediakan oleh guru, secara aktif menyelesaikan soal dengan cara masing-masing.
- d. Kegiatan interaktif: kegiatan belajar bersifat interaktif, yang memungkinkan terjadi komunikasi dan negosiasi antar siswa.
- e. Keterkaitan topik: pembelajaran suatu bahan matematika terkait dengan berbagai topik matematika secara terintegrasi.

Pada prinsipnya dalam pembelajaran matematika realistik seorang siswa didorong secara aktif untuk memahami sesuatu. Fakta matematika telah ditemukan sebelumnya namun belum pernah diajarkan secara langsung. Pitajeng (2006: 49) mengungkapkan bahwa matematika realistik merupakan pendekatan yang menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran. Kegiatan pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat memberikan kesan kepada siswa bahwa belajar matematika tidaklah sulit. Dengan menganggap matematika tidak sulit, anak menjadi tidak takut terhadap matematika dan mau belajar untuk menyelesaikan masalah matematika sendiri tanpa bergantung pada pertolongan orang lain.

Dari uraian pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran matematika realistik pada penelitian ini berangkat dari masalah yang real sehingga siswa terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Dalam kegiatan pembelajaran ini guru berperan lebih banyak pada motivasi dan mendorong kegiatan siswa. Adanya bimbingan dan motivasi dari guru memungkinkan berkurangnya tingkat frustrasi yang

dihadapi siswa ketika siswa tidak mampu memecahkan suatu permasalahan.

#### **4. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Matematika Realistik**

Menurut Suwarsono (dalam Nalole.jurnal.go.id, 2008) pendekatan matematika realistik memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik adalah sebagai berikut.

- a. Pembelajaran memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antar matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.
- b. Pembelajaran memberikan pengertian yang jelas dan operasioanal kepada siswa bahwa matematika suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.
- c. Pembelajaran memberikan pengertian yang jelas dan operasioanal kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan yang lain.
- d. Pembelajaran memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika seseorang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain yang lebih tahu.

Adapun kelemahan dari pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik adalah sebagai berikut.

- a. Upaya mengimplementasikan pembelajaran matematika realistik membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal yang tidak mudah untuk dipraktikkan.
- b. Mengonstruksi soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa.
- c. Upaya mendorong siswa agar dapat menemukan berbagai cara untuk menemukan jawaban juga merupakan hal yang tidak mudah dilakukan guru.
- d. Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa melalui soal-soal kontekstual, proses matematisasi horizontal, dan proses matematisasi vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana.

## **B. Belajar**

Konstruktivistik menekankan bahwa peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri (Budiningsih: 2005, 59). Dalam pandangan konstruktivisme belajar bukanlah semata-mata menransfer pengetahuan yang ada di luar dirinya, tetapi belajar lebih pada bagaimana otak memroses dan menginterpretasikan pengalaman yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Adapun prinsip dari konstruktivisme antara lain yaitu menciptakan dunia nyata dengan menggunakan konteks yang relevan, menekankan pendekatan realistik guna memecahkan masalah dunia nyata, analisis strategi yang dipakai untuk

memecahkan masalah dilakukan oleh siswa, dan pengetahuan diperoleh siswa hanya dengan keaktifan sendiri (Hartono.files.blog.com, 2011). Sejalan dengan itu, Bruner (dalam Trianto, 2009: 20) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (memonstruk) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dalam proses belajar, Bruner (dalam Daryanto, 2009: 11) mementingkan partisipasi aktif dari setiap siswa yang memungkinkan siswa untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepadanya. Untuk meningkatkan proses belajar perlu lingkungan yang dinamakan “*discover learning environment*”, ialah lingkungan dimana siswa dapat melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru yang belum dikenal atau pengertian yang mirip dengan yang sudah diketahui. Hubungan dan hambatan yang dialami akan dihayati oleh siswa secara berbeda-beda pada usia yang berbeda pula.

Pengertian belajar juga diberikan oleh Bell-Gredler (dalam Winataputra, 2008: 1.5) menyatakan bahwa belajar adalah proses yang dilakukan oleh manusia untuk mendapatkan aneka ragam *competencies, skills, and attitudes*. Ketiga hal tersebut diperoleh secara bertahap dan berkelanjutan mulai dari masa bayi sampai masa tua melalui rangkaian proses belajar sepanjang hayat.

Wittig dalam bukunya “*Psychology of Learning*” (dalam Syah, 2007: 90) mendefinisikan belajar sebagai: *any relatively permanent change in an organism's behavioral repertoire that occurs as a result of experience*. Belajar ialah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam/ keseluruhan tingkah laku sebagai hasil pengalaman. Daryanto (2009: 2)

menyatakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Dimiyati & Mudjiono (2002: 7) bahwa proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar.

Definisi yang tidak jauh berbeda juga dikemukakan oleh Cronbach (dalam Ahmadi dan Supriyono, 2004: 127) dengan bukunya yang berjudul “*Educational Psychology*” yaitu: *Learning is shown by change in behaviour as a result of experience*. Dengan demikian belajar yang efektif adalah melalui pengalaman. Segala sesuatu seperti bahan, media, peralatan, lingkungan, dan fasilitas lainnya disediakan untuk membantu pembentukan pengalaman guna menghasilkan pengetahuan.

Dalam proses belajar, seseorang berinteraksi langsung dengan objek belajar dengan menggunakan semua alat inderanya. Dale (dalam Arsyad, 2009: 10) memperkirakan bahwa pemerolehan hasil belajar melalui indera pandang berkisar 75%, melalui indera dengar sekitar 13%, dan melalui indera lainnya sekitar 12%. Jika hanya dengan indera pandang saja seseorang dapat memperoleh hasil belajar sebanyak 75%, maka pemerolehan hasil belajar akan menduduki persentase yang lebih tinggi lagi ketika anak dapat melakukan sesuatu, terlibat langsung dalam memanipulasi objek, sebab dalam hal ini seseorang mengaktifkan hampir seluruh inderanya. Sementara itu Peter (dalam

Fajar, 2004: 88) mengungkapkan bahwa kita belajar 10% dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita lakukan Berikut ini adalah modus pengalaman belajar yang digambarkan melalui kerucut pengalaman belajar.



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Belajar (sumber: Peter dalam fajar, 2005: 88)

Dasar pengembangan kerucut bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat keabstrakan, jumlah jenis indera yang turut serta selama penerimaan isi pengajaran atau pesan. Pengalaman langsung akan memberikan kesan paling utuh dan pemahaman yang baik.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh individu dalam membangun dan menemukan pengetahuan baru melalui interaksi dengan dunia sekitarnya sebagai hasil pengalaman. Dalam belajar terjadi proses yang sederhana seperti melihat, menyentuh, menyebut nama benda, dan lain sebagainya yang mengakibatkan terjadinya perubahan pada seluruh aspek,

baik kognitif, afektif, dan psikomotor. Jika seseorang berusaha menguasai informasi baru dengan jalan menghubungkannya dengan apa yang telah diketahuinya, maka terjadilah belajar yang bermakna.

### 1. Aktivitas Belajar

Dalam proses pembelajaran, guru perlu menimbulkan aktivitas siswa dalam berpikir maupun berbuat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2003: 23), aktivitas adalah kegiatan. Jadi aktivitas belajar adalah kegiatan-kegiatan siswa yang menunjang keberhasilan belajar. Sardiman (2010: 100) mengemukakan bahwa aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkait. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Kunandar (2010: 277) menyebutkan bahwa aktivitas belajar adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan anak melakukan aktivitas sendiri. Seperti apa yang dikatakan Mehl-Mills-Douglass (dalam Hamalik, 2009: 172) tentang *The Principle of Activity*, sebagai berikut: *One learns only by some activities in the neural system: seeings, hearing, smelling, feeling, thinking, physical or motor activity. The learner must actively engage in the "learning", whether it be of information a skill, an understanding, a habit, an ideal, an attitude, an interest, or the nature of a task.* Hal ini menunjukkan bahwa

dalam sebuah pembelajaran terdapat beberapa sistem aktivitas diantaranya yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, pemikiran, dan psikis atau aktivitas motorik. Pembelajar harus secara aktif menggunakan hal tersebut dalam pembelajaran sehingga terjadi sebuah kemampuan memperoleh informasi, ide, sikap, dan pemahaman terhadap sesuatu. Dalam hal ini guru sangat berperan penting dalam membantu siswa mengembangkan aktivitasnya secara efektif dengan menggunakan berbagai kesempatan belajar dan fasilitas yang memadai (Slameto, 2003: 98).

Dari beberapa pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa aktivitas belajar adalah segala bentuk keterlibatan siswa baik fisik maupun mental yang ditunjukkan dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan belajar dengan berbagai pengelolaan dan fasilitas yang disediakan oleh guru.

## **2. Hasil Belajar**

Abdurrahman (2003: 37) mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari siswa hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Menurut pemikiran Kunandar (2010: 277) hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa dengan mengikuti suatu

materi tertentu dari mata pelajaran yang berupa data kualitatif maupun kuantitatif.

Bloom (dalam Sudjana, 2010: 22) secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang diantaranya terdiri atas pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap, kategorinya dimulai dari tingkat sederhana sampai tingkat yang kompleks, diantaranya yaitu *receiving/attending* (kemampuan menerima rangsangan), *responding* (reaksi yang diberikan terhadap stimulasi), *valuing* (konsistensi perilaku yang mengandung nilai), *organization* (pengembangan nilai ke dalam sistem organisasi), dan *characterization by evaluate or value complex* (keterpaduan sistem nilai). Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak, diantaranya terdiri atas gerakan refleks, gerakan terbimbing, kemampuan perseptual, gerakan kemampuan fisik, gerakan skill, dan kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive*. Hasil belajar dipengaruhi oleh adanya kesempatan yang diberikan kepada anak. Ini berarti bahwa guru perlu menyusun rancangan dan pengelolaan pembelajaran yang memungkinkan anak bebas untuk melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya.

Pembelajaran di kelas satu merupakan pembelajaran tahap awal, oleh karena itu tidak semua indikator penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor dapat peneliti fokuskan. Dalam penelitian ini yang menjadi fokus penilaian peneliti adalah kognitif pada tingkat pengetahuan,

pemahaman, dan aplikasi, hasil belajar afektif pada tingkat *receiving/attending, responding*, dan *valuing*. Sedangkan untuk psikomotor yaitu pada tingkat gerakan refleks dan gerakan terbimbing.

Berdasarkan pendapat di atas, penulis mengambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa melalui kegiatan pembelajaran berupa pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor) dengan diiringi pengevaluasian guna mengetahui tingkat ketercapaian siswa dalam belajar.

### **C. Pembelajaran Tematik pada Kelas Awal**

Tema merupakan pokok pikiran atau dasar cerita, sedangkan tematik artinya bersifat tema yang menjadi pokok pembicaraan (Fajri dan Senja, 2008: 803). Jadi, pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang dirancang berdasarkan tema-tema tertentu (Trianto, 2009: 78). Menurut Rusman (2010: 254) pembelajaran tematik melibatkan beberapa mata pelajaran yang dikaitkan dalam satu tema untuk memberikan pengalaman bermakna pada siswa. Hal ini memungkinkan siswa aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistik, bermakna, dan autentik. Berdasarkan struktur kurikulum SD/MI pembelajaran tematik dilaksanakan di kelas awal yaitu kelas I, II, dan III (Muhaimin, dkk. 2008: 230)

Pembelajaran tematik memiliki beberapa ciri khas, yaitu pengalaman dan kegiatan belajar sangat relevan dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan anak usia sekolah dasar, kegiatan yang dipilih bertolak dari minat dan kebutuhan siswa, kegiatan belajar lebih bermakna dan berkesan bagi siswa sehingga hasil belajar dapat bertahan lama, membantu mengembangkan

keterampilan berpikir siswa, menyajikan kegiatan belajar sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui siswa dalam lingkungannya, dan mengembangkan keterampilan sosial siswa (Muslich, 2008: 166).

Dalam merancang pembelajaran tematik di sekolah dasar bisa dilakukan dengan dua cara. *Pertama*, dimulai dengan menetapkan terlebih dahulu tema-tema tertentu yang akan diajarkan kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi dan memetakan kompetensi dasar pada beberapa mata pelajaran yang diperkirakan relevan dengan tema yang dipilih. *Kedua*, dimulai dengan mengidentifikasi kompetensi dasar dari beberapa mata pelajaran yang memiliki hubungan, dilanjutkan dengan penetapan tema pemersatu (Rusman, 2010: 260-261)

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang menghubungkan atau mengaitkan beberapa mata pelajaran dalam suatu tema tertentu dengan melibatkan pengalaman belajar bermakna pada siswa kelas awal.

### **1. Cara Belajar Anak Usia Kelas Awal**

Piaget (dalam Budiningsih, 2005: 38) membedakan perkembangan kognitif seorang anak menjadi empat taraf yaitu, taraf sensori motor (0-2 tahun), taraf pra-operasional (2-7 tahun), taraf operasional konkret (7-11 tahun), dan taraf operasional formal (11 tahun ke atas). Perkembangan kognitif sebagian besar bergantung seberapa jauh anak memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungan. Prinsip-prinsip Piaget dalam pengajaran diterapkan dalam program-program yang menekankan pembelajaran melalui penemuan dan pengalaman-pengalaman nyata dan

pemanipulasian alat, bahan, atau media belajar yang lain serta peranan guru sebagai fasilitator yang mempersiapkan lingkungan dan memungkinkan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman belajar.

Implikasi teori kognitif Piaget pada pendidikan adalah sebagai berikut:

- 1) Memfokuskan pada proses berpikir anak.
- 2) Pengenalan dan pengakuan atas peranan anak yang penting sekali dalam inisiatif diri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Memaklumi akan perbedaan individu dalam kemajuan perkembangan. Bahwa seluruh anak berkembang melalui urutan perkembangan yang sama namun mereka memperolehnya pada kecepatan yang berbeda.

Dari implikasi teori piaget di atas, jelaslah guru harus mampu menciptakan keadaan pembelajar yang mampu untuk belajar sendiri. Artinya guru tidak sepenuhnya mengajarkan suatu bahan ajar kepada pembelajar, tetapi guru dapat membangun pembelajar yang mampu belajar dan terlibat aktif dalam belajar.

Anak pada usia 7-10 tahun atau kelas I, II, dan III pada umumnya berada pada rentangan usia dini yang masih melihat segala sesuatu sebagai satu keutuhan (holistik) sehingga pembelajarannya masih tergantung pada objek-objek konkret dan pengalaman yang dialaminya. (Trianto, 2009: 30).

Anak usia sekolah dasar berada pada tahapan operasi konkret. Pada rentang usia tersebut anak mulai menunjukkan perilaku belajar sebagai berikut:

- a. Mulai memandang dunia secara objektif.
- b. Mulai berpikir secara operasional.
- c. Menggunakan cara berpikir operasional untuk mengklasifikasikan benda-benda.
- d. Membentuk dan menggunakan prinsip ilmiah sederhana.
- e. Memahami konsep substansi panjang, lebar, luas dan berat.

Memerhatikan tahapan perkembangan berpikir tersebut, Trianto (2009: 32) mengemukakan bahwa kecenderungan belajar anak memiliki tiga ciri, yaitu:

- a. Konkret, mengandung makna proses belajar beranjak dari hal-hal yang konkret yakni dapat dilihat, didengar, dibaui, diraba, dan diotak-atik dengan titik penekanan pada pemanfaatan lingkungan atau objek real di sekitar sebagai sumber belajar.
- b. Integratif, memandang sesuatu yang dipelajari sebagai suatu keutuhan, belum mampu memilah-milah konsep dari berbagai disiplin ilmu, hal ini melukiskan cara berpikir anak yang deduktif.
- c. Hierarkis, bertahap mulai dari hal-hal yang sederhana ke hal-hal yang lebih kompleks.

## **2. Matematika Realistik dalam Pembelajaran Tematik**

Dalam pendekatan matematika realistik, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual sehingga memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Begitu halnya dengan pembelajaran tematik yang didasari bahwa dunia anak adalah dunia nyata, dan pembelajaran akan lebih bermakna jika pelajaran yang

sudah dipelajari dapat dimanfaatkan untuk mempelajari materi berikutnya (Trianto, 2009: 87).

Pembelajaran tematik terdiri atas beberapa mata pelajaran yang diikat pada satu tema tertentu, termasuk di dalamnya ialah mata pelajaran matematika yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Tema yang dipilih dalam pembelajaran adalah sesuatu yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini sejalan dengan konsep matematika realistik bahwa titik awal pembelajaran matematika adalah masalah kontekstual, yaitu masalah yang di ambil dari dunia nyata siswa (Aisyah, 2007: 7.7).

Dari uraian di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa pengintegrasian matematika realistik dengan konsep keterkaitan mata pelajaran lain akan dapat menumbuhkan konsep kebermaknaan matematika yang sebenarnya.

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

Berdasarkan uraian di atas dirumuskan hipotesis penelitian tindakan kelas sebagai berikut: jika pembelajaran matematika menggunakan pendekatan matematika realistik dengan prinsip yang tepat, dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas IA SD Negeri 12 Metro Pusat tahun pelajaran 2010/2011.