

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN UNTUK PEROLEHAN BELAJAR KONSEP VOLUME BANGUN RUANG PADA SISWA KELAS VI

Juli Susilo, Syahwani Umar, Dede Suratman

Program Magister Teknologi Pembelajaran FKIP Untan Pontianak

Email :julisusilo@ymail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membantu para pebelajarsekolah dasar negeri 6 untuk memahami tentang konsep volume bangun ruang dengan menggunakan media pembelajaran yang berbentuk multimedia learning. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan. Teknik pengumpulan data yaitu teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Alat pengumpul data adalah lembar observasi, pedoman observasi, pedoman wawancara, angket, dan dokumen. Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan analisis deskirptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran bisa membantu memberikan pemahaman kepada para pebelajar.

Kata Kunci:**Multimedia Pembelajaran, Bangun Ruang.**

Abstrak: This study aims to help the sixth stateelementry school learners to understand the concept of solid geometry volum using instructional media in the form of multimedialearning equipment. The method used in this research is the development of research methods. Data collection techniques are observation, interview, and documentation. Data collector is observation sheet, guidelines for observation, interview, questionnaire, and documents. Data management is done by using qualitative analysis deskirptif. These results indicate that learning media can help provide understanding learners.

Keywords:**Multimedia Learning, Geometry.**

Berhasilnya proses belajarmengajar di kelasidaklepasdariperanbesarseorang guru dalam mengelola pembelajaran sedemikian rupa agar pelajar dapat menerima informasi yang disampaikan dengan baik dan mudah dipahami oleh para pebelajar. Selain itu proses penyampaian informasi dari guru ke pebelajar juga harus didukung oleh sarana penyampaian yang baik sehingga tujuan dari informasi tersebut dapat diserap dengan mudah oleh pebelajar. Jika dilihat dari perkembangan zaman saat ini yang mengedapankan era digital maka penggunaan media dalam penyampaian informasi menjadi salah satu sarana pendukung yang baik dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran yang besar dan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan. Pemilihan media pembelajaran yang tepat turut menentukan keberhasilan belajar. Dengan menggunakan media pembelajaran lebih mudah dan menyenangkan pebelajar.

Penggunaan media pembelajaran diharapkan mampu untuk ketercapaian tujuan dalam proses belajar mengajar, hal ini ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut baik yang menyangkut perubahan bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Untuk mencapai perubahan tingkah laku dalam proses pembelajaran diperlukan sarana atau alat yang digunakan untuk membantu pebelajar mencapai perolehan belajarnya. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk membantu proses belajar adalah media pembelajaran.

Dengan adanya media pembelajaran maka konvensional dalam proses belajar mengajar dapat dirubah dengan suasana baru menggunakan media pembelajaran. Dengan tersedianya media pembelajaran, pendidik dapat menciptakan berbagai situasi kelas, menentukan metode pembelajaran yang akan dipakai dalam situasi yang berlainan dan menciptakan iklim yang emosional yang sehat diantara pebelajar. Dengan demikian ide yang abstrak dan asing sifatnya menjadi konkret dan mudah dimengerti oleh pebelajar. Bila media pembelajaran ini dapat difungsikan secara tepat dan proporsional, maka proses pembelajaran akan dapat berjalan efektif.

Belajar dengan menggunakan indera ganda pandang dan dengar akan memberikan keuntungan bagi pebelajar. Pebelajar akan belajar lebih banyak daripada jika materi disajikan hanya dengan stimulus pandangan atau hanya dengan stimulus dengar. Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar adalah pelajaran matematika. Salah satu materi pokok dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah materi bangun ruang. Materi pembelajaran bangun ruang bertujuan agar pebelajar mampu mengidentifikasi bangun ruang dan menggunakananya dalam pemecahan masalah sehari-hari. Materi di atas sangat penting, dengan harapan setelah kompetensi ini dikuasai, maka pebelajar dapat menggunakan konsep bangun ruang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu maka media pembelajaran menjadi alat yang sangat baik agar pebelajar mendapatkan informasi yang konkret tentang materi bangun ruang.

Dengan adanya media pembelajaran maka tradisi lisan dan tulisan dalam proses belajar mengajar dapat diperkaya lagi dengan berbagai media pembelajaran. Dengan tersedianya media pembelajaran, pendidik dapat menciptakan berbagai situasi kelas, menentukan metode pembelajaran yang akan dipakai dalam situasi yang berlainan dan menciptakan iklim yang emosional yang sehat diantara pebelajar. Bahkan media pembelajaran ini selanjutnya dapat membantu guru membawa dunia luar ke dalam kelas. Dengan demikian ide yang abstrak dan asing sifatnya menjadi konkret dan mudah dimengerti oleh pebelajar. Bila media pembelajaran ini dapat difungsikan secara tepat dan proporsional, maka proses pembelajaran akan dapat berjalan efektif.

Salah satu materi pokok dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah materi bangun ruang. Materi pembelajaran bangun ruang bertujuan agar pebelajar mampu mengidentifikasi bangun ruang dan menggunakananya dalam pemecahan masalah sehari-hari. Materi di atas sangat penting, dengan harapan setelah kompetensi ini dikuasai, maka pebelajar dapat menggunakan konsep bangun ruang untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Agar pebelajar dapat menguasai materi bangun ruang maka diperlukan suatu alat yang dapat menciptakan suasana yang abstrak menjadi lebih konkret, karena pebelajar di sekolah dasar akan lebih mudah memahami pelajaran jika berupa sesuatu yang konkret. Padahal matematika pada dasarnya merupakan pelajaran yang bersifat abstrak. Untuk menjadikan matematika bersifat konkret maka diperlukan suatu media pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan peneliti dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar terdapat beberapa kenyataan yang terjadi yaitu pembelajaran berlangsung secara monoton, belum banyak menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi. Guru jarang memberikan kesempatan membimbing pebelajar untuk aktif menemukan sendiri perolehan belajar yang akan dicapai. Strategi pembelajaran yang digunakan lebih banyak berpusat pada guru dari pada pembelajaran yang berpusat pada pebelajar. Sehingga guru yang aktif mengajar, sedangkan pebelajarpasif dan kurang berinteraksi dengan sumber belajar.

Kelemahan dalam pembelajaran bangun ruang disebabkan oleh faktor guru dan pebelajar. Guru belum menggunakan strategi dan media yang tepat dalam pembelajaran. Strategi yang digunakan banyak menggunakan metode ceramah. Pembelajaran bangun ruang dilakukan dengan cara guru menjelaskan bangun ruang di depan kelas, sementara pebelajar mendengarkan penjelasan guru. Kemudian guru menyuruh pebelajar menghafal rumus tentang bangun ruang, dilanjutkan guru menjelaskan cara menyelesaikan soal bangun ruang. Pebelajar ditugaskan untuk mengerjakan soal tentang bangun ruang. Selain itu pebelajar merasa jemu dengan metode mengajar yang guru terapkan, menurut Wowo (2011: 258) Seseorang yang mengalami kejemuhan dihadapkan pada kemungkinan seperti tidak dapat menerima informasi dengan baik dan tidak ada peningkatan proses memperoleh pengetahuan baru.

Kondisi pembelajaran yang demikian berdampak pada pebelajar yaitu menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, merasa bosan, lama kelamaan kurang menyenangi pembelajaran matematika, serta pada akhirnya banyak pebelajar yang mengalami kesulitan belajar. Pencapaian tujuan menjadi tidak tuntas sehingga berdampak pada perolehan belajar pada waktu ujian sekolah, tergambar dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 1
Perolehan Belajar Matematika SDNegeri6 Singkawang

Tahun	Rata-Rata Nilai Ujian Sekolah Kelas VI-A	Rata-Rata Nilai Ujian Sekolah Kelas VI-B
2012	56,65	57,65
2013	57,50	56,50
2014	52,70	50,72

Sumber : Sekolah Dasar Negeri 6 Singkawang Selatan

Berdasarkan fakta tersebut, peneliti merasa tertarik untuk mengatasinya dengan merancang dan memproduksi sumber belajar yang berupa desain pesan

melalui media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri, mudah digunakan, menyenangkan, tidak terikat waktu/jadwal dan tempat tertentu sehingga memungkinkan mencapai tujuan secara tuntas pada semua pebelajar dengan cara yang berbeda-beda, melalui multimedia dalam pembelajaran bangun ruang di sekolah dasar diharapkan dapat mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi pebelajar, serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada materi volume bangun ruang di sekolah dasar. Sehingga dengan demikian, maka perolehan belajar lebih optimal sesuai dengan yang diharapkan. Sebelum membahas tentang teori belajar, terlebih dahulu perlu menjelaskan tentang makna teori. Sukmadinata dalam Ishak dan Deni (2013:59) mendefinisikan teori adalah merupakan suatu set atau system pernyataan yang menjelaskan serangkaian hal. Wina berpendapat (2007: 110) belajar dianggap sebagai proses perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman latihan.

Menurut Slameto (2013:2) belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Kemudian Slameto juga berpendapat (2013:2) Belajar ialah suatu peroses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Sutini (2011:9-10) teori ini menyatakan bahwa belajar adalah pengolahan informasi. Pendekatan yang berorientasi pada pengelolaan informasi menekankan beberapa hal seperti ingatan jangka pendek dan ingatan jangka panjang. Teori sibernetik menyatakan bahwa bukan hanya otak yang perlu dipahami tetapi juga lingkungan.

Dari latar belakang di atas, maka yang menjadi fokus penelitian ini adalah pengembangan multimedia untuk perolehan belajar konsep bangun ruang di sekolah dasar. Asumsinya adalah, bahwa dengan pengembangan multimedia, pebelajar dapat mencapai ketuntasan belajar konsep bangun ruang dengan baik. Melalui multimedia dapat mengatasi kesulitan belajar pebelajar dalam pelajaran matematika pada materi bangun ruang di kelas VI SD Negeri 6 Singkawang Selatan. Sehingga pebelajar dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan kompetensi dan dapat mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Metode merupakan cara yang ditempuh untuk memecahkan masalah yang diteliti. Setiap penulisan karya ilmiah haruslah menggunakan penelitian yang tepat dan relevan dengan masalah penelitian yang diteliti karena ini merupakan salah satu faktor penting dalam memperoleh data yang akurat. Metode penelitian dalam penelitian ini ialah metode deskriptif. Deskriptif ialah salah satu cara penelitian dengan menggambarkan serta menginterpretasi suatu objek sesuai dengan kenyataan yang ada, tanpa dilebih-lebihkan.

Penelitian deskriptif sering disebut sebagai noneksperimen, dikatakan demikian karena penelitian ini seseorang yang meneliti tidak melakukan manipulasi variabel dan juga selalu mengutamakan fakta, sehingga peneliti ini murni menjelaskan dan menggambarkannya. Dalam defenisi lain penelitian

deskriptif adalah satu jenis penelitian yang tujuannya untuk menyajikan gambaran lengkap mengenai setting sosial atau dimaksudkan untuk eksplorasi dan klarifikasi mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial, dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti antara fenomena yang diuji.

Jenis penelitian ini ialah penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2012:407), penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan dalam penelitian ini memiliki ciri-ciri atau karakteristik esensial yang diawali dengan desain yang terdiri dari komponen-komponen utama dalam rancangan pembelajaran, kemudian rancangan pola desain tersebut dikembangkan sesuai model/motode yang relevan dengan isi belajar (konten) perolehan belajar, karakteristik pebelajar dan lingkungan setempat. Selanjutnya dilanjutkan dengan membuat Skenario pembelajaran yang rinci dan runut tersebut diatas dituangkan ke dalam story board, berdasarkan Story Board tersebut dikembangkanlah media pembelajaran. Setelah itu media tersebut diujicobakan secara berulang-ulang secara individual maupun kelompok kecil, dari hasil uji coba tersebut kalau belum sesuai dengan tujuan pembelajaran akan diadakan revisi berulang-ulang pula, apabila uji coba sudah mencapai kejemuhan tanpa revisi lagi maka tampilan media siap diproduksi.

Teknik pengumpulan data dalam Penelitian ini yaitu Wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk mengumpulkan data peneliti menggunakan alat pengumpulan data yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara, angket dan alat untuk dokumentasi. Untuk menarik kesimpulan dari data yang diperoleh diperlukan pengelolaan data. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah : 1) Mengumpulkan data melalui pengamatan, wawancara dan angket. 2) Memeriksa data yang sudah terkumpul, 3) Menganalisis data yang sudah diperoleh, 4) menyimpulkan. Dalam menganalisa data digunakan analisis deksiptif kualitatif yaitu menganalisa hasil data yang diperoleh dengan menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan, wawancara, dan angket yang dilakukan terhadap para pebelajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil yang diperoleh di lapangan melalui lembar observasi dan wawancara peneliti mendapatkan data mengenai kendala yang dihadapi oleh pebelajar. Proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan terkesan konvensional, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar berikut ini. Dari data tersebut, peneliti merasatertarikuntukmengatasinya dengan merancang dan memproduksisumb erbelajar yang berupadesainpesanmelalui media pembelajaran yang dapatdigunakansecaramandiri, mudahdigunakan, menyenangkan, tidakterikatwaktu/jadwaldantempattentusehingga memungkinkan mencapaitujuansecaratuntaspadasemuapebelardengancara yang berbeda-beda, melalui

multimedia dalam pembelajaran bangun ruang di sekolah dasar diharapkan dapat mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi pebelajar, serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada materi volume bangun ruang di sekolah dasar. Sehingga dalam mendekamikian, maka perolehan belajar lebih optimal sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk melengkapi informasi awal pada penelitian ini, peneliti berkunjung lagi ke Sekolah Dasar Negeri 6 Singkawang Selatan pada hari kamis tanggal 7 April 2016 pukul 08.00 WIB. Pada kunjungan kedua ini, peneliti menemui kepala sekolah, guru kelas VI, dan pebelajar kelas VI. Peneliti merekam sejumlah informasi profil sekolah mulai dari kurikulum yang dipakai, visi dan misi sekolah, data personil guru dan staf, data jumlah pebelajar, serta data sarana dan prasarana sekolah, dan sejumlah data pendukung lainnya.

Setelah itu peneliti menemui guru kelas VI yaitu untuk melakukan wawancara tentang pembelajaran matematika pada materi volume bangun ruang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VI dapat dipaparkan garis-garis besar hasil transkrip wawancara. Dari hasil wawancara dengan guru yang mengajar di kelas VI SD Negeri 6 Singkawang Selatan dapat disimpulkan bahwa materi volume bangun ruang termasuk materi yang sulit dipahami oleh pebelajar kelas VI. Terutama bangun ruang sisi lengkung yang terdiri dari tabung, kerucut dan bola. Selama ini metode yang sering digunakan adalah ceramah dan kerja kelompok dengan menggunakan media gambar saja yang digambar dipapan tulis dengan kapur atau juga spidol. Meskipun selama pembelajaran guru melakukan bimbingan terhadap pebelajar, tetapi karena keterbatasan jam pelajarannya dan kurangnya perhatian pebelajar pada pelajaran matematika, maka guru mengalami kesulitan dalam melakukannya.

Tugas belajar yang dilakukan pebelajar hanya mencatat rumus, menghafal rumus, menunjukkan bangun ruang di papan tulis, dan menghitung volume bangun ruang. Tugas belajar pebelajar kurang memberikan kesempatan kepada pebelajar untuk menemukan sendiri materi volume bangun ruang, dan membangun pemahaman pebelajar untuk dapat menemukan rumus volume bangun ruang dan menggunakan dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu tugas belajar pebelajar perlu dirancang agar dapat memenuhi harapan tersebut.

Guru menyadari perlunya multimedia dalam pembelajaran volume bangun ruang di kelas VI sekolah dasar. Karena dengan multimedia tersebut, dapat membantu kesulitan belajar pebelajar. Media yang digunakan hanya gambar di papan tulis, sehingga pebelajar hanya menggunakan indra penglihatan saja, maka tidak semua indra digunakan, sehingga dengan keadaan tersebut, akan menghambat pemahaman pebelajar dengan materi pelajaran volume bangun ruang. Karena pebelajar mempunyai karakteristik masing-masing dalam gaya dan tipe belajarnya. Dengan menggunakan multimedia, diharapkan semua pebelajar dapat mengoptimalkan segala kekuatan indranya untuk memahami materi volume bangun ruang. Hasil belajar pebelajar ada yang tuntas tetapi ada juga yang tidak tuntas atau mengalami kesulitan belajar. Untuk mengatasi kesulitan tersebut guru meminta pebelajar untuk lebih banyak belajar mandiri di rumah. Agar dapat membantu pebelajar belajar secara mandiri di rumah diperlukan sebuah sumber belajar yang dapat membantu pebelajar dapat belajar mandiri, dimana saja dan

kapan saja, tanpa kehadiran guru untuk memahami lebih jelas tentang pelajaran matematika terutama pada materi volume bangun ruang.

Kemudian peneliti mewawancara pebelajar dari hasil Wawancara terhadap pebelajar dilakukan pada saat setelah peneliti melakukan obervasi di kelas. Ada 3 orang pebelajar yang dimintai tanggapannya tentang pembelajaran volume bangun ruang yang terdiri dari pebelajar yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dari hasil tanggapan pebelajar terhadap kegiatan belajar mengajar pada materi volume bangun ruang, dapat disimpulkan bahwa menurut sebagian pebelajar yang mempelajari materi volume bangun ruang di kelas VISD Negeri 6 Singkawang Selatan, mereka mengalami kesulitan ketika memahami materi volume bangun ruang terutama bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, kerucut dan bola. Guru Dalam menyampaikan materi volume bangun ruang hanya menggunakan media gambar di papan tulis dan buku pelajaran. Cara penyampaian materi volume bangun ruang yang dilakukan guru adalah dengan menjelaskan di depan kelas.

Pembelajaran yang demikian menurut sebagian pebelajar kurang menarik dan membosankan. Siswa lebih senang dengan pembelajaran menggunakan banyak media (multimedia) yang dapat memvisualisasikan seperti video pembelajaran yang dapat menggambarkan proses mencari volume bangun ruang. Sehingga pebelajar lebih memahami dari mana rumus volume bangun ruang berasal, sehingga pebelajar tidak hanya menghafal rumus volume bangun ruang yang dituliskan guru. Menurut para pebelajar, dalam mengikuti pelajaran, lebih menyukai menggunakan bahan belajar yang beragam bentuknya, dibandingkan dengan cara ceramah saja. Dalam mempelajari volume bangun ruang, para pebelajar telah dibimbing dalam menguasai materi volume bangun ruang, namun, bimbingan tersebut masih kurang dan kurang dapat dipahami sebagian pebelajar.

Lebih lanjut para pebelajar menjawab pertanyaan berikutnya dan jawaban pebelajar adalah bahwa pada saat akan mempelajari volume bangun ruang, guru telah menjelaskan tujuan yang ingin dicapai. Diantaranya tentang menghitung volume bangun ruang dengan rumus. Guru tidak banyak menyampaikan tugas belajar yang harus dikerjakan pebelajar. Sehingga para pebelajar banyak diam dan pasif dalam pembelajaran.

Simpulan dari hasil studi pustaka dan wawancara yang dilakukan terhadap guru dan pebelajar bahwa pembelajaran matematika di kelas VI SDNegeri 6 Singkawang Selatan, maka peneliti memandang perlu dikembangkannya suatu sumber belajar yang berupa desain pesan yang dikemas dalam media pembelajaran tentang volume bangun ruang sehingga dapat membantu pebelajar untuk mempelajari materi volume bangun ruang secara mandiri dan menarik perhatian pebelajar. Media yang sesuai berupa media yang dapat memvisualisasikan proses bagaimana mencari volume bangun ruang yang dapat digunakan secara mandiri tanpa tergantung bimbingan atau kehadiran guru. Sehingga peneliti berusaha mengembangkan sebuah metode untuk perolehan belajar konsep volume bangun ruang melalui multimedia di kelas VI sekolah dasar

Dari fakta nyata tersebut di atas setelah diidentifikasi maka penulis menentukan pemecahan masalah dengan menentukan prioritas-prioritas tindakan sebagai berikut: 1) Proses penyampaian informasi dan penerimaan informasi

sebaiknya mengikuti perkembangan IPTEK, 2) Sarana penyampaian pesan atau materi ajar dalam proses penyampaian informasi dan penerimaan informasi di desain dan dikemas sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan disalurkan melalui alat elektronik ini baik langsung dalam computer maupun dalam bentuk CD interaktif, 3) Dalam desain pengembangan media yang nantinya akan dikembangkan adalah desain pengembangan multimedial konsep bangun ruang, 4) Proses penyampaian informasi dan penerimaan informasi dapat berlangsung walau tanpa tatap muka dan dimana saja, 5) Proses penyampaian informasi dan penerimaan informasi tidak harus monoton. Media yang dirancang adalah media sederhana praktis dan mudah dibawa kemana saja.

Penggunaan sumber belajar berbentuk multimedia pembelajaran diharapkan dapat menarik minat dan memberikan kemudahan dalam konsep bangun ruang karena media yang dikemas secara baik dan tidak membosankan, dan juga diberikan sentuhan animasi didalam media, maka akan diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi pebelajar. Kemudian penyajian materi secara runtun dan mudah dipahami oleh pebelajar. Maka rancangan pengembangan media harus menyajikan materi secara bertahap dan materi disajikan berdasarkan topik yang sederhana. Berdasarkan hasil studi pustaka dan studi pendahuluan ditetapkan materi volume bangun ruang sebagai materi yang dikembangkan media pembelajarannya dengan standar kompetensi “Menghitung volume bangun ruang dan menggunakan dalam pemecahan masalah”. Selanjutnya Standar kompetensi tersebut dijabarkan dalam bentuk kompetensi dasar.

Rumusan kompetensi dasar sebagai penjabaran standar kompetensi tersebut adalah ”Menghitung volume bangun ruang tabung, kerucut, dan bola”. Selanjutnya, kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi beberapa indikator sebagai tolok ukur pencapaian kompetensi. Indikator tersebut, antara lain: 1) Mendefinisikan konsep tabung, kerucut dan bola; 2) Memberi contoh benda yang termasuk bangun tabung, kerucut dan bola; 3) Melakukan percobaan sederhana untuk menunjukkan hubungan antara volume tabung, kerucut dan bola; 4) Menghitung volume bangun ruang (tabung, kerucut dan bola) dengan menggunakan rumus; dan 5) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari. Setelah kompetensi dasar dirumuskan, peneliti menyusun pola dasar desain pembelajaran atau preskripsi tugas belajar. Preskripsi adalah resep yang dirancang secara khusus untuk menuntun pebelajar belajar secara mandiri agar dapat menguasai kompetensi volume bangun ruang. Preskripsi dimodifikasi menjadi prototipe dengan menyusun urutan tugas belajar sesuai dengan model yang dipilih. Dalam prototipe memuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan yang terdiri dari komponen perolehan belajar, isi belajar, model desain pesan, evaluasi dan media. Prototipe yang disusun ini menjadi model awal dari media yang di buat.

Pembahasan

Penerapan multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini didasarkan pada teori belajar konstruktivisme yang memandang bahwa pengetahuan dibangun oleh pebelajarsendiri secara aktif baik secara personal maupun sosial secara terus menerus dengan mengintegrasikan pengalaman dan pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan pengalaman dan pengetahuan yang didapatkannya dalam interaksinya dengan lingkungan. Sesuai dengan pendapat bahwa media pembelajaran merupakan kondisi eksternal yang dapat dimanipulasi dan dirancang sedemikian rupa untuk memungkinkan terjadinya belajar. Penciptaan lingkungan yang kondusif untuk situasi semacam itu menjadi bagian penting dalam pengembangan lingkungan belajar dan pelaksanaan model belajar.

Pengembangan multimedia diawali dengan merancang desain pembelajaran yang didasarkan pada pengetahuan bagaimana seseorang menjadi mudah untuk belajar. Desain pembelajaran didasarkan pada teori instruksional yang bersifat preskriptif yang memiliki pola dasar agar tercapai tujuan maka dilakukan kegiatan belajar. Fungsi media sebagai sumber belajar yang digunakan oleh pebelajar yang sedang belajar. Kontrol media ada pada pebelajar yang sedang belajar. Karena itu media memuat semua komponen pembelajaran, mulai dari petunjuk penggunaan, kompetensi, bahan ajar, dan evaluasi.

Komponen yang termuat dalam desain pembelajaran adalah satuan pendidikan, kelas dan semester, standar kompetensi, kompetensi dasar, prasyarat pengetahuan, preskripsi dan desain pesan. Desain pembelajaran diperuntukan bagi kelas VI sekolah dasar. Standar kompetensinya adalah mendeskripsikan volume bangun ruang. Sedangkan kompetensi dasarnya adalah menghitung volume bangun ruang dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Prasyarat pengetahuannya adalah pemahaman terhadap ciri-ciri bangun ruang.

Preskripsi tugas belajar memuat tugas belajar yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam desain pesan berisi komponen analisis perolehan belajar, bahan ajar, model pembelajaran, media dan evaluasi. Hasil rancangan preskripsi tugas belajar yang dikembangkan dalam multimedia pembelajaran dengan tujuan menghitung volume bangun ruang (tabung, kerucut, bola). Untuk mencapai tujuan tersebut pebelajar pada awalnya melakukan tugas belajar mengamati video beberapa benda yang termasuk bangun ruang (tabung, kerucut, bola). Setelah mengamati tayangan tersebut pebelajar diminta mendefinisikan pengertian bangun ruang (tabung, kerucut, bola). Definisi bangun ruang (tabung, kerucut, bola) tidak langsung ditampilkan dalam multimedia, tetapi harus dinyatakan sendiri oleh pebelajar berdasarkan tayangan video dan animasi-animasi yang ditampilkan. Hal ini dilakukan sesuai dengan prinsip konstruktivistik yang mengharuskan pebelajar membangun sendiri konsep tentang bangun ruang (tabung, kerucut, bola) dalam benaknya. Berdasarkan analisis, perolehan belajar pada kegiatan ini adalah strategi kognitif, kecakapan intelektual mengidentifikasi. Isi belajar berupa fakta, konsep, prosedur dan prinsip dengan model pembelajaran elaborasi dari kongkrit ke abstrak.

Pada preskripsi tugas belajar ini, tujuan belajar yang lain juga dilengkapi dengan tugas belajar tertentu yang harus dilakukan pebelajar yang dirancang

dengan prinsip konstruktivistik. Preskripsi tugas belajar dan desain pesan yang sudah dibuat dikembangkan menjadi *story board* multimedia. *Storyboard* secara sederhana bisa diartikan sebagai uraian yang berisi penjelasan visual dan audio dari masing-masing alur yang dirinci untuk setiap frame/slide. Pada penelitian ini *storyboard* berupa tabel (baris-kolom), yang mewakili tampilan di layar monitor.

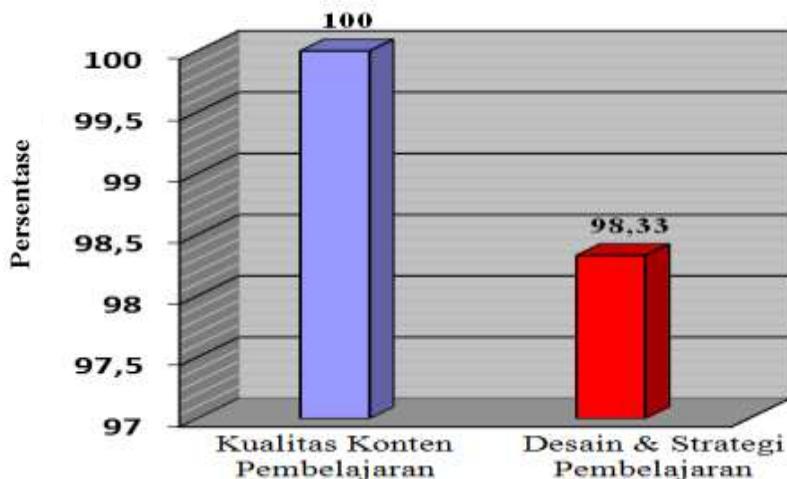
Pada kolom memuat keterangan urutan frame, teks yang ditulis pada frame, gambar diam yang digunakan, animasi dan audio video yang berupa musik atau narasi. Kolom baris pada storyboard terdiri dari urutan frame yang direalisasikan multimedia yang terdiri dari beberapa frame/slide. Jumlah slide multimedia yang jauh lebih banyak dari jumlah frame storyboard ini terjadi karena terdapat materi pada beberapa frame yang cukup banyak.

Langkah-langkah pembelajaran dengan multimedia dalam pembelajaran volume bangun ruang (tabung, kerucut, bola) adalah sebagai berikut: pebelajar mengamati tayangan video dalam multimedia pembelajaran tentang benda-benda yang termasuk bangun ruang (tabung, kerucut, dan bola); pebelajar membedakan mana benda-benda yang termasuk bangun ruang (tabung, kerucut, dan bola) dengan yang bukan bangun ruang; pebelajar mengenal ciri-ciri bangun tabung, kerucut dan bola; pebelajar mengenal bagian-bagian tabung, kerucut dan bola; pebelajar mendefinisikan konsep tabung, kerucut dan bola melalui ciri-cirinya; pebelajar menemukan rumus volume tabung, kerucut dan bola; pebelajar menghitung volume tabung, kerucut dan bola dengan rumus; pebelajar menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan volume bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari.

Pengembangan multimedia menggunakan program *Microsoft Powerpoint* yang dikombinasikan dengan program lainnya dan dikemas dengan program *Macromedia Flash*. Setelah melalui proses validasi oleh para ahli multimedia yang telah dikembangkan di ujicoba kan sebanyak 3 kali. Hasil validasi dan uji coba multimedia tersebut secara umum baik. Ada beberapa hal yang menjadi kelebihan multimedia yang dikembangkan tersebut menurut pebelajar yang menjadi subjek ujicoba diantaranya tampilannya menarik karena menggunakan berbagai animasi dan gambar serta dapat digunakan secara mandiri oleh pebelajar, dapat diulang-ulang sesuai dengan konten yang belum dikuasai pebelajar, ada respon yang didapat pebelajar setelah mengerjakan evaluasi.

Pembelajaran dengan menggunakan multimedia yang dikembangkan sangat menyenangkan, dibandingkan dengan mendengarkan penjelasan guru dan membaca buku saja. Pembelajaran seperti ini lebih unik dan menyenangkan karena memanfaatkan teknologi yang ada dan jarang dilakukan. Padahal pebelajar sudah sangat terbiasa dengan alat canggih dalam kehidupan sehari-hari, misalnya handphone. Multimedia dilengkapi dengan video, musik, animasi dan gambar-gambar sehingga pebelajar lebih terdorong untuk belajar. Pembelajaran dengan menggunakan multimedia tidak menyulitkan karena program yang digunakan sederhana dan mudah digunakan. Dengan multimedia seperti ini pembelajaran menjadi tidak membosankan dan lebih menyenangkan bagi para pebelajar. Pembelajaran dengan menggunakan multimedia sangat membantu pemahaman pebelajar tentang volume bangun ruang karena dilengkapi dengan penjelasan dalam bentuk video, gambar berwarna, animasi dan penjelasan

suara(narasi). Selain itu bahasa yang digunakan juga sederhana sehingga mudah dimengerti. Hasil dari validasi konten pembelajaran dapat ditampilkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :

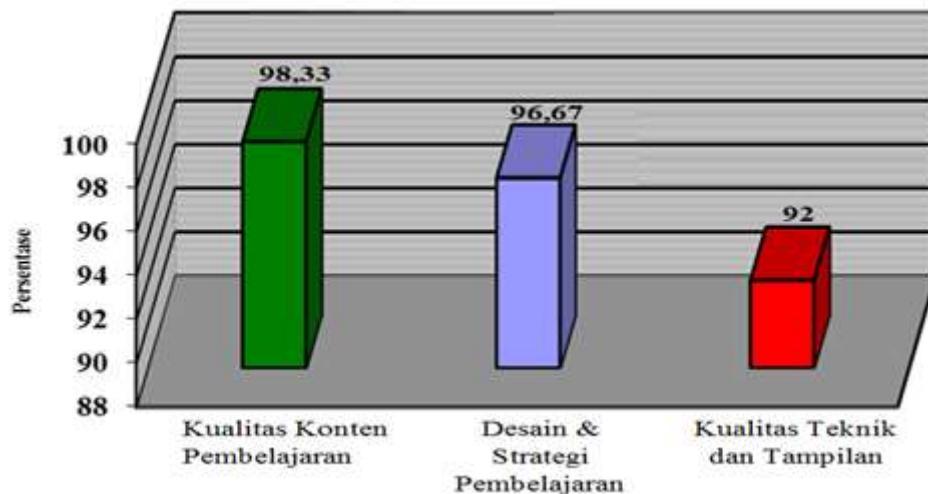


Grafik 1. Validasi Konten Pembelajaran

Berdasarkan Grafik 1 tersebut dari segi kualitas konten pembelajaran mendapat persentase 100 % dengan kategori sangat baik, aspek desain dan strategi pembelajaran mendapat persentase 98,33 %. Rerata persentase yang diperoleh untuk multimedia tersebut adalah 99,17% dengan kategori sangat baik. Dalam komentar tertulisnya ahli konten menyatakan secara umum, isi dari sumber belajar sudah baik, tetapi perlu ditingkatkan lagi aspek interaksinya antara pebelajar dengan sumber belajar tersebut.

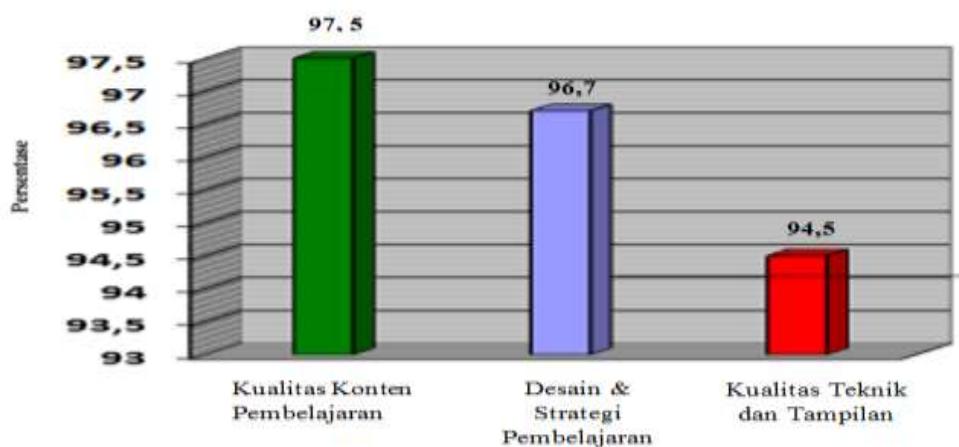
Siswa memahami materi volume bangun ruang yang tersaji dalam multimedia volume bangun ruang ini. Multimedia dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri lewat tayangan dan contoh yang diberikan. Namun pebelajar berpendapat keberadaan guru tetap dibutuhkan untuk memberi penjelasan terhadap materi yang tidak dimengerti. Multimedia yang digunakan dalam pembelajaran dapat membantu pebelajar memecahkan masalah volume bangun ruang di sekolah dasar kelas VI.

Sedangkan hasil validasi ahli media pembelajaran dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut:



Grafik 2. Validasi Ahli Media

Berdasarkan Grafik 2 tentang rekapitulasi ahli media diatas kriteria aspek kualitas konten pembelajaran memperoleh persentase 98,33% dengan kategori sangat baik. Dari kriteria desain dan strategi pembelajaran memperoleh persentase 96,67% dengan kategori baik, dan aspek kualitas teknis dan tampilan memperoleh persentase 92 % dengan kategori sangat baik. Rerata persentase dari seluruh kriteria adalah 95,00 % dengan kategori baik. Secara khusus ahli media memberikan saran untuk perbaikan media agar multimedia ini diberi identitas sekolah dan diberikan musik latar yang mengalun pelan agar pebelajar dapat termotivasi untuk belajar dengan baik. Data hasil penilaian guru kelas VI terhadap media digambarkan pada diagram berikut :

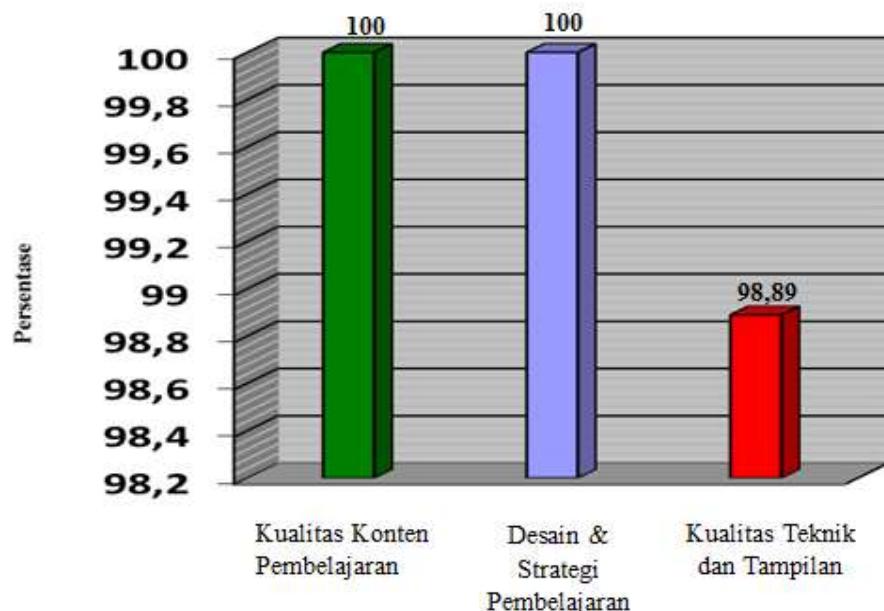


Grafik 3.Penilaian Guru Kelas VI

Berdasarkan Grafik3 tentang hasil rekapitulasi evaluasi dari rekan sejawa terhadap multimedia yang dikembangkan kriteria kualitas konten pembelajaran memperoleh persentase 97,5% dengan kategori sangat baik, desain dan strategi

pembelajaran mendapat persentase 96,7% dengan kategori sangat baik dan kualitas teknis dan tampilan mendapat persentase 94,5% dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan kualitas multimedia pembelajaran adalah sangat baik dengan persentase rerata sebesar 95,9% dengan kategori sangat baik.

Hasil ujicoba satu-satu yang dilakukan terhadap 6 orang pebelajar kelas VI disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Grafik 4.Hasil Ujicoba Satu-Satu

Berdasarkan Grafik 4 diperoleh data bahwa untuk kriteria kualitas konten pembelajaran memperoleh kategori sangat baik dengan persentase 100%. Untuk kriteria desain dan strategi pembelajaran memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat baik. Pada kriteria kualitas teknik dan tampilan dengan kategori sangat baik dengan persentase 98,89%. Secara umum untuk semua kriteria multimedia yang dikembangkan memiliki kualitas sangat baik dengan persentase rata-rata 99,52% pada ujicoba satu-satu.

Pada Uji coba kelompok kecil juga dilakukan pengamatan terhadap perilaku pebelajar selama uji coba. Data hasil observasi terhadap perilaku pebelajar selama uji coba tahap II adalah sebagai berikut: pebelajar sangat senang dan tertarik dengan pembelajaran volume bangun ruang menggunakan multimedia, pebelajar terlibat secara aktif dan antusias dalam pembelajaran volume bangun ruang dengan menggunakan multimedia pembelajaran, sebagian besar pebelajar tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan multimedia pembelajaran volume bangun ruang. Multimedia ini sangat mudah untuk dijalankan, pebelajar mengikuti alur tampilan multimedia secara sistematis. Setiap petunjuk dan perintah diikuti dengan baik, sebagian besar pebelajar dapat

menggunakan,multimedia secara mandiri, hanya sedikit yang memerlukan penjelasan atau bantuan guru, ketika menemukan bagian yang tidak dimengerti pebelajar tidak segan-segan mengulang konten pembelajaran yang tidak dipahami tanpa diminta dan berusaha dengan semangat mengerjakan soal yang tersedia sampai mendapatkan jawaban yang benar, pebelajar bersemangat mengerjakan soal yang terdapat pada multimedia.

Perilaku pebelajar terhadap multimedia pembelajaran yang dikembangkan dirangkum sebagai berikut:1)pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran yang dikembangkan cukup baik, karena konten pembelajaran yang disajikan mudah dipahami dan gambar yang dapat bergerak (animasi) dan video yang disajikan membantu dalam memahami materi. Pembelajaran yang demikian juga mengajak pebelajar memanfaatkan teknologi moderen, 2) pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran tidak menyulitkan karena terdapat bagian petunjuk penggunaannya pada program, 3) penggunaan multimedia pembelajaran dirasakan membantu dalam pemahaman pembelajaran volume bangun ruang.Karena materi digambarkan dengan video yang interaktif, 4) pebelajar dapat memahami konten pembelajaran yang disajikan dalam multimedia, 5) multimedia pembelajaran dapat digunakan secara mandiri, tetapi keberadaan guru masih dibutuhkan sebagai fasilitator.

Hasil observasi terhadap perilaku belajar pebelajar adalah sebagai berikut: 1) pebelajar memiliki ketertarikan dengan multimedia pembelajaran yang diberikan, 2) pebelajar terlibat aktif dan antusias dalam pembelajaran dengan menggunakan multimedia pembelajaran, 3) dalam menjalankan multimedia pembelajaran pebelajar tidak mengalami kesulitan, 4) pebelajar mengikuti secara sistematis setiap tampilan multimedia dan mengikuti dengan tekun petunjuk atau perintahnya, 5) multimedia dapat digunakan pebelajar secara mandiri, hanya memerlukan sedikit yang memerlukan bantuan guru, 6) pebelajar antusias mengulangi materi yang tidak dipahami tanpa diminta dan dengan semangat berusaha untuk memecahkan masalah, 7) pebelajar menunjukkan usaha untuk memahami permasalahan dengan menulis data-data dan informasi yang ada serta mengorganisasikannya dan berusaha memilih cara yang tepat untuk menyelesaikannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan temuan dalam penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwamultimedia pembelajaran layak digunakan untuk media belajar konsep bangun ruang. Setelah melakukan uji coba kecil dan uji coba besar, hasil yang didapat menunjukan hasil yang baik dan positif terhadap media yang ditampilkan.Multimedia hasil pengembangan ini memberikan kemudahan dalam penggunaan karena multimedia ini di convertkan kedalam CD. Multimedia hasil pengembangan ini memberikan dampak yang baik untuk pebelajar dalam mempelajari konsep bangun ruang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti laksanakan dapat dikemukakan saran yang bermanfaat bagi peneliti: 1) Hasil pengembangan sumber belajar berupa desain pesan yang dikemas dalam multimedia ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif multimedia pembelajaran volume bangun ruang di sekolah dasar agar para pebelajar dapat belajar secara mandiri, 2) Pemanfaatan sumber belajar ini dapat memacu pebelajar untuk lebih rajin berlatih mengoperasikan komputer, 3) Penggunaan multimedia ini dapat digunakan oleh guru kelas VI SDNegeri 6 Singkawang Selatan sebagai salah satu cara mengefektifkan penggunaan komputer yang ada disekolah, yang selama ini masih belum maksimal dalam penggunaannya, 4) Hasil penelitian ini dapat memacu guru untuk menggunakan multimedia dalam pembelajaran matematika maupun pelajaran lainnya, 5) Hendaknya para guru dapat melakukan pengembangan pembelajaran lainnya yang dapat mengaktifkan pebelajar berupa sumber belajar melalui multimedia tidak terbatas pada volume bangun ruang saja, tetapi juga materi lain atau pelajaran yang lain sebagai sumber belajar pebelajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Ishak&Deni. 2013. *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Slameto.2013. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutini, Ibrahim. 2011. *Belajar, Pengajaran dan Pembelajaran (konsep dan Implementasi)*. Pontianak: Fahruna Bahagia Press.
- Wina, Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Wowo. 2011. *Taksonomi Berfikir*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya