

PEMANFAATAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII

Yustini Nini, H. Aunurrahman, Hj. Fadillah.

Teknologi Pendidikan Program Pasca Sarjana FKIP Untan, Pontianak.

Email: *yusti.yuan.antoni@gmail.co.id*

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian pemanfaatan multimedia interaktif pada model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika. Multimedia interaktif ini menyajikan penyelesaian soal luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas menggunakan model *problem based learning* secara inovatif, menarik, memotivasi, dan pebelajar dapat memilih menu sesuai dengan kebutuhannya. Metode dalam penelitian pemanfaatan ini menggunakan pendekatan kualitatif. Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi langsung, teknik komunikasi langsung, dokumentasi, dan teknik pengukuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* berlangsung baik dan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran, selain itu perolehan belajar dalam pembelajaran matematika meningkat setelah memanfaatkan multimedia interaktif pada model *problem based learning* yang terlihat dari presentase ketuntasan mencapai 85,71%.

Kata Kunci: *Multimedia Interaktif, Model Problem Based Learning*

Abstract: This study is the use of interactive multimedia on the model of problem-based learning in mathematics. This interactive multimedia present a problem-solving of surface area and volume of cubes, blocks, prism and pyramid using a model of problem-based learning in an innovative, exciting, motivating way, and learners can choose the menu according to his needs. The method in this research is a qualitative approach. While data collection techniques used are direct observation technique. The research result that the implementation of learning using interactive multimedia on the model of problem-based learning lasted well and can improve the quality of the learning process, furthermore the learning achievement in mathematics increased after the use of interactive multimedia on the model of problem-based learning that is visible from the percentage of completeness reached 85,71%.

Keywords: *Interactive Multimedia, Model Problem Based Learning.*

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perkembangan. Perkembangan tersebut juga terjadi dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas salah satunya adalah pembelajaran yang disajikan menggunakan media. Selain itu dalam proses belajar dan pembelajaran lebih mengacu pada karakteristik pebelajar dan paradigma pembelajaran, yang merumuskan proses belajar dan pembelajaran bisa terjadi dimana saja, dan kapan saja tidak dibatasi oleh jarak, ruang dan waktu. Untuk itulah perlu dirancang dan dimanfaatkan suatu media yang dapat digunakan pebelajar dengan mudah dan menyenangkan agar tercapainya tujuan belajar. Serta pembelajaran perlu diciptakan menjadi sebuah peristiwa yang menarik agar mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar pebelajar. Penggunaan media pembelajaran disini dimaksudkan agar pembelajaran berlangsung menyenangkan serta mampu mengatasi masalah-masalah belajar yang dihadapi baik oleh guru maupun pebelajar.

Mata pelajaran yang diujikan sesuai dengan standar nasional salah satunya adalah matematika. Dan kita ketahui bersama bahwa mata pelajaran ini memang kurang diminati sebagian besar pebelajar, hal ini juga tampaknya terjadi di SMP Negeri 3 Tayan Hulu yang menjadi tempat penelitian dimana tampak bahwa kurangnya minat terhadap matematika dikarenakan berbagai alasan. Selain itu, pemilihan sekolah ini disebabkan sarana dan prasarana yang dimiliki sudah memadai, mudahnya dalam memperoleh data dan informasi, serta hasil belajar yang dicapai dalam dua tahun terakhir pada kompetensi dasar menghitung luas permukaan dan volume bangun kubus, balok, limas dan prisma yang disajikan dalam bentuk soal cerita pada jenjang kelas 8 dapat dikategorikan rendah. Hasil wawancara terhadap pebelajar dan guru dilakukan, dan ditemukan keluhan pebelajar antara lain: (1) Kesulitan belajar, pebelajar belum mampu belajar secara mandiri. Tanpa guru pebelajar tidak dapat belajar secara sistematis dan terarah. (2) Susah memahami soal berbentuk soal cerita karena panjang dan berbelit-belit, serta sumber belajar yang kurang menarik. (3) Waktu banyak terbuang untuk menggambar bangun datar yang dimaksud pada soal cerita, proses menggambar ini dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pebelajar memahami soal namun kenyataannya waktu yang ada terbuang banyak pada proses pembelajaran di kelas. Selain itu keluhan yang dirasakan guru yaitu guru harus menjelaskan berulang kali kepada beberapa pebelajar yang belum memahami materi yang dilakukan secara pribadi di kelas sehingga memakan banyak waktu. Serta sumber belajar hanya mengandalkan buku, modul, dan buku LKS dari penerbit.

Berdasarkan fenomena tersebut terlihat bahwa adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan maka peneliti memandang perlu ditemukannya solusi pemecahan masalah yang mendasar. Solusi yang dianggap tepat salah satunya yaitu melalui teknologi pembelajaran, dimana pembelajaran dirancang agar mampu memenuhi kebutuhan pebelajar sehingga pebelajar dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, mandiri, dimana dan kapan saja. Untuk memenuhi keperluan tersebut dibutuhkan pembelajaran menggunakan media. Maka media pembelajaran yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut salah satunya adalah multimedia interaktif dengan model *problem based learning*.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif yang terfokus pada kawasan pemanfaatan dan bertujuan untuk merancang pembelajaran matematika dengan memanfaatkan multimedia *interaktif* pada model *problem based learning*. Pendekatan kualitatif merupakan sebuah proses penyelidikan untuk memahami masalah berdasarkan pada penciptaan holistik (menyeluruh, tidak dapat dipisahkan) yang dibentuk dengan kata-kata, melaporkan pandangan informan secara terperinci dan disusun dalam sebuah latar ilmiah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dari hasil observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai instrumen penelitian dan perancang multimedia *interaktif* pada model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika kompetensi dasar menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi datar. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif model analisis interaktif. Sebagaimana yang dikembangkan oleh Miles & Huberman yaitu model interaktif untuk analisa data berupa proses siklus. Adapun langkah-langkah analisis data dari siklus tersebut yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain: (1) Pengumpulan data (*Data Collection*), Data yang berasal dari hasil observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi dikumpulkan dan dipilih. Kemudian data diklasifikasikan sesuai jenis data yang diinginkan. Tentang perencanaan, proses pemanfaatan multimedia interaktif, kendala-kendala yang dihadapi dan upaya-upaya yang dapat dilakukan. (2) Reduksi data (*Data Reduction*), Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, kemudian dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya serta membuang yang tidak perlu (Sugiyono, 2013:338). (3) Penyajian data (*Data Display*), Langkah selanjutnya setelah mereduksi data adalah mendisplay data. Dengan mendisplay data, maka akan memudahkan dalam memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami (Sugiyono, 2013:341). Kemudian hasil reduksi data disajikan dalam bentuk teks naratif yang digolongkan sesuai topik masalah. Kemudian data disajikan untuk memahami apa yang sedang terjadi dan apa yang harus dilakukan. (4) Penarikan Kesimpulan (*Conclusion*), Setelah data direduksi dan disajikan kemudian peneliti menyusun kesimpulan penelitian sebagai kesimpulan awal. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian dianalisis untuk mengetahui kategori hasil belajar pebelajar. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP Negeri 3 Tayan Hulu pada pembelajaran matematika tahun pelajaran 2013/2014 yaitu 70. Nilai tes dibandingkan dengan KKM, jika nilai pebelajar kurang dari KKM maka pebelajar belum tuntas dan harus diberikan remedial.

Pengujian keabsahan data dalam penelitian kualitatif dalam penelitian ini meliputi: (1) Triangulasi Sumber, yaitu data dari teman sejawat pengampu mata pelajaran eksakta yang lain yaitu guru IPA dan pebelajar. (2) Triangulasi Pengamat, yaitu melibatkan pengamat (Observer) lain dalam hal ini rekan sejawat pengampu mata pelajaran eksakta yang lain yaitu guru IPA dan dibantu juga oleh guru TIK. Hal ini dimaksudkan agar data yang dihasilkan lebih kredibel. (3) Triangulasi Metode, yaitu berbagai metode dalam pengumpulan data yaitu metode observasi,

wawancara, tes, dan dokumentasi. Hal ini bertujuan untuk mencocokkan data yang diperoleh.

Pemanfaatan multimedia yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah penggunaan multimedia sebagai sumber belajar yang berisi pembelajaran matematika pada kompetensi dasar menghitung luas permukaan dan volume bangun kubus, balok, prisma, dan limas. Soal yang tersaji berupa soal cerita yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Soal cerita tersebut diselesaikan dengan model *problem based learning*. Adapun langkah penggunaan multimedia yang dimaksud dalam penelitian ini yang dapat dilihat sebagai berikut: (1) Membuka multimedia dan akan menemukan menu utama. Lalu pebelajar diminta untuk memilih menu standar kompetensi dan menu kompetensi dasar sebelum melihat menu yang lain. (2) Selanjutnya kembali lagi ke menu utama. Dan pebelajar diminta membuka menu petunjuk dan langkah penggunaan. Untuk mengetahui langkah penggunaan media dan untuk melihat serta mengetahui kegunaan tombol-tombol yang akan ditemui selama menggunakan multimedia. (3) Setelah pebelajar selesai membaca standar kompetensi, kompetensi dasar, dan petunjuk penggunaan. Maka selanjutnya membuka menu matematika dan akan menemukan pilihan contoh soal, tes, materi, dan kembali ke menu utama. (4) Dalam menu matematika, pebelajar diarahkan untuk membuka menu contoh soal untuk mengetahui langkah pengerjaan soal cerita menggunakan model PBL. Jika pebelajar belum memahami langkah model PBL, mereka dapat mengulanginya kembali dengan memilih ulang menu contoh soal. (5) Setelah pebelajar memahami langkah penyelesaian contoh soal, pebelajar diberikan soal untuk dikerjakan dalam kelompok yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman pebelajar dan dapat berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya. Setelah selesai mengerjakan soal kelompok tersebut, pebelajar dapat memeriksa kebenaran penyelesaian dari soal tersebut dengan memilih pilihan yang tersedia (a, b, c, atau d). (6) Kemudian pebelajar diminta untuk menyelesaikan soal tes sebanyak 4 buah pada menu tes secara individu menggunakan langkah model PBL pada lembar kerja siswa yang disediakan. Jika pada saat pengerjaan, pebelajar lupa rumus luas permukaan dan volume kubus, balok, limas, dan prisma, maka pebelajar dapat membuka menu materi dengan mengklik. Di dalam menu materi terdapat rumus luas dan volume tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil analisis kebutuhan pebelajar dan masalah yang terjadi, maka multimedia interaktif dibuat menyesuaikan kebutuhan pebelajar. Adapun langkah yang dilakukan dalam proses tersebut meliputi: (1) Membuat desain pembelajaran, dalam desain pembelajaran langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan membuat rancangan pembelajaran sebagai pola dasarnya. Rancangan pembelajaran memuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan (perolehan belajar, isi belajar, model desain pesan, evaluasi, dan media). Preskripsi tugas belajar pebelajar berkaitan dengan kecakapan menyelesaikan soal cerita dengan model *problem based learning*. Preskripsi ini merupakan resep bagaimana pebelajar nantinya mampu secara mandiri untuk belajar menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita, terutama materi luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

Rancangan pembelajaran kemudian dikembangkan lebih lanjut menjadi *prototype* yang tersaji dalam matrik pembelajaran. *Prototype* inilah yang menjadi model awal dari media yang akan dibuat. Pada *prototype* ini berisi tujuan, sub tujuan, tugas belajar (*learning task*), menganalisis perolehan belajar, isi belajar (*content*), model desain pesan (*elaborasi* → pola), evaluasi, media (*storyboard*), dan materi. (2) Setelah selesai membuat desain pembelajaran berupa rancangan pembelajaran yang memuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan (*prototype*), maka peneliti melanjutkan ke langkah berikutnya yaitu pembuatan profil media. Di dalam profil media berisi bagan arus dan *storyboard* multimedia interaktif pada model *problem based learning*. Adapun (1) bagan arus atau *flow chart* dibuat untuk memudahkan mengatur hubungan antar slide dalam multimedia interaktif pembelajaran yang dirancang. Bagan arus program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Pada bagan arus ini berisi menu program sebagai menu pusat, di dalam menu program berisi menu: petunjuk dan langkah penggunaan, materi matematika, standar kompetensi, kompetensi dasar. Pada menu langkah penggunaan, standar kompetensi, dan kompetensi dasar berujung di menu program kembali. Sedangkan pada materi matematika berisi menu: contoh soal, tes, materi, dan menu yang kembali ke menu program. (2) *Storyboard* berisi penjelasan tampilan yang akan dimuat pada masing-masing bingkai atau slide. Unsur yang akan dimuat dijelaskan di sini, baik berupa visual (teks dan gambar), audio, dan animasi yang akan dipakai. Pada komponen visual berisi teks yang tertulis pada masing-masing bingkai (*slide*) dan gambar yang digunakan. Pada komponen audio, berisi kata-kata yang dibaca dan direkam sesuai dengan masing-masing slide agar antara teks dan gambar lebih jelas lagi. Dan komponen keterangan menjelaskan keterangan pada masing-masing bingkai (*slide*). Setelah membuat profil media yang akan digunakan, langkah yang peneliti lakukan selanjutnya adalah membuat tampilan program. Tampilan program pada multimedia interaktif pada model *problem based learning* ini menggunakan program *power point*, namun dikemas semenarik mungkin. Selanjutnya peneliti melakukan proses pengisian suara (*dubbing*). Pengisian suara ini bertujuan memberikan penjelasan untuk mempermudah pebelajar mengikuti alur media dengan baik. Hal ini untuk efisiensi waktu pada proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* karena dalam setiap kelompok yang terdiri atas 4-5 orang menggunakan 1 buah laptop ini memiliki kemampuan membaca yang berbeda-beda untuk itulah suara pada media dirasa sangat membantu. Proses *dubbing* dilakukan berulang-ulang hingga memperoleh hasil rekaman yang maksimal. Rekaman suara kemudian digabungkan dengan lagu kartun “Doraemon” sebagai *backsound* dan beberapa musik instrumen. Langkah berikutnya adalah *burning* sehingga dihasilkan program multimedia interaktif pada model *problem based learning* dalam bentuk *compact disc* (CD).

Setelah multimedia interaktif siap, maka multimedia interaktif dapat digunakan dalam pembelajaran. Dari hasil rekapitulasi observasi proses pembelajaran di kelas dengan acuan pembelajaran *problem based learning* diketahui bahwa peneliti telah melakukan kegiatan-kegiatan yang telah direncanakan dan disiapkan sebelumnya dengan baik. Selain itu observasi juga dilakukan terhadap pebelajar untuk melihat aktivitas pebelajar dalam proses

pembelajaran menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* yang dilakukan oleh observer (satu orang guru IPA dan satu orang guru TIK). Hasilnya menunjukkan aktivitas pebelajar dalam proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* berlangsung lancar. Dimulai dari orientasi permasalahan, terlihat bahwa rata-rata pebelajar melakukan aktivitas ini, pebelajar bersama-sama menemukan permasalahan dengan membaca soal berulang-ulang. Kemudian mengumpulkan data yang dilanjutkan dengan menganalisis data serta terlihat beberapa pebelajar tidak menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kemudian langkah berikutnya pemecahan berdasarkan analisis data, menyusun hasil, mempresentasikan dan refleksi dapat berlangsung baik. Sehingga tampak bahwa ada beberapa pebelajar yang melewati beberapa langkah model PBL tersebut. Presentase Rekapitulasi Observasi terhadap pebelajar pada pelaksanaan pembelajaran dengan memanfaatkan multimedia interaktif pada model *problem based learning* menunjukkan bahwa 90,38% pebelajar melakukan 13 kegiatan yang menjadi aspek yang diamati, hanya 9,62% pebelajar yang tidak melakukan kegiatan yang menjadi aspek pengamatan tersebut.

Hasil observasi pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* dideskripsikan sebagai berikut:

a. Kegiatan Awal

1. Sebelum melakukan penyajian multimedia interaktif pada model *problem based learning* maka guru menyiapkan peralatan untuk menyajikan multimedia interaktif tersebut (Laptop dan LCD Proyektor)
2. Guru mengajak pebelajar untuk bernyanyi “Aku Siap Siaga Semangat Bergembira” dengan gerakan untuk menumbuhkan semangat belajar dan suasana ceria.
3. Kemudian guru memastikan pebelajar telah berada dalam kelompoknya masing-masing yang telah dibagi pada pertemuan sebelumnya, guru kemudian membagikan laptop untuk masing-masing kelompok.
4. Setelah itu guru menyampaikan kepada pebelajar tentang media pembelajaran yang akan digunakan. Pebelajar terlihat antusias dengan multimedia interaktif yang akan digunakan mengingat selama ini belum pernah menggunakan media interaktif dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari banyaknya jumlah pebelajar yang senang ketika guru menyampaikan bahwa pembelajaran akan menggunakan media, pebelajar menunjukkan ketidaksabaran ingin melihat dan mengetahui bentuk dan cara multimedia interaktif dengan mengajukan pertanyaan sebelum memulai pembelajaran yaitu sebanyak 24 orang pebelajar atau 85,71%.
5. Kemudian pebelajar bersama teman di kelompoknya membaca petunjuk penggunaan, standar kompetensi, dan kompetensi dasar.

b. Kegiatan Inti

Pada proses kegiatan inti berlangsung guru mengawasi pebelajar dalam menggunakan multimedia interaktif, membantu kelompok yang menemukan kesulitan. Sementara kegiatan pebelajar sebagai berikut:

1. Masuk ke menu materi, terlihat 96,43% atau 27 pebelajar bernyanyi ataupun hanya bersenandung mengikuti *background* pada media yang digunakan yaitu lagu pengisi kartun "Doraemon".
2. Pebelajar masuk ke menu contoh soal. Dalam kelompoknya masing-masing pebelajar bersama-sama memahami langkah penyelesaian soal cerita dengan model *problem based learning* yang ditampilkan, ada 24 orang atau 85,71% yang memperhatikan ke media. Sedangkan 2 orang terlihat membaca buku yang mereka miliki dan 2 orang pebelajar lainnya melamun saat pembelajaran jadi ada 4 orang atau 14,29% yang kurang memperhatikan media.
3. Kemudian pebelajar mengerjakan satu soal pada menu contoh soal secara bersama-sama dalam kelompok menggunakan langkah model *problem based learning*. Ada 26 orang atau 92,86% pebelajar tampak bersemangat mengerjakan contoh soal dan berdiskusi sambil melihat cara penyelesaian menggunakan langkah PBL pada contoh soal sebelumnya, setelah selesai mereka bersama-sama mencocokkan jawaban dengan kunci jawaban dengan langkah PBL yang tersedia pada media. Sementara 2 orang pebelajar lainnya hanya diam melihat rekannya mengerjakan soal tersebut.
4. Setelah itu semua pebelajar menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan kubus, balok, prisma, dan limas yang dialami tokoh-tokoh pada menu tes dalam multimedia interaktif dengan menulis jawaban pada lembar kerja yang telah disediakan.
5. Ada 24 pebelajar yang terlihat menyelesaikan permasalahan secara mandiri atau sekitar 85,71%, dan ada 4 pebelajar atau sekitar 14,29% yang masih bertanya dengan rekan yang lain.
6. Sekitar 67,86% atau 19 pebelajar mengangkat tangan ketika guru meminta menuliskan jawaban di papan tulis dari permasalahan yang telah diselesaikan di lembar kerja masing-masing. Namun masih ada 9 pebelajar atau sekitar 32,14% yang belum percaya diri untuk mengangkat tangan.
7. Pebelajar mengomentari jawaban teman yang tertulis di papan tulis terutama pada jawaban yang kurang tepat, ada sekitar 89,29% atau 25 pebelajar yang menunjukkan sikap antusias. Dan 3 pebelajar tidak dapat memberikan tanggapan atau komentar ketika guru meminta untuk memberikan tanggapan atas jawaban yang ditulis temannya di papan tulis.
8. Semua pebelajar kemudian mencocokkan jawaban yang mereka kerjakan dengan penyelesaian permasalahan dengan model *Problem Based Learning*.

c. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup guru bersama-sama pebelajar menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan, sebanyak 78,57% atau 22 pebelajar melakukan kegiatan tersebut. Sedangkan 6 pebelajar lainnya tidak ikut menyimpulkan hasil pembelajaran karena masih melihat/memperhatikan media (Laptop).

Untuk mengetahui perolehan belajar dalam pembelajaran matematika menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan langkah model *problem based learning*, peneliti memberikan tes berbentuk uraian kemudian data berupa nilai hasil belajar dikumpulkan. Dari data tersebut diketahui bahwa perolehan nilai rata-rata sebelum memanfaatkan multimedia interaktif pada model *problem based learning* sebesar 46,75. Sedangkan nilai rata-rata sesudah memanfaatkan multimedia interaktif pada model *problem based learning* sebesar 73,75. Begitu pula dengan target pencapaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70, sebelum memanfaatkan multimedia interaktif hanya sebesar 17,86% atau 5 orang pebelajar yang tuntas, sedangkan sesudah memanfaatkan multimedia interaktif mencapai 85,71% atau 24 orang pebelajar yang tuntas. Data ini menunjukkan peningkatan kemampuan pebelajar dalam menyelesaikan soal cerita materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dengan menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning*.

Pembahasan

Pada desain pembelajaran multimedia interaktif ini berisi rancangan pembelajaran yang memuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan. Desain pesan berisi perolehan belajar, isi belajar, model desain pesan dan evaluasi. Desain yang disiapkan ini sangat membantu guru dalam proses pembelajaran, dikatakan membantu karena dalam desain pembelajaran ini komponen-komponennya tampak lebih jelas dan lengkap sehingga sangat membantu. Hal tersebut seiring dengan pendapat Sugandi dalam Hamdani (2011:48) yang mengatakan bahwa komponen pembelajaran meliputi tujuan, subjek belajar, materi pelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan penunjang yang dapat memperlancar dan mempermudah terjadinya proses pembelajaran.

Di dalam profil media berisi bagan arus dan *storyboard* yang dibuat sebagai acuan dan memudahkan proses pembuatan multimedia interaktif. Setelah membuat profil media selanjutnya adalah membuat tampilan program menggunakan program *powerpoint*. Kemudian proses terakhir yaitu pengisian suara (*dubbing*), pengisian suara ini untuk memberikan penjelasan agar mempermudah pebelajar dalam menggunakannya.

Penggunaan multimedia interaktif tampak memberikan pengaruh positif terhadap pebelajar. Pebelajar dapat belajar secara mandiri serta pembelajaran berlangsung menyenangkan. Kenyataan tersebut sependapat dengan Prawiradilaga (2012:40), yaitu teknologi yang sengaja diciptakan untuk pendidikan, konsep belajar terprogram (*programmed learning*) memuat langkah belajar teratur dan terperinci, termasuk suatu model teknologi yang sengaja diciptakan untuk kemudahan proses belajar.

Pemanfaatan multimedia interaktif yang telah dilaksanakan ini terlihat juga memengaruhi perilaku belajar pebelajar. Pebelajar tampak bersemangat dan hasil belajar meningkat. Hal ini sejalan dengan teori Gagne dalam Winataputra,dkk (2007:3.36) yang menyatakan pembelajaran adalah menciptakan suatu kondisi pembelajaran (eksternal) yang dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar yang bersifat internal. Dan dalam buku *What is Instructional Design*

(2014:17) Gagne mengatakan *Instructional design is a system of procedures for developing education and training programs in a consistent and reliable fashion*. Artinya desain instruksional adalah sistem prosedur untuk mengembangkan program pendidikan dan pelatihan secara konsisten dan dapat diandalkan. Jadi guru tidak sepenuhnya mengajarkan suatu bahan ajar tetapi guru dapat membangun pembelajaran agar pebelajar mampu belajar dan terlihat aktif dalam belajar dengan menciptakan kondisi belajar salah satunya menggunakan multimedia interaktif seperti pada penelitian ini.

Selain itu multimedia yang menyajikan model *problem based learning* yang digunakan ini tampak memberikan dampak positif, hal ini terlihat dari pebelajar yang mandiri belajar dan mampu menyelesaikan masalah berupa soal tes dengan perolehan rata-rata yang tinggi. Hal ini tentunya tidak terlepas dari sajian model *problem based learning* yang di desain untuk pebelajar agar dapat belajar secara mandiri dan tuntas. Jadi terlihat bahwa penelitian ini seiring dengan teori konstruktivistik yang dikemukakan oleh Mayer (Reigeluth, 1999:143) yang menyatakan bahwa pebelajar dalam membangun pengetahuannya harus aktif melakukan kegiatan, aktif berfikir, menyusun konsep dan memberi makna terhadap sesuatu yang dipelajarinya secara mandiri.

Kemudian model *problem based learning* yang disajikan dalam multimedia interaktif memberikan pengaruh baik, terlihat dari pebelajar yang lebih bersemangat dan antusias ingin belajar menggunakan multimedia interaktif. Jadi terlihat bahwa penelitian ini seiring dengan dua teori yaitu teori konstruktivistik yang dikemukakan oleh Cunningham dan Duffy (Winataputra, dkk. 2007:6.7) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran yang terjadi lebih dimaksudkan untuk membantu atau mendukung proses belajar, bukan sekedar untuk menyampaikan pengetahuan. Dan sejalan juga dengan pendapat Miarso (1986:253-254) tentang siasat kognitif yaitu memilih, memodifikasi, dan mengendalikan pemrosesan yang dilakukan pebelajar dalam mengarahkan perhatian, mempersepsikan, mengkodekan, meretrival, menggeneralisasikan dan mengorganisasi respon.

Gagne dalam *Journal of educational and social research* (2012:93) menyatakan: "*Learning is a change in human disposition or capability, which persists over a period of time, and which is not simply ascribable to process of growth*". Artinya belajar adalah perubahan dalam disposisi manusia atau kemampuan yang berlangsung selama satu masa waktu dan tidak semata-mata disebabkan oleh proses pertumbuhan. Perubahan yang dimaksudkan adalah perubahan tingkah laku setelah belajar yang dapat dilihat dari membandingkan tingkah laku sebelum pebelajar ditempatkan di dalam suatu situasi belajar dengan tingkah laku yang dipertunjukkan setelah pebelajar dalam situasi belajar. Jadi belajar yang dimaksudkan bukanlah perubahan manusia pada proses pertumbuhan misalnya tinggi badan atau berat badan tetapi perubahan pada tingkah laku belajar. Hal tersebut ternyata sejalan dengan penelitian ini dimana perubahan tingkah laku belajar tampak pada sikap, minat, dan nilai pebelajar setelah situasi belajar menggunakan multimedia interaktif dilakukan.

Menurut teori yang diungkapkan Jean Piaget (Ibrahim, 2011:8) yaitu ada tiga tahap proses perkembangan intelektual antara lain: asimilasi, akomodasi, dan equilibrasi. Tahap asimilasi dinyatakan sebagai proses perpaduan antara informasi

baru dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki. Dalam penelitian ini tahap asimilasi tampak pada model PBL di langkah ke 3 yaitu masalah dapat diselesaikan dengan rumus yang telah diketahui sebelumnya yang tampak pada matrik pembelajaran yaitu kecakapan prasyarat. Sedangkan akomodasi merupakan penyesuaian struktur internal dengan ciri-ciri tertentu dari situasi khusus berupa obyek atau kejadian yang baru. Dan equilibrasi yaitu pengaturan diri yang berkesinambungan yang memungkinkan seseorang tumbuh, berkembang, dan berubah sementara untuk menjadi lebih mantap/seimbang. Dalam penelitian yang dilakukan ini kedua proses tidak terlihat. Kedua proses ini akan terjadi dalam jangka waktu yang panjang sehingga tidak akan terlihat hanya dalam proses belajar di kelas saja. Jadi teori Jean Piaget tidak seiring dengan penelitian yang telah dilakukan karena penelitian ini melihat perubahan tingkah laku belajar pebelajar yang diamati di kelas.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian dan pembahasan yang ditunjukkan untuk menjawab masalah pada penelitian, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: (1) Desain pembelajaran multimedia interaktif pada model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika, dimulai dengan membuat rancangan pembelajaran yang memuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan (perolehan belajar, isi belajar, model desain pesan, evaluasi, dan media). (2) Profil multimedia interaktif pada model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika berisi bagan arus dan *storyboard* multimedia interaktif. Langkah selanjutnya adalah membuat tampilan program. (3) Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika berlangsung dengan baik dan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. (4) Perolehan belajar dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* mengalami peningkatan. Hal ini terjadi setelah menggunakan multimedia interaktif pada model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika.

Saran

Saran yang dapat peneliti berikan pada penelitian pemanfaatan ini supaya dapat diperbaiki apabila ada penelitian serupa sebagai berikut: (1) Dalam merancang pembelajaran matematika dengan memanfaatkan multimedia interaktif pada model *problem based learning*, guru harus lebih mendalami tentang kesulitan belajar pebelajar terutama dalam menyelesaikan soal menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar pada soal cerita. (2) Pada saat merancang profil multimedia interaktif sebaiknya menggunakan lebih beragam gambar dan animasi yang menarik agar pebelajar lebih bersemangat dan terfokus. Selain itu dalam merancang multimedia interaktif pada model *problem based learning* juga harus memperhatikan karakteristik pebelajar dan kondisi lingkungan sekolah berada. (3) Pada pelaksanaan pembelajaran yang menuntut interaktif aktif pebelajar, perlu disiapkan dengan detil sarana dan peralatan yang akan digunakan. Pastikan juga

tiap pebelajar atau kelompok yang akan belajar tersedia laptop. Dan persiapkan kamera dalam jumlah yang memadai sehingga akan semakin banyak perilaku belajar pebelajar yang terekam. (4) Perolehan belajar dalam menyelesaikan soal menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dapat mencapai ketuntasan lebih tinggi atau bahkan 100% jika perancangan dapat memaksimalkan potensi multimedia interaktif yang menyajikan model *problem based learning* sebagai media pembelajaran dengan cara perencanaan yang lebih teliti dan lebih baik lagi dari sebelumnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, M. Taufiq. 2013. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning (Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Gimba, Matthew B.W. 2012. *Teacher Capacity Building And Classroom Assessment For Sustainable Student Learning*. Nigeria: Journal Of Educational And Social Research Volume 2 (4), January 2012. ISSN 2240-0524.
- Gustafson, Kent L. dkk. 2014. *What Is Instructional Design*. University Of Georgia. Diakses pada tanggal 13 November 2014. Pukul 16.42 Wiba. www.instructional.design.com
- Ibrahim, Sutini. 2011. *Belajar, Pengajaran Dan Pembelajaran (Konsep Dan Implementasi)*. Pontianak: Fahrana Bahagia Press.
- Jurnal Stanford University Newsletter On Teaching. 2011. *Speaking Of Teaching Volume 11 Nomor 1 Problem Based Learning*. ____ . Center for Teaching and Learning.
- Miarso, Yusuf Hadi. 1986. *Teknologi Komunikasi Pendidikan (Pengertian Dan Penerapannya Di Indonesia)*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan CV. Rajawali.
- Reigeluth, Charles M. 1999. *Instructional Design Theories And Models Volume II A New Paradigm Of Instructional Theory*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Winataputra, Udin S. dkk. 2007. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.