

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan peneliti dapat diketahui bahwa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui alat peraga edukatif di SD Islam Al Hidayah Samir Ngunut ini sangat membantu proses tercapainya suatu pembelajaran. Memang dalam hal ini peran guru sangat diperlukan dalam meningkatkan mutu peserta didik di era milenial. Anak tidak hanya disuap dengan materi-materi maupun persoalan saja, melainkan harus tau dasar dari apa yang telah dipelajarinya. Dalam pembahasan ini, peneliti akan memaparkan mengenai hasil penelitian sesuai dengan fokus penelitian serta diperkuat dengan teori-teori yang ada, yang telah dirumuskan sebagaimana berikut ini:

A. Perencanaan guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui alat peraga edukatif

Ada banyak persoalan yang dihadapi pendidik dalam mengemas pembelajaran dikelas. Khususnya bagi pendidik matematika dalam mengemas pembelajarannya masih menunjukkan kekurangan dan keterbatasan. Untuk itu diperlukan perencanaan yang baik dalam rangka menerapkan pendidikan yang bermutu dan menyenangkan. Perencanaan merupakan langkah awal seseorang untuk mencapai suatu tujuan. Dalam proses meningkatkan pemahaman siswa, guru SDI Al Hidayah Samir Ngunut menggunakan alat peraga edukatif matematika sebagai alat atau bahan untuk menunjang proses pembelajaran. Beberapa perencanaan yang diterapkan oleh guru ini yaitu:

1. Menggunakan Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir

Strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir ini adalah strategi yang digunakan oleh guru matematika SDI Al Hidayah samir ngunut dalam meningkatkan pembelajarannya. Berdasarkan temuan penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dilakukan melalui pembelajaran yang progresif serta menitik beratkan kepada kemampuan menalar siswa. Terbukti bahwa pada saat pembelajaran guru memang membiarkan anak menemuka sendiri jawaban atas masalah yang dihadapkan.

Seperti ungkapan Ahmad Tohri strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir merupakan suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada kemampuan berpikir siswa. Dalam pembelajaran ini materi pelajaran tidak disajikan begitu saja kepada siswa, akan tetapi siswa dibimbing untuk proses menemukan sendiri konsep yang harus dikuasai melalui proses dialogis yang terus menerus dengan memanfaatkan pengalaman siswa.¹ Guru tidak serta merta hanya berdiri di depan kelas secara monoton, akan tetapi proses pembelajaran dikelas dirancang dengan suasana anak mampu mengeksplor sendiri otak mereka ketika dihadapkan dengan alat peraga edukatif matematika. Guru mulai memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dijadikan umpan terhadap operasi berpikir siswa, sehingga membuat anak mejadi semakin ingin tahu dan mampu menemukan sendiri konsep matematika itu sendiri.

¹ Ahmad Tohri, “Metode SPPKB (Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir) dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Sosiologi Siswa”, dalam Jurnal EducatiO, Vol. 6, No. 1, 2011, 109

Berdasarkan ungkapan Tohri diatas, tahap-tahap SPPKB ini meliputi:²

- a. Tahap orientasi dilakukan dengan
 - 1) Menjelaskan tujuan yang harus dicapai baik tujuan yang berhubungan dengan penguasaan materi pelajaran yang harus dicapai maupun tujuan yang berhubungan dengan proses pembelajaran atau kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa.
 - 2) Penjelasan proses pembelajaran yang dilakukan siswa, yaitu penjelasan tentang apa yang harus dilakukan siswa dalam setiap tahap proses pembelajaran.
- b. Tahap pelacakan adalah tahap penjajakan untuk memahami pengalaman dan kemampuan dasar siswa sesuai dengan tema atau pokok persoalan yang akan dibicarakan.
- c. Tahap konfrontasi adalah tahap penyajian persoalan yang harus dipecahkan sesuai dengan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa.
- d. Tahap inkuiri adalah tahap terpenting dalam SKKB. Dimana siswa belajar berpikir yang sesungguhnya. Siswa diajak untuk memecahkan persoalan yang dihadapi, oleh sebab itu, pada tahap ini guru harus memberikan ruang dan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan gagasan dalam pemecaha masalah.

² *Ibid.*, 109-110

- e. Tahap akomodasi adalah tahap pembentukan pengetahuan baru melalui proses penyimpulan.
- f. Tahap transfer adalah tahap penyajian masalah baru yang sepadan dengan masalah yang disajikan.

Berdasarkan tahap-tahap diatas, tidak jauh berbeda dengan yang dilakukan bapak Sapuan tentang kegiatannya yang dilakukan didalam kelas. Hanya saja ketika seorang guru mengajar, sedikit sekali dari mereka yang memperhatikan strategi apa yang mereka gunakan, terlebih kalau mereka guru era 90'an. Yang seorang guru tau bagaimana mereka mencapai suatu tujuan pembelajaran tanpa memperhitungkan strategi apa yang digunakan. Dan kegiatan tersebut dianggap mengalir begitu saja.

Disisi lain siswa juga dihadapkan langsung dengan pengalaman siswa atau kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, yang akan membantu cara berpikir konkrit anak terhadap materi yang disampaikan. Ini juga dipengaruhi karena memang saat ini kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 yang mana semua mata pelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Guru mencontohkan langsung dengan benda-benda sekitar siswa dan membiarkan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Ini seperti yang diungkapkan Hamalik dalam bukunya Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem yaitu cara penyajian bahan pelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan dengan lisan, ini yang disebut

sebagai metode demonstrasi. Sehingga guru memperagakan apa yang sedang dipelajari kepada siswanya. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif di dalam pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk beraktivitas seperti ilmuwan yang memiliki keterampilan.³

Berdasarkan keterangan diatas, dapat disimpulkan bahwa perencanaan guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui alat peraga edukatif ini adalah menggunakan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir dengan metode demonstrasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

2. Memilih Alat Peraga Yang Baik

Pemilihan media pembelajaran merupakan hal yang harus dipersiapkan oleh seorang guru SDI Al Hidayah Samir Ngunut. Guru juga membuat, mencari dan memilih alat peraga yang mudah ditemui dan mudah dipraktikkan sehingga nantinya mampu memperoleh gol yang diinginkan. Utamanya dalam memilih alat peraga yaitu mudah cara pengoperasiannya, dalam artian alat peraga mampu memahamkan siswa bukan malah membingungkan siswa.

Seperti yang dijelaskan suwardi dkk penggunaan alat peraga seyogyanya dilaksanakan secara tepat dan cermat. Jangan sampai penggunaan alat peraga justru menyulitkan guru maupun siswanya sendiri. Alat peraga harus mampu menghasilkan generalisasi atau

³ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002) 7

kesimpulan abstrak dari representasi konkret. Dengan bantuan alat peraga yang sifatnya konkret, siswa diharapkan mampu menarik kesimpulan.⁴

Menurut Ruseffendi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat alat peraga yang sederhana diantaranya ialah dibuat dari bahan-bahan yang cukup kuat agar tahan lama, bentuk dan warnanya menarik, sederhana dan mudah diolah, ukurannya seimbang dengan ukuran fisik anak, dapat menyajikan (dalam bentuk riil, gambar dan diagram) konsep matematika, sesuai dengan konsep, dapat menunjukkan konsep matematika dengan jelas, siswa diharapkan bisa aktif (sendiri atau berkelompok) karena alat peraga dapat dimanipulasikan, serta dapat berfaedah ganda (banyak).⁵ Dalam kaitannya dengan hal tersebut, sebagaimana dengan yang dikatakan bapak Sapuan dalam menyiapkan alat peraga maka seyogyanya memilih yang mudah untuk mempraktikkan, beliau juga mengungkapkan alat peraga bisa diambil dari benda-benda sekitar. Ini menunjukkan bahwa selain mudah dibuat dan mudah digunakan, alat peraga dapat dipakai untuk menjelaskan berbagai konsep (multi fungsi).

Tri Murdiyanto juga menjelaskan bahwa alat peraga pengajaran adalah alat yang digunakan guru ketika mengajar untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa dan mencegah

⁴ Suwardi, Dkk, "*Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Pembelajaran Matematika Pada Anak Usia Dini*", dalam Jurnal AL AZHAR INDONESIA SERI HUMANIORA, Vol. 2, No. 4, 2004, 299

⁵ Ruseffendi, *Materi Pokok Pendidikan Matematika III*, (Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud, 1994), 26

terjadinya verbalisme pada diri siswa.⁶ Ini berarti alat peraga memang betul-betul dipersiapkan dengan baik dan benar. Agar tidak terjadi kekeliruan pemahaman bagi peserta didik.

3. Memahami Materi dengan Baik

Selain mengemas alat peraga yang digunakan dalam proses pembelajaran seorang guru harus benar-benar menguasai materi yang akan disampaikan. Menurut teori Bloom pemahaman merupakan kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.⁷ Sehingga sebelum guru mampu memahamkan peserta didiknya, terlebih dulu ia mempelajari materi atau bahan yang akan ditransfernya. Pengajar yang kompeten juga mempengaruhi efektivitas kegiatan belajar peserta didik. Setidaknya pada saat pembelajaran, guru mampu mengenali dan memahami diri agar bisa mempengaruhi ketercapaian tujuan pembelajaran.

Seperti yang dikatakan diatas, pengajar yang kompeten harus tau dan mengerti empat kompetensi guru. Berdasarkan Permendiknas No. 16 tahun 2007 dalam bukunya Kunadar *Guru Profesional*, ada empat kompetensi guru yaitu (a) Kompetensi pedagogik, (b) Kompetensi kepribadian, (c) Kompetensi profesional, (d) Kompetensi sosial.⁸ Setiap guru dituntut mempunyai kompetensi yang memadai dalam menjalankan

⁶ Tri Murdiyanto. Yudi Mahatma, *Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*, dalam Jurnal Sarwahita, Vol. 11, No. 1, 2014, 39

⁷ ML. Dri Handayani dan Wahyu Wulan, *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Solving Pada Siswa Kelas VIII di SMP 1 Kasihan*, dalam Jurnal Derivet, Vol. 2, No. 1, 2015, 70

⁸ Kunadar, *Guru Profesional*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007) 56

tugas mengajar. Kompetensi ini merupakan suatu ukuran yang ditetapkan atau dipersyaratkan dalam bentuk penguasaan pengetahuan dan perilaku perbuatan bagi seorang guru agar memiliki kelayakan untuk menduduki jabatan fungsional sesuai dengan bidang, tugas, kualifikasi, dan jenjang pendidikan.

Hal ini diperkuat oleh pernyataan teori E. Mulyasa dalam bukunya menjadi guru profesional, guru sebagai pengajar bertugas melaksanakan pembelajaran sebagai tanggung jawab utamanya. Guru membantu peserta didik yang sedang berkembang untuk mempelajari sesuatu yang belum diketahuinya, membentuk kompetensi, dan materi standar yang dipelajari.⁹ Persiapan tersebut tentunya akan dapat memainkan perannya sebagai pengajar dengan baik, apabila ia menguasai dan mampu melaksanakan keterampilan-keterampilan mengajarnya dengan sebaik mungkin.

B. Implementasi guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui alat peraga edukatif

Implementasi merupakan proses yang diatur sedemikian rupa sesuai langkah yang dilakukan demi tercapainya suatu tujuan. Menurut Syaiful Bahri dan Aswan Zain pelaksanaan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif, nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dan siswa. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu

⁹ E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013) 37

yang telah dirumuskan sebelum pelaksanaan pembelajaran dimulai.¹⁰ Implementasi guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui alat peraga edukatif di SDI Al Hidayah Samir Ngnut ini dilakukan dalam proses pembelajaran tepatnya pada kegiatan inti pembelajaran. Ada tiga tahap proses pembelajaran yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru melakukan beberapa tahap pelaksanaan pembelajaran:

1. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan membuka pelajaran ini dilakukan guru untuk menyiapkan suasana siswa bahwa mereka telah siap melakukan pembelajaran. Dalam membuka pelajaran, biasanya guru membuka dengan salam, presensi siswa, dan menanyakan tentang materi sebelumnya. Ini bertujuan untuk menimbulkan perhatian siswa dan memotivasi siswa serta memberikan gambaran mengenai metode atau pendekatan yang akan digunakan maupun kegiatan yang akan dilakukan siswa.

2. Kegiatan Inti

Penyampaian materi pembelajaran merupakan inti kegiatan pembelajaran dari suatu proses pelaksanaan pembelajaran. Pada kegiatan inti ini guru menyampaikan materi dari yang termudah dahulu ataupun dasar dari materi yang akan dipelajari. Saat inilah guru mengaplikasikan strategi dan metode apa yang digunakan untuk menyesuaikan materi ajar

¹⁰ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 1

yang akan disampaikan dan menggunakan media sebagai alat bantu menyampaikan materi pembelajaran.

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan menutup pembelajaran ini merupakan kegiatan mengakhiri kegiatan inti. Pada kegiatan ini terjadi evaluasi siswa sebagai wujud hasil yang dicapai setelah mendapatkan materi pembelajaran.

Pembelajaran menggunakan alat peraga matematika ini diperoleh pada saat kegiatan inti. Guru menerapkan strategi pembelajaran kemampuan berpikir dengan berbagai tahap dan melalui alat peraga matematika sebagai alat bantu belajar siswa. Seperti yang diungkapkan Ruseffendi dalam bukunya, penggunaan alat peraga itu dapat dikaitkan dan dihubungkan dengan salah satu atau beberapa dari tujuan pembentukan konsep, pemahaman konsep, latihan dan penguatan, pelayanan terhadap perbedaan individual, termasuk pelayanan terhadap anak lemah dan berbakat, pengukuran (alat peraga yang dipakai sebagai alat ukur), pengamatan dan penemuan sendiri ide-ide dan relasi baru serta penyimpulannya secara umum, pemecahan masalah pada umumnya, termotivasi untuk berfikir, termotivasi untuk berdiskusi, dan untuk berpartisipasi aktif.¹¹ Sehingga pada saat pembelajaran anak dibiarkan menemukan sendiri ide-ide konsep matematika sebagai bentuk partisipasi aktif siswa terhadap hasil berfikir anak. Inilah mengapa penggunaan alat peraga sangat menunjang terhadap

¹¹ Ruseffendi, *Materi Pokok Pendidikan*, 29

penerapan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir pada saat pembelajaran dilakukan.

Dari pembahasan sebelumnya ada beberapa tahapan yang dilakukan saat pengimplementasian strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir. Mulai tahap orientasi, siswa dikenalkan dengan materi yang akan dipelajari dan yang harus dipahami. Kemudian guru bertanya kabar dan sedikit cerita terkait kehidupan siswa untuk merangsang daya pikir anak yang kemudian dikaitkan dengan pembahasan hari ini, itu terjadi pada tahap pelacakan. Mengapa, karena pada tahap ini guru menggali pengalaman dan kemampuan siswa seberapa mengenal siswa dengan materi yang akan dipelajari. Lalu tahap konfrontasi terjadi pada saat guru bertanya sembari menunjukkan alat peraga yang dibawa. Guru melontarkan sebuah pertanyaan yang harus dipecahkan oleh siswa. Saat inilah terjadi tahap inkuiri, tahap dimana siswa menemukan ide-ide gagasan mereka, tahap dimana anak mulai berpikir apa jawaban atas persoalan yang diterimanya, guru memberi kesempatan kepada semua siswa untuk menampung semua ide-ide anak baru setelah mereka sudah menunjukkan semua ide-idenya siswa bersama guru meluruskan apa yang telah ditemukan. Ini merupakan tahap akomodasi tahap dimana pengetahuan mulai dibentuk melalui proses penyimpulan bersama. Untuk menguatkan seberapa anak paham terhadap materi yang disampaikan maka guru memberi masalah baru yang sepadan sebagai bentuk penguatan dan evaluasi siswa, maka disini tahap transfer terjadi.

Keberhasilan implementasi pembelajaran juga sangat bergantung pada cara guru menyampaikan. Maka dari itu, pemahaman guru terhadap materi juga harus diperhatikan dengan baik. Sebagaimana yang dikatakan Bloom pemahaman diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.¹² Sehingga tidak hanya peserta didik yang belajar, akan tetapi guru juga harus terus menerus belajar supaya mencapai tingkat pemahaman yang mendalam, barulah guru mampu berperan sebagai individu yang berkompeten. Singkatnya, menurut teori Gestalt bahwa faktor pemahaman atau pengertian (*insight*) merupakan faktor yang penting dalam menghubungkan antara pengetahuan dan pengalaman. Pribadi atau organisme memegang peranan penting dalam belajar karena belajar tidak hanya dilakukan secara reaktif-mekanistik, tetapi dilakukan dengan sadar, bermotif, dan bertujuan.¹³

C. Hasil peningkatan pemahaman konsep matematika siswa melalui alat peraga edukatif

Berdasarkan penemuan peneliti dapat diketahui bahwa hasil dari pembelajaran matematika di SDI Al Hidayah Samir Ngunut menggunakan alat peraga mampu menanamkan konsep matematika pada diri siswa. Dengan adanya alat peraga dan konsep pembelajaran dari seorang pendidik, siswa dengan mudah menangkap materi ajar yang dirasa menarik untuk bahan belajar hari itu. Menurut Dienes setiap konsep atau prinsip

¹² ML. Dri Handayani dan Wahyu Wulan, *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Solving Pada Siswa Kelas VIII di SMP 1 Kasihan*, dalam Jurnal Derivet, Vol. 2, No. 1, 2015, 70

¹³ Muh Sain Hanafy, *Konsep Belajar dan Pembelajaran*, dalam Jurnal Lentera Pendidikan, Vol. 17, No. 1, 2014, 75

matematika dapat dimengerti secara sempurna jika pertama-tama disajikan kepada peserta didik dalam bentuk-bentuk konkrit.¹⁴ Maka dari hasil menggunakan pembelajaran yang konkrit itu, daya pikir anak semakin berkembang dan menghasilkan ingatan jangka lama.

Pendapat Marti objek matematika yang bersifat abstrak tersebut merupakan kesulitan tersendiri yang harus dihadapi peserta didik dalam mempelajari matematika. Tidak hanya peserta didik, pendidik pun juga mengalami kendala dalam mengajarkan matematika terkait sifat yang abstrak tersebut. Konsep-konsep matematika dapat dipahami dengan mudah bila bersifat konkrit. Karena pengajaran matematika harus dilakukan secara bertahap. Pembelajaran matematika harus dimulai dari tahap konkrit, lalu diarahkan pada tahapan semi konkrit, dan pada akhirnya siswa dapat berfikir dan memahami matematika secara abstrak.¹⁵ Dari hal tersebut, siswa dibimbing menggunakan daya nalar mereka saat pembelajaran berlangsung guna memahami konsep dasar pembelajaran matematika, yang nantinya juga akan berguna untuk materi di jenjang berikutnya. Wajar jika dalam suatu pembelajaran ada siswa gaduh, kurang memperhatikan, tapi dengan keterampilan seorang pendidik, mengkondisikan kelas memang sudah menjadi tugasnya. Seperti yang dikatakan Mulyasa peran guru sebagai

¹⁴ Sukayati, Agus Suharjana, *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran Di SD*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPTK) Matematika, 2009) 5

¹⁵ Zikri, "WOODEN HOUSE" Sebagai Media Pembelajaran Introduksi Bangun Ruang dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Kelas VIII-I SMP Negeri 1 Labuha Haji Timur, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, 2016, 70

inspirator bertugas memberikan ilham atau petunjuk yang baik terhadap segala masalah atau persoalan belajar demi kemajuan belajar peserta didik.¹⁶

¹⁶ E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013) 37