

OPTIMALISASI PEMBELAJARAN SISWA MELALUI ALAT PERAGA EDUKATIF

Bagus Ismail Adhi Wicaksana¹⁾, Yustinus Joko Dwi Nugroho²⁾, Endang Widyastuti³⁾
Program Studi Teknik Industri Universitas Setia Budi¹⁾
Program Studi Psikologi Universitas Setia Budi²⁾

ABSTRACT

Program Iptek bagi Masyarakat (IbM) dengan judul : "Optimalisasi Pembelajaran Siswa Melalui Alat Peraga Edukatif" merupakan salah satu usulan yang lolos seleksi dan memperoleh pendanaan untuk tahun anggaran 2015. Program ini bertujuan untuk meningkatkan minat dalam belajar siswa dengan cara yang sesuai dengan tahap perkembangannya melalui Alat Peraga Edukatif (APE) sehingga pembelajarannya lebih optimal di kedua mitra. Luaran dari program ini adalah alat peraga edukatif berupa beberapa bangun ruang mika yang dapat dibuka menjadi jaring-jaring, media pembelajaran membaca, media pembelajaran berhitung serta media latihan menggunakan metode brain gym (8 tidur). Selain itu, juga ada beberapa alat pendukung optimalisasi pembelajaran siswa di kedua mitra yaitu: computer, printer dan software pembelajaran calistung, yang juga berfungsi sebagai peraga edukatif interaktif.

Berdasarkan hasil evaluasi target capaian pada akhir program yang dilakukan dengan metode penyebaran kuesioner kepada guru pengampu, pengelola dan beberapa siswa, dapat disimpulkan bahwa ketersediaan beberapa alat peraga diatas memberikan dampak dalam pembelajaran siswa. Mereka menyatakan bahwa dengan adanya APE tersebut memudahkan dalam memberikan ilmu kepada siswa baik yang normal ataupun berkebutuhan khusus. Selain itu, minat belajar siswa di kedua mitra meningkat.

Kata kunci : Iptek Bagi Masyarakat, Alat Peraga Edukatif, Pembelajaran Siswa

PENDAHULUAN

Pendidikan anak merupakan hal yang krusial bagi rakyat Indonesia. Hak untuk mendapatkan pendidikan termaktub dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, yang mewajibkan pemerintah menyediakan pendidikan yang berkualitas bagi warga negara. Ketetapan itu menjadi prioritas kedua setelah mandat untuk mensejahterakan rakyat. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pendidikan bagi negeri ini.

Salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia adalah karena keterbatasan tersedianya peralatan pendukung pembelajaran yang sering dikenal dengan nama APE (Alat Peraga Pendidikan) (dalam <http://www.sahabatyatim.org/artikel/7-penyebab->

kualitas-pendidikan-di-indonesia-rendah). Tidak semua siswa mampu untuk berpikir secara abstraksi. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain: tingkat perkembangan, keadaan individu serta keadaan sosial ekonomi. Menurut Jean Piaget, seorang psikolog dari Swiss, tahap perkembangan kognitif seorang anak terbagi menjadi: 1) Periode sensorimotor (usia 0–2 tahun), 2) Periode praoperasional (usia 2–7 tahun). 3) Periode operasional konkrit (usia 7–11 tahun) 4) Periode operasional formal (usia 11 tahun sampai dewasa).

Anak pada periode perkembangan kognitif tahap *praoperasional* dan *operasional konkrit* masih mengalami kesulitan untuk berpikir abstraksi dalam proses pembelajarannya. Mereka lebih mudah belajar menggunakan benda-benda konkrit atau alat peraga. Anak-anak yang berkebutuhan khusus juga memiliki hak yang sama dengan anak-anak lainnya untuk mendapatkan pendidikan yang layak.

Beberapa peserta didik mitra pertama di daerah Purwodadi, Grobogan merupakan anak berkebutuhan khusus. Berdasarkan data yang didapatkan di lapangan, terdapat 3 orang peserta didik yang memiliki berkebutuhan khusus. Dalam proses pembelajarannya, tentu juga disesuaikan dengan kebutuhan mereka masing-masing agar potensinya meningkat. Sebagian besar anak berkebutuhan khusus memiliki kesulitan apabila menggunakan metode pembelajaran yang banyak menggunakan daya abstraksi. Pembelajaran mereka akan lebih dapat dimaksimalkan apabila dibantu dengan alat peraga sebagai media yang konkrit.

RUMUSAN MASALAH

Secara umum, permasalahan di kedua mitra hampir sama, yaitu keterbatasan dalam alat peraga pembelajaran. Mitra pertama untuk IbM kami ini merupakan sebuah lembaga pendidikan dalam bidang pelatihan dan kursus yang terletak di daerah Purwodadi, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, yang bernama Taman Pintar 199. Beberapa pelatihan sudah pernah mereka adakan, antara lain pelatihan *parenting* anak berkebutuhan khusus bagi guru-guru se-Grobogan, pelatihan kreativitas bagi guru PAUD dan lain sebagainya. Saat ini kegiatan yang banyak berkembang di Taman Pintar adalah kursus (les) mata pelajaran bagi anak PAUD dan SD. Di sana alat peraga edukatif (APE)

sangat terbatas dan beberapa sudah mulai rusak. Hal ini mempengaruhi proses pembelajaran. Dari sisi siswa, mereka lebih mudah menangkap materi apabila menggunakan alat peraga, namun karena alat peraga yang digunakan sangat terbatas, seringkali hal ini membuat mereka mudah bosan sehingga mengakibatkan pembelajaran mereka kurang maksimal. Sedangkan dari sisi fasilitator atau guru, mereka seringkali kehabisan ide dalam mentransferkan ilmu kepada murid sehingga membutuhkan alat peraga lebih banyak untuk membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan. Beberapa siswa yang belajar di sana merupakan anak berkebutuhan khusus, dimana mereka perlu waktu yang lebih saat melakukan pembelajaran dibandingkan teman-temannya yang lain. Keterbatasan mereka dalam hal berpikir secara abstrak juga menimbulkan permasalahan bagi fasilitator dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Permasalahan serupa juga dialami oleh mitra yang kedua yang bergerak dalam bidang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang berlokasi di Kelurahan Kadipiro RT 03/ RW 019 Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta. PAUD tersebut dinamakan Cerdas Ceria dan dipimpin oleh Ibu Suyarti, Ama.Pd dengan dibantu 6 orang guru. Jumlah siswa yang bergabung pada PAUD Cerdas Ceria sebanyak kurang lebih 40 siswa. PAUD Cerdas Ceria saat ini berstatus sebagai lembaga social dan menggratiskan untuk biaya pendidikan bagi semua siswanya. Latar belakang ekonomi orang tua siswa PAUD Cerdas Ceria pada dasarnya berada pada tingkatan menengah kebawah. PAUD Cerdas Ceria dalam menjalankan proses pembelajarannya pada hari Senin sampai dengan Kamis saja. Dimulai pada pukul 08.00 dan diakhiri pukul 10.00, siswa belajar di bawah bimbingan 6 orang guru yang biasa disebut "bunda". Dikarenakan statusnya sebagai lembaga sosial, PAUD Cerdas Ceria memiliki berbagai macam permasalahan, diantaranya keterbatasan sarana dan prasarana proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pimpinan dan guru di PAUD Cerdas Ceria, permasalahan utama mereka hampir sama dengan Mitra Pertama yaitu kurangnya alat peraga sebagai media pembelajaran bagi siswa.

TUJUAN KEGIATAN

Meningkatkan minat dalam belajar siswa dengan cara yang sesuai dengan tahap perkembangannya melalui Alat Peraga Edukatif (APE) sehingga pembelajarannya lebih optimal melalui kegiatan: Membuat dan memperbaiki komputer dengan kondisi yang hampir rusak serta alat peraga edukatif yang ada di mitra pertama dan kedua yang telah ada yang telah ada dari alat peraga edukatif yang terbuat dari bahan-bahan yang materialnya kurang kuat menjadi alat peraga edukatif yang lebih kuat dan berkualitas guna mengoptimalkan proses pembelajaran pada siswa.

MANFAAT KEGIATAN

Adapun manfaat kegiatan ini adalah; 1) Siswa lebih *interest* dalam belajar dikarenakan desain Alat Peraga Edukatif yang ditampilkan lebih menarik. 2) Mengoptimalkan proses pembelajaran bagi siswa Taman Pintar dan PAUD Cerdas Ceria menggunakan Alat Peraga Edukatif (APE). 3) Siswa mampu mencerna dan mengingat materi yang disampaikan oleh guru melalui Alat Peraga Edukatif (APE) yang interaktif. 4) Dari proses optimalisasi pembelajaran siswa melalui Alat Peraga Edukatif (APE) akan dihasilkan sebuah tulisan ilmiah yang nantinya dapat dipublikasikan melalui jurnal ilmiah

TINJAUAN PUSTAKA DAN KHALAYAK SASARAN

Khalayak sasaran yang menjadi obyek program lbM ini adalah kelompok siswa di Taman Pintar dan PAUD Cerdas Ceria yang terdiri dari anak usia PAUD dan SD dan berasal dari keluarga ekonomi lemah. Jean Piaget (Djiwandono, 2006), mengatakan bahwa anak usia PAUD dan SD masih berada dalam tahap perkembangan kognitif praoperasional dan operasional konkret sehingga dalam pemberian alat peraga harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan mereka. Mereka memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) Pola pikirnya masih egosentris, Anak belum mampu untuk mengambil perspektif orang lain, jadi masih berpikir dari segi dirinya. 2) Pola pikir yang memusat (*centralized*), Bila ia dihadapkan pada situasi multi dimensionalitas maka ia akan memperhatikan pada satu dimensi saja. 3) Anak belum mampu berpikir secara terbalik (*irreversible*). Pola berpikir adalah terarah statis (tidak memperhatikan prosesnya).

Ljublinskaja (dalam Monks, 1989) mengatakan bahwa permainan merupakan pencerminan realitas sebagai bentuk awal memperoleh pengetahuan. Sedangkan menurut Reamonn O. Donnchada mengatakan bahwa permainan akan member kesempatan untuk belajar menghadapi situasi kehidupan pribadi sekaligus belajar memecahkan masalah. Dasar proses belajar adalah pengalaman dan proses belajar yang efektif serta permanen diperoleh dari pengalaman yang bersifat konkret dan langsung.

Alat peraga edukatif merupakan salah satu bentuk komunikasi untuk menyampaikan sebuah pesan untuk mencapai tujuan pengajaran. Alat Permainan Edukatif (APE) merupakan seperangkat instrumen, baik merupakan metode atau cara maupun perkakas yang digunakan seseorang dalam rangka mendidik anak dengan menekankan konsep bermain sambil belajar (Azmi, 2012).

METODOLOGI PENELITIAN

Pemilihan lembaga pendidikan anak usia dini sebagai setting penelitian dilakukan secara purposif, LKP Taman pintar 199 Purwodadi dan PAUD Cerdas Ceria Kadipiro sebagai pilihannya sebab lembaga pendidikan anak usia dini tersebut yang mengalami permasalahan berupa terbatasnya APE. Model penelitian tindakan kelas ini menggunakan model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Tagart (1998). Prosedur dan langkah-langkah penelitian mengikuti prinsip dasar yang berlaku dalam penelitian tindakan. Desain penelitian tindakan terdiri dari empat komponen yang merupakan proses daur ulang (siklus) mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi, serta diikuti perencanaan ulang jika masih diperlukan. Guru sebagai pelaksana tindakan perlu mengerti pembelajaran pengenalan bangun geometri sesuai dengan karakteristik anak usia dini, oleh karena itu ia harus memahami langkah-langkah pembelajaran dan pemanfaatan alat peraga dalam memahamkan anak tentang pembelajaran yang diperagakan menggunakan alat peraga. Tes awal dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa tentang angka, huruf, dan bangun ruang.

Guru kelas mengelola jalannya pembelajaran , berinteraksi dengan siswa dan peneliti membantu jika benar-benar diperlukan. Dalam usaha ke arah perbaikan, perencanaan yang telah disusun bersifat fleksibel dan siap dilakukan perubahan sesuai dengan apa yang terjadi di dalam proses pelaksanaan di lapangan.

Monitoring dilaksanakan dengan tujuan: (1) untuk mengetahui kesesuaian antara pelaksanaan dengan rencana tindakan; (2) untuk mengetahui seberapa pelaksanaan tindakan yang sedang berlangsung, dengan harapan akan menghasilkan perubahan sesuai yang diinginkan.

Metode pelaksanaan program adalah pembuatan APE, pendampingan dan evaluasi. Hasil rancang bangun APE meliputi alat peraga edukasi berupa berbagai macam bangun ruang, media hitung, pengenalan angka, pengenalan huruf dan brain gym yang semua berbahan dasar kayu yang dicat dengan *non toxic paint* yang aman untuk anak.



PENDAMPINGAN

Pendampingan dilakukan pada saat pembelajaran yang dilakukan sesuai jadwal di lembaga mitra yang dilakukan oleh mahasiswa. Monitoring dilaksanakan oleh peneliti dan kepala sekolah serta ditambah mahasiswa. Teknik dan alat pemantauan menggunakan (a) teknik pengamatan partisipatif dengan menggunakan instrumen pengamatan untuk guru dan untuk siswa, (b) teknik interview bebas dengan guru dan siswa. (c) pemanfaatan data dokumen seperti daftar hadir, hasil karya dan tugas siswa.

Data kualitatif yang diperoleh selama monitoring, diadakan interpretasi dan diskusi untuk mendapatkan kesepakatan dan kesimpulan sebagai bahan perencanaan selanjutnya. Data kualitatif diperkuat dengan data kuantitatif hasil tes setelah tindakan dilaksanakan. Refleksi berfungsi sebagai sarana untuk mengadakan koreksi dan validasi data. Refleksi dilaksanakan mulai dari tahap penemuan masalah, perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Daftar permasalahan yang muncul di lapangan selanjutnya dipakai sebagai dasar untuk mengadakan perencanaan ulang. Perlu tidaknya tindakan lanjutan dilaksanakan, didasarkan pada data kualitatif dari hasil refleksi dan data kuantitatif yang merupakan tes hasil belajar.

EVALUASI

Sebelum melaksanakan pembelajaran sebagai wujud penelitian tindakan, diadakan tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa tentang angka, huruf dan bangun ruang yang telah mereka pernah pelajari. Dari hasil tes awal ini diperoleh informasi bahwa siswa belum menguasai materi (belum benar-benar mengenal) nama-nama dan ciri-ciri dari masing-masing angka, huruf dan bangun ruang. Rata-rata hasil tes awal itu hanya 43, pada rentang skor antara 0-100. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi angka, huruf dan bangun ruang ini, diduga kuat disebabkan oleh proses pembelajaran yang telah berlangsung selama ini. Seperti telah terditeksi oleh peneliti sebelumnya, proses pembelajaran selama ini adalah menggunakan system komando, di mana siswa kurang diberi kesempatan untuk mengenali sendiri ciri-ciri angka, huruf dan bangun ruang, dan mereka lebih banyak disuruh menghafal. Hal ini sejalan dengan pendapat Ausubel (Bell, 1978: 131) bahwa belajar hanya dengan menerima informasi

tidak akan melibatkan mental siswa dalam berpikir dan tidak akan melahirkan penemuan. Siswa seharusnya dilibatkan untuk menginternalisasikan materi ke dalam struktur kognitifnya, sehingga suatu saat dapat mengungkapkan kembali dan menggunakannya. Jika hanya melalui hafalan, siswa tidak dapat mengaitkan informasi yang diperoleh ke dalam struktur kognitifnya, sehingga informasi ini tidak dapat diendapkan dan hanya mengingat fakta-fakta yang sederhana (Ausubel dalam Hudojo, 1988: 62).

Pada siklus 1 , langkah-langkah pembelajaran belum sesuai dengan rencana pembelajaran, di samping guru belum terampil dalam penyampaian pembelajaran, guru juga belum mampu memotivasi siswa dalam mengenal dan memberi nama sesuai dengan ciri-ciri angka, huruf dan bangun ruang yang dimaksud. Pelaksanaan diskusi belum berjalan sesuai dengan harapan, sebab siswa belum termotivasi dengan baik. Jika siswa termotivasi untuk menguasai ciri-ciri bangun geometri sederhana beserta namanya, siswa akan memusatkan perhatiannya terhadap aspek yang relevan dalam pembelajaran. (Dahar, 1996: 174).

Pelaksanaan siklus ke dua sudah lebih bagus disbanding siklus 1, walaupun masih juga ada siswa yang tidak berpartisipasi aktif di dalam pembelajaran serta tidak tahu yang harus diperbuat. Walaupun masih ada beberapa siswa yang berbincang-bincang dan bersenda gurau, namun secara keseluruhan pembelajaran sudah berjalan lebih baik. Hal tersebut karena siswa sudah memahami apa yang harus dikerjakan agar mereka dapat menguasai materi pembelajaran. Hasil tes akhir pun sudah menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan.

Pada siklus III, pelaksanaan kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan rencana. Hal ini disebabkan selain merupakan pengulangan pembelajaran, guru juga sudah benar-benar mengerti bagaimana ia bertindak sebagai perwujudan pelaksanaan pembelajaran dengan peragaan benda konkret. Hal ini sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh Vigotsky (Nur, 1998:7), bawa unsur kunci perubahan kognitif adalah penekanan pada hakikat sosial dalam belajar dan penguasaan kelompok sejawat untuk memodelkan cara berpikir yang sesuai dan saling mengemukakan serta menantang miskonsepsi di antara mereka sendiri.

Pembelajaran guru yang dimulai dari benda konkret (benda sesungguhnya), menuju ke gambar (semi konkret) dan baru ke abstrak (menggunakan simbol) sudah memenuhi asas belajar dari Bruner (Orton, 1992: 49), yaitu *inactive, iconic, symbolic*.

KESIMPULAN

Dari data yang terpapar, temuan penelitian yang telah terurai dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan seperti berikut ini. 1) Pembelajaran pengenalan angka, huruf dan bangun ruang dengan peragaan benda konkret mampu meningkatkan pemahaman dan sekaligus prestasi siswa tentang pengetahuan bangun geometri sederhana. 2) Pembelajaran pengenalan angka, huruf dan bangun ruang di LKP Taman Pintar 199 Purwodadi dan PAUD Cerdas Ceria Kadipiro ini memiliki karakteristik seperti berikut ini.

Dengan metode penyajian alat peraga dalam pembelajaran yang disertai *cooperatif learning* di dalam kelompok, akhirnya guru berhasil membelajarkan siswa dalam mengenal angka, huruf dan bangun ruang dengan ciri-cirinya sendiri yang diikuti namanya.

Walaupun pada awal pembelajaran (siklus I) siswa dalam kelompok masih ada yang berdiskusi tentang permainan, sepak bola dan sebagainya, namun pada siklus II, membaik dan pada siklus III, mereka sudah serius berdiskusi tentang materi pembelajaran dan tidak ada lagi di antara mereka yang hanya bengong, melamun dengan tatapan kosong. Siswa merasa senang dan bergairah dalam mengikuti pembelajaran dengan penggunaan alat peraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi,R.N.2012. *Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Alat Peraga Edukatif Puzzle (Studi Kasus di SPS Al-Bidayah Kec. Rongga*
<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/09/10030220-Rima-Nurul-Azmi.pdf>
- Bower, G.H & Hilgard. (1975). *Theories of Learning*. New York. Mc. Graw. Hill
- Dahar, R.W.1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Bell, F. H (1978). *Teaching and Learning Mathematics in Secondary Schools. An Introduction to theory and Methods*. Second Edition. Boston: Allyn and Bacond.
- Djiwandono, S.E.W.2006.*Psikologi Pendidikan*.Jakarta : PT Grasindo
- Hudojo, H. (1988). *Pembelajaran Matematika menurut Pandangan Konstruktivistik*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Malang: PROGRAM PASCASARJANA IKIP Malang.
- Hudojo, H. (1998). *Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivistik*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional. Pendidikan Matematika Malang: PROGRAM PASCASARJANA IKIP MALANG.
- Kemmis, S & Taggart, R. (1990). *The Action Reseach Planner*. Deakin University.
- Monks,F.J.,Knoers, A.M.P.,Haditono,S.R.1989.*Psikologi Perkembangan: Pengantar dalam Berbagai Bagiannya*.Yogyakarta : Gajah Mada University Press.