

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Pelajaran Matematika

Belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman, keterampilan, serta sikap dan nilai. Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas.¹

Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten.²

Dalam *Webster's New World Dictionary* disebutkan pengertian matematika (mathematics) adalah sebagai berikut *the group of sciences (including arithmetics, the geometry, algebra, calculus, etc) dealing with quantities, magnetudes and form and their relation ships, attributues, etc, by the use of number and symbols.*³

Dari pengertian tersebut matematika adalah suatu ilmu pengetahuan tentang bagaimana menghitung dan mengukur yang secara umum menggunakan angka-angka dalam lambang atau simbol sebagai hasil dari aktivitas penalaran manusia.

¹W. S.Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 1996), h. 53.

²Depertemen Agama RI. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Matematika Madrasah Aliyah*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, 2004), h. 259.

³Webster's New World Dictionary, (New York: Prencise Hall, 1991), h. 835.

Belajar matematika selama ini kurang diminati oleh para siswa bahkan matematika seakan menakutkan bagi siswa. Hal ini terjadi karena pembelajaran matematika selama ini hanya cenderung berupa kegiatan menghitung angka-angka, yang seolah-olah tidak ada makna dan kaitannya dengan peningkatan kemampuan berpikir untuk memecahkan berbagai persoalan.

Keberhasilan proses mengajar matematika tidak terlepas dari persiapan siswa dan persiapan guru. Siswa yang siap untuk belajar matematika akan merasa senang dan dengan penuh perhatian mengikuti pelajaran tersebut. Oleh karena itu guru harus berupaya memelihara dan mengembangkan minat atau kesiapan belajar siswanya atau dengan kata lain bahwa guru harus menguasai teori belajar mengajar matematika. Definisi teori belajar mengajar matematika telah terbentang sampai saat ini namun oleh para ahli dibidangnya masih belum ada kesamaan konsepsi tentang cara dan metode yang lebih baik untuk mengajar siswa yang sudah siap belajar.

Yang dimaksud dengan matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan dipendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Matematika sekolah tersebut terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna membentuk pribadi siswa serta berpandu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ini berarti bahwa matematika sekolah tidak bisa dipisahkan sama sekali dari ciri-ciri yang dimiliki matematika. Dua ciri penting dari matematika adalah (1) memiliki objek kejadian yang abstrak dan (2) berpola pikir deduktif dan konsisten. Dipandang dari segi system proses belajar mengajar, matematika sekolah merupakan masukkan instrumental, yang memiliki obyek dasar abstrak dan

berlandaskan pada kebenaran kosentensi, untuk mencapai tujuan pendidikan. (Kurikulum Pendidikan Dasar, 1993:111).⁴

B. Tujuan Pelajaran Matematika

Adapun tujuan pelajaran matematika di SD adalah⁵

1. Menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung (menggunakan bilangan), sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menumbuhkan kemampuan siswa, yang dapat dialih gunakan melalui kegiatan matematika.
3. Mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut disekolah lanjutan tingkat pertama (SMP).
4. Membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.
5. Mengembangkan kemampuan dan sikap rasional, ekonomis dan menghargai waktu.
6. Meletakkan landasan berhitung yang kuat untuk mempelajari pengetahuan lebih lanjut.

C. Teori Belajar Mengajar Matematika

Menurut Morris Kline (1961) bahwa jatuh banggunya suatu bangsa atau Negara dewasa ini tergantung kemajuan di bidang matematika, dan Slamet Imam Santoso mengemukakan bahwa fungsi matematika dapat merupakan ketahanan bangsa Indonesia dalam abad ke-20 di jagat raya bangsa-bangsa.

Namun demikian mengingat sentral pengajaran matematika adalah pemecahan masalah atau yang lebih mengutamakan proses dari produk, maka

⁴Depdikbud, *Kurikulum Pendidikan Dasar*, (Jakarta: Depdikbud, 1993), h. 37

⁵ *Ibid*, h. 41

teori belajar mengajar matematika akan lebih berperan dalam pemecahan tersebut.

Oleh E.T Ruspindi membahas penemuan dan bidangnya antara lain:

1. Teori Aliran Latihan Mental.

Teori ini berpendapat, anak yang belajar harus banyak latihan. Semakin banyak dan kuat latihan semakin baik

2. Teori Thorndike.

Belajar itu harus dengan pengaitan, maksudnya pengaitan antara pelajaran yang akan dipelajari anak didik dengan pelajaran yang telah diketahui atau yang telah dipelajari sebelumnya. Makin kuat kaitannya makin baik ia belajar. Penekanan dari teori Thorndike bahwa setiap pelajaran harus “dilatih hafalkan” dengan cara stimulus respon berupa hadiah-hadiah dengan nilai yang baik dan atau setiap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada anak didik, pendidik juga memberikan jawaban.

3. Teori Dewey

Dewey termasuk aliran pendidikan progresif dimana Dewey mengutamakan pada pengertian dan belajar bermakna, maksudnya anak didik yang belum ”siap” jangan dipaksa belajar. Para pendidik dan orang tua sebaiknya menunggu kesiapan peserta didik atau anak didik untuk belajar, atau dapat dilakukan mengatur suasana pengajaran sehingga siap untuk belajar.

4. Teori Psikologi “Gestalt “ (William Broswell)

Aliran Psikologi Gestalt saling mendukung dengan aliran pengaitan dan Thorndike dan aliran pendidikan progresif Dewey yaitu pengajaran ditekankan

pada pengertian belajar bermakna dan pengaitan. Dan penekanan pada latihan hafal yang dilakukan setelah anak didik memperoleh pengertian.

5. Teori Jean Piaget

Jean Piaget (1896-1980) dan hubungan dengan pendidikan. Teori Jean Peaget disebut teori kognitif atau intelektual atau teori belajar. Sebeb teori ini disebut teori belajar karena berkenaan dengan kesiapan anak untuk mampu belajar dan disesuaikan dengan tahap-tahap perkembangan anak.

6. Teori J.S Bruner dengan metode penemuannya

Teori belajar matematika menurut J.S Bruner tidak jauh berbeda dengan teori Jean Peaget. Menurut J.S Bruner langkah yang paling baik belajar matematika adalah dengan melakukan penyusunan presentasinya, karena langkah permulaan belajar konsep, pengertian akan lebih melekat bila kegiatan-kegiatan yang menunjukkan representasi (model) konsep dilakukan oleh siswa sendiri diantara pelajaran dengan yang dipelajari harus ada kaitannya, misalnya jika ingin menunjukkan angka 3 (tiga) supaya menunjukkan sebuah himpunan dengan tiga anggotanya.

7. Teori Zaisa Dines.

Dines dalam pengajaran matematika menekankan pengertian, dengan demikian anak diharapkan akan lebih mudah mempelajarinya dan lebih menarik.

Menurut pengamatan dan pengalaman Dines bahwa terdapat anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan, mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, semakin tinggi sekolahnya semakin “sukar”

matematika yang dipelajari makin kurang minatnya belajar matematika dianggap matematika itu sebagai ilmu yang sukar, rumit, dan banyak memperdayakan.

8. Teori Van Hiele

Dalam pelajaran Geometri, antara lain menegaskan bahwa:

- a. Kombinasi yang baik antara waktu, materi pelajaran, dan metode mengajar yang dipergunakan untuk tahap tertentu dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada tahap atau jenjang yang lebih tinggi.
- b. Sering para pendidik (guru) dalam pengajaran geometri tidak mengerti akan materi geometri yang diajarkan oleh para pendidik.

9. Teori Robert M. Gagne

Menurut Robert M. Gagne supaya prose belajar matematika dapat berjalan dengan baik maka peserta didik dihadapkan pada dua obyek yaitu:

- a. Obyek tidak langsung kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah
- b. Obyek langsung seperti fakta misalnya obyek/lambang bilangan, sudut, ruas, garis, simbol dan notasi, dan lain-lain.

10. Teori Belajar Klasik dan Pavlov

Pavlov terkenal dengan hasil percobaannya menggunakan hewan dan manusia. Anjing oleh Pavlov setiap kali akan diberi makan selalu didahului bunyi lonceng. Sehingga anjing setiap kali mendengar bunyi lonceng (jika lapar) air liurnya meleleh.

D. Strategi Belajar Mengajar

Salah satu pendukung berhasil tidaknya pengajaran matematika adalah menguasai teori belajar matematika. Dengan menguasai belajar mengajar peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan baik bahkan peserta didik dapat termotivasi belajar matematika.

Menurut Thorndike bahwa semua ilmu pengetahuan yang paling komplisit pun dari kekuatan-kekuatan sederhana yaitu S-R (Stimulus - Respon). Untuk menguatkan kaitan-kaitan materi dalam pelajaran matematika dapat dilakukan dengan teori memberikan latihan hafal, dan praktek dengan demikian anak didik akan terampil dalam berhitung.

E. Metode Mengajar Matematika.

Apabila kita ingin mengajarkan sesuatu kepada anak didik dengan baik dan berhasil pertama-tama yang harus diperhatikan adalah metode atau cara pendekatannya yang akan dilakukan, sehingga sasaran yang diharapkan dapat tercapai atau terlaksana dengan baik.

Karena metode atau cara pendekatan yang dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan. Dengan demikian jika pengetahuan tentang metode dapat mengaplikasikannya dengan tepat maka sasaran untuk meneapai tujuan akan semakin efektif dan efisien.

F. Media Dalam Pengajaran Matematika

1. Alat Peraga dalam pengajaran Matematika

- a. Rasional penggunaan alat peraga dalam pengajaran matematika adalah bahwa suatu keyakinan anak belajar melalui dunia nyata dan dengan manipulasi benda-benda nyata sebagai perantaranya. Setiap konsep abstrak dalam matematika yang baru dipahami anak perlu segera diberikan penguatan supaya mengendap, melekat dan tahan lama tertahan sehingga menjadi miliknya dalam pola berpikir maupun pola tindakannya. (Karso, 1994: 137).

Untuk itu diperlukan belajar melalui berbuat dan pengertian, saya mendengar maka saya lupa. Saya melihat maka saya tahu. Saya berbuat maka saya mengerti.

- b. Fungsi atau manfaat penggunaan media.
- 1) Anak akan lebih banyak mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, sehingga minatnya dalam mempelajari matematika semakin besar.
 - 2) Dengan disajikan konsep abstrak dalam bentuk konkrit, maka siswa pada tingkat-tingkat yang lebih rendah akan lebih mudah memahami dan mengerti.
 - 3) Media dapat membantu daya tilik ruang sehingga dengan melalui alat peraga gambar, benda-benda nyata akan membantu daya tiliknya sehingga lebih berhasil dalam belajarnya.
 - 4) Anak akan menyadari adanya hubungan antara pengajaran dengan benda-benda yang ada di sekitarnya, atau antara ilmu dengan alam sekitar dan masyarakat.

- 5) Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkrit
(Karso, 1994: 140).

2. Kategori Alat Peraga

- a. Alat peraga yaitu alat untuk menerangkan atau mewujudkan konsep matematika, benda-benda misalnya, batu-batuan, kubus, benda-benda bidang beraturan.
- b. Alat yaitu alat menghitung, menggambar, mengukur dan sebagainya
- c. Alat pengajaran yaitu alat bantu untuk pengajaran matematika seperti, kapur tulis, papan tulis, proyektor, dan sebagainya. (ET Rusefendi dkk, 1994:143)

G. Strategi Pembelajaran Matematika

Pembelajaran berhitung operasi perkalian bila dikaitkan dengan kelas rendah, sebaiknya pengajaran berhitung menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami anak, bilangan tidak terlalu tinggi, materi disesuaikan dengan kemampuan anak, dan dekat dengan dunia pengalaman anak.

Di sinilah guru dituntut untuk pandai memotivasi dan memanipulasi soal-soal perkalian agar dapat dipahami oleh anak, karena biasanya contoh-contoh soal yang ada di dalam buku paket belum sederhana. Oleh karena itu, dalam pembelajaran berhitung operasi perkalian mengajarkan konsep dimulai dengan benda yang konkrit lebih dulu. Menurut Peaget dalam Wardhani (2002) anak-anak usia SD berada dalam taraf akhir masa praoperasional, masa operasi konkrit serta pada awal operasi abstrak. Siswa SD, terutama yang di kelas-kelas awal, masih memandang dunia ini sebagai suatu keseluruhan yang terpadu (*holistic*), serta

belum mampu melihat sesuatu sebagai bagian yang terpisah- pisah. (Wardhani, 2003 :35).

Dalam melakukan pembelajaran perkalian kepada anak didik melalui tindakan kelas dengan mengkonkritkan soal-soal perkalian melalui gambar bilangan. Dengan gambar bilangan tersebut akan semakin jelas, sehingga materi pembelajaran berhitung mudah dipahami bagi anak didik.

H. Kerangka Berpikir

Perkembangan kognitif anak sekolah dasar berada dalam taraf berfikir *intuitif* dan *konkrit operasional*. Kemampuan berfikir formal dengan menggunakan gagasan-gagasan abstrak harus tercapai pada akhir masa sekolah dasar (usia 12 tahun ke atas). Atas dasar ini, perkembangan belajar anak sekolah dasar dimulai dengan belajar secara intuitif, kemudian belajar hal-hal secara konkrit, dan selanjutnya belajar abstrak pada kelas-kelas akhir sekolah dasar. Anak SD belajar dengan cara berfikir intuitif yaitu cara berfikir yang lebih ditandai dengan persepsi dan pengamatan dan bukan karena kegiatan mental. Anak akan mengatakan apa yang ia tahu atau apa yang ia amati dan bukan logika yang sebenarnya.⁶

Media kartu yang berisi soal-soal perkalian yang bagian atas berisi gambar bilangan, sedangkan bagian bawah berisi angka yang menunjukkan jumlah dan gambar bilangan, anak tertarik untuk mengikuti pelajaran, sehingga memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar yang dapat menarik perhatian

⁶Prof.Dr.H.M. Surya, *Kapita Selekta KependidikanSD*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Universitas Terbuka, 2002), h. 25)

siswa, menimbulkan rasa senang, tidak cepat bosan/jemu dalam mengikuti pelajaran. Selain itu media kartu dapat secara konkrit menerima pelajaran yang disampaikan.

I. Kajian Teori

Pembelajaran matematika adalah mata pelajaran yang memerlukan pemahaman yang tinggi terhadap permasalahan yang dipelajari, khususnya pada pokok bahasan operasi perkalian. Matematika harus diajarkan pada jam pelajaran pertama sampai jam pelajaran keempat saja, karena bila diletakkan pada jam siang akan terjadi berdampak siswa jenuh dan sebagian besar tidak bisa menangkap materi yang disajikan, dan ini merupakan delema yang terus menerus terjadi.

Berdasarkan uraian kajian pustaka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika digunakan metode khusus dengan suasana yang menarik, dan iklim belajar yang kondusif. Dalam rangka menciptakan situasi yang demikian maka akan sangat efektif bila penyajian pelajaran diberikan dalam bentuk permainan, antara lain dengan menggunakan media kartu.

J. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian tindakan kelas ini adalah: “Dengan menggunakan media kartu, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam operasi perkalian siswa kelas II SDN Hatungun I Kecamatan Hatungun Kabupaten Tapin”