

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang memiliki relevansi dengan penelitian ini di antaranya penelitian Tonkes and Staces (2005) dengan penelitiannya yang berjudul *"An Innovative Learning Model for Computation in First"* menyimpulkan bahwa matlab merupakan software canggih yang digunakan untuk analisis numerik dan visual. University of Queensland menggunakan matlab sebagai pembelajaran ilmu matematika pada tahun pertama dan hasilnya lebih memudahkan siswa dalam melakukan komputasi serta siswa mampu mengkontruksi pengetahuannya. Penelitian tersebut memiliki relevansi dengan penelitian ini, yaitu memiliki fokus pada pembelajaran matematika.

Penelitian Haryani (2006) dengan judul *"Manajemen Pembelajaran Aktif dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran di Sekolah Dasar"* menyimpulkan bahwa pelaksanaan manajemen pembelajaran aktif mata pelajaran matematika telah berlangsung dengan baik di SD Negeri Ngesrep 1. Manajemen pembelajaran aktif yang telah dilaksanakan dengan baik mempunyai dampak terhadap peningkatan mutu pembelajaran yaitu mutu proses pembelajaran dan mutu hasil belajar pada mata pelajaran matematika. Penelitian tersebut memiliki relevansi dengan penelitian ini, yaitu memiliki fokus pada pembelajaran matematika.

Penelitian mengenai cara mengatasi kesulitan peserta didik dalam pembelajaran pecahan dilakukan oleh Mutijah (2008) dengan judul *"Mengatasi*

Kesulitan Anak dalam Pembelajaran Pecahan Menggunakan Model Konkret dan Gambar”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran konsep pecahan dan operasi pecahan dapat digunakan model konkret dan model gambar. Di samping itu, pada pembelajaran konsep pecahan dan operasi pecahan dengan menggunakan model konkret dan model gambar akan lebih membantu anak sehingga sesuatu yang dirasa sulit bagi anak menjadi sesuatu yang mudah. Penelitian tersebut memiliki relevansi dengan penelitian ini, yaitu gambaran mengenai kesulitan yang dialami dalam pembelajaran konsep pecahan dan operasi pecahan dapat dijadikan acuan dalam penelitian ini.

Penelitian mengenai pembelajaran konsep pecahan dengan menggunakan media komik dilakukan oleh Hadi (2008) dengan judul “Pembelajaran Konsep Pecahan Menggunakan Media Komik dengan Strategi Bermain Peran pada Siswa SD Kelas IV Semen Gresik”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media komik yang dapat memahamkan siswa terhadap materi pecahan di kelas IV SD Semen Gresik dilakukan dengan menggunakan tiga tahap yaitu: tahap awal, tahap inti, dan tahap akhir. Selain menggunakan media komik pembelajaran juga disertai dengan alat peraga manipulatif untuk membantu pemahaman siswa terhadap konsep. Strategi yang digunakan adalah dengan bermain peran. Penelitian tersebut memiliki relevansi dengan penelitian ini, yaitu memiliki fokus pada pembelajaran matematika, khususnya materi pecahan.

Penelitian Suryati (2010) mengenai penggunaan pendekatan kontekstual pada pembelajaran Bahasa Indonesia di SD dengan judul “Implementasi

Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreativitas Siswa” menyimpulkan bahwa implementasi pendekatan kontekstual yang selalu terkait dengan dunia empirik siswa, pola komunikasi yang bersifat negosiasi-bukan instruksi, partisipasi siswa tinggi, konstruktivis, dan penciptaan suasana yang nyaman serta menyenangkan ternyata dapat mengubah siswa menjadi bergairah dalam berpuisi. Adapun relevansi dengan penelitian ini adalah mengkaji tentang pendekatan kontekstual.

Penelitian mengenai penggunaan pendekatan kontekstual pada pembelajaran matematika di SD yang dilakukan Gita (2007) dengan judul “Implementasi Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan kontekstual melalui pembelajaran kooperatif berbantuan LKS dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD 3 Sambangan. Penelitian tersebut memiliki relevansi dengan penelitian ini, yaitu penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika.

Penelitian mengenai pembelajaran matematika SD dengan pendekatan kontekstual yang dilakukan Supinah (2008) dengan judul “Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual hendaknya ditandai antara lain:

1. Didasarkan pada masalah.

2. Pembelajaran terjadi dalam konteks yang beragam, seperti: rumah, sekolah, masyarakat, dan tempat kerja.
3. Membantu perkembangan pembelajaran mandiri.
4. Menggambarkan keanekaragaman siswa.
5. Menggunakan kelompok-kelompok belajar yang saling memerlukan.
6. Menggunakan penilaian yang otentik.
7. Memerlukan pemikiran yang lebih tinggi (kritis dan kreatif).

B. Dasar Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Tim (2005:17) menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Pembelajaran merupakan proses komunikatif-interaktif antara sumber belajar, guru, dan siswa yaitu saling bertukar informasi. Menurut Afiatin (2008), pembelajaran adalah suatu proses alamiah untuk mencapai tujuan yang bermakna secara pribadi, bersifat aktif, dan melalui mediasi secara internal, merupakan proses pencarian dan pembentukan makna terhadap informasi dan pengalaman yang dicari melalui persepsi unik, pemikiran dan perasaan siswa. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran mempunyai pengertian sebagai suatu proses atau usaha sadar dan aktif dari guru terhadap siswa agar siswa memiliki keinginan untuk belajar serta saling bertukar informasi.

Tim (2005:723), matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Ditinjau dari struktur dan urutan unsur-unsur pembentuknya, Purwoto (2003: 12) mengemukakan bahwa “Matematika adalah pengetahuan tentang pola keteraturan, pengetahuan tentang struktur yang terorganisasikan mulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan ke unsur-unsur yang didefinisikan ke aksioma dan postulat dan akhirnya ke dalil”. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan yang timbul dari pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Matematika juga merupakan serangkaian metode untuk menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa.

Berdasarkan pengertian pembelajaran dan matematika yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk berinteraksi, mempelajari bilangan serta mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa.

b. Proses Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran matematika melalui tiga pokok tahapan, yakni tahap perencanaan pembelajaran, tahap pelaksanaan pembelajaran dan tahap pengevaluasian suatu tugas pekerjaan selama proses pembelajaran. Deskripsi lebih lanjut mengenai perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan pengevaluasian pembelajaran secara terperinci digambarkan sebagai berikut.

1) Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan merupakan proses pemikiran terencana sebagai dasar untuk melakukan kegiatan di masa mendatang. Perencanaan pembelajaran perlu dilakukan untuk mengkoordinasikan komponen pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran, bahan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, metode, media, sumber dan evaluasi.

Menurut Hamalik (2003:54), pengajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam menyampaikan pengetahuan kepada siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran selain sebagai alat kontrol juga berguna sebagai pegangan bagi guru itu sendiri dalam pelaksanaan pembelajaran nanti.

Pengajaran pada hakekatnya, bila suatu kegiatan direncanakan lebih dahulu, maka tujuan dan kegiatan tersebut akan lebih terarah dan lebih berhasil. Oleh karena itu, seorang guru harus memiliki kemampuan dalam merencanakan pembelajaran. Seorang guru sebelum mengajar hendaknya menyusun perencanaan pembelajaran yang hendak dilaksanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, proses perencanaan itu harus mengandung kejelasan tujuan yang akan dicapai, dan proses pembelajaran yang bagus diperlukan adanya perencanaan pembelajaran yang bagus pula.

2) Pelaksanaan Pembelajaran

Jika proses belajar mengajar itu ditinjau dari segi kegiatan guru, maka terlihat bahwa guru memegang peranan yang sangat penting. Guru berfungsi

sebagai pembuat keputusan yang berhubungan dengan perencanaan, implementasi, dan penilaian/evaluasi.

Sebagai implementasi rencana pengajaran yang telah disusun, guru hendaknya mempertimbangkan situasi dan kondisi yang ada dan berupaya memoles setiap situasi yang muncul menjadi situasi yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar yang berpusat pada siswa. Semua itu memerlukan keterampilan profesional. Dengan demikian, pada pelaksanaan pembelajaran guru hendaknya mengatur kondisi yang mempengaruhi pembelajaran, antara lain tentang isi, menetapkan sendi pengajaran untuk siswa yang menjadi obyek pengajaran dan menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses belajar mengajar.

Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran adalah melalui tiga tahapan pokok, yaitu tahap prainstruksional, tahap instruksional, serta tahap penilaian. Jika, satu tahapan tersebut ditinggalkan, maka sebenarnya tidak dapat dikatakan telah terjadi proses pembelajaran.

3) Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut (Penutup)

Syah (2003:141) menyatakan bahwa evaluasi adalah penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program.

Roger dalam Haryani (2006) mengemukakan "*evaluation is process of helping to make things better than they are, of improving the situation*" (evaluasi adalah proses yang membantu membuat segala sesuatu lebih baik untuk membangun situasi).

Dalam kegiatan evaluasi ini, yang harus dilaksanakan guru adalah sebagai berikut.

- a) Melaksanakan penilaian akhir dan mengkaji hasil penelitian.
- b) Melaksanakan kegiatan tindak lanjut dengan alternatif kegiatan.
- c) Mengalihkan proses-proses pembelajaran dengan menjelaskan atau memberi bahan materi pokok yang akan dibahas pada pelajaran berikutnya.

2. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

a. Pengertian Pembelajaran CTL

Menurut Mulyasa (2006:217) pembelajaran kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari. Smith (2006) menyatakan bahwa

Contextual teaching and learning is defined as a conception of teaching and learning that helps teachers relate subject matter content to real world situations. (Pembelajaran kontekstual didefinisikan sebagai suatu konsep yang membantu guru menghubungkan isi materi dengan situasi dunia nyata).

Andika (2009) menyatakan bahwa pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran

CTL adalah pembelajaran yang mengaitkan materi antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa.

Tujuan dari penerapan dan pendekatan pembelajaran kontekstual adalah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui peningkatan pemahaman makna materi pelajaran yang dipelajari dengan mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sebagai individual, anggota keluarga, anggota masyarakat dan anggota bangsa.

b. Komponen-Komponen Pembelajaran Kontekstual

Menurut Krishannanto (2009), pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, antara lain sebagai berikut.

- 1) Konstruktivisme (*Constructivism*)
 - a) Membangun pemahaman mereka sendiri dari pengalaman baru berdasar pada pengetahuan awal.
 - b) Pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkontruksi” bukan menerima pengetahuan.
- 2) Penemuan (*Inquiry*)
 - a) Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman.
 - b) Siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis.
- 3) Bertanya (*Questioning*)
 - a) Kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa.
 - b) Bagi siswa yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis penemuan.
- 4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)
 - a) Sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar.
 - b) Bekerjasama dengan orang lain lebih baik daripada belajar sendiri.
 - c) Tukar pengalaman
 - d) Berbagi ide.
- 5) Pemodelan (*Modelling*)
 - a) Proses penampilan suatu contoh agar orang lain berpikir, bekerja, dan belajar.
 - b) Mengerjakan apa yang guru inginkan agar siswa mengerjakannya.
- 6) Refleksi (*Reflection*)
 - a) Cara berpikir tentang apa yang telah kita pelajari.
 - b) Mencatat apa yang telah dipelajari.
 - c) Membuat jurnal, karya seni, dan diskusi kelompok.

- 7) Penilaian Otentik (*Authentic Assesment*)
 - a) Mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa.
 - b) Penilaian produk (kinerja).
 - c) Tugas-tugas yang relevan dan kontekstual.

c. Strategi Pembelajaran Kontekstual

Menurut Tim (2007:4), strategi dalam pelaksanaan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut.

- 1) *Relating*: yaitu belajar dalam konteks **menghubungkan** apa yang hendak dipelajari dengan pengalaman atau kehidupan nyata. Untuk itu, bawa perhatian siswa pada pengalaman, kejadian, dan kondisi sehari-hari. Lalu, hubungkan/kaitkan hal itu dengan pokok bahasan baru yang akan diajarkan.
- 2) *Experiencing*: yaitu belajar dalam konteks eksplorasi, mencari, dan menemukan sendiri. Memang, **pengalaman** itu dapat diganti dengan video, atau bacaan (dan bahkan kelihatannya dengan cara ini belajar bisa lebih cepat), tetapi strategi demikian merupakan strategi pasif, artinya, siswa tidak secara aktif/langsung mengalaminya.
- 3) *Applying*: yaitu belajar **mengaplikasikan** konsep dan informasi dalam konteks yang bermakna. Belajar dalam konteks ini serupa dengan simulasi, yang seringkali dapat membuat siswa mencita-citakan sesuatu, atau membayangkan suatu tempat bekerja dimasa depan.
- 4) *Cooperating*: yaitu proses belajar dimana siswa belajar berbagi (*sharing*) dan berkomunikasi dengan siswa lain. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu strategi utama dalam CTL, karena pada kenyataannya, karyawan berhasil adalah yang mampu berkomunikasi secara efektif dan bisa bekerja dengan baik dalam tim. Aktivitas belajar yang relevan dengan pembelajaran kooperatif adalah kerja kelompok; dan kesuksesan kelompok tergantung pada kinerja setiap anggotanya. *Peer grouping* juga suatu aktivitas pembelajaran kooperatif.
- 5) *Transferring* : yaitu belajar dalam konteks pengetahuan yang sudah ada, artinya adalah, siswa belajar **menggunakan** apa yang telah dipelajari untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Aktivitas dalam pembelajaran ini antara lain adalah pemecahan masalah (*problem solving*).