

**PEROLEHAN KECAKAPAN PEMECAHAN MASALAH
MELALUI MULTIMEDIA STRATEGI INQUIRI
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Warkintin

STKIP Persada Khatulistiwa Sintang Jl. Pertamina Sengkuang Sintang
E-mail: warkintin@hotmail.com

Abstract: Problem Solving Skills Acquisition through Multimedia inquiry Strategies in Learning Mathematics. This study aims to develop learning and behavioral patterns of student learning in mathematics learning with the inquiry strategy. This research was conducted on a small group of three students, seven students to test a large group, and thirty-eight students for field trials with research plan development. Aspects of assessment include material aspects, aspects of the media, and the learning aspect. Data analysis using descriptive analysis. These results indicate that students can make lanterns from origami paper or of paperboard that resembles a cube, and the lantern can be hung and used as a garnish, students can describe a building that is divided into several sections, students can calculate the surface area and volume of a bathtub water bath that resembles a cube, so that students can determine how the discharge of water used by the students during the day even one month. Validation of content experts, design experts, and media experts shows that the criteria of good media, earned media that display relevant for solving learning problems completely.

Keywords: acquisition, inquiry strategies, math learning.

Abstrak: Perolehan Kecakapan Pemecahan Masalah melalui Multimedia Strategi Inquiri dalam Pembelajaran Matematika. Penelitian ini bertujuan mengembangkan pola belajar dan perilaku belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan strategi inquiri. Penelitian ini dilakukan terhadap tiga siswa untuk kelompok kecil, tujuh siswa untuk uji coba kelompok besar, dan tiga puluh delapan siswa untuk uji coba lapangan dengan rencana penelitian pengembangan. Aspek penilaian meliputi aspek materi, aspek media, dan aspek pembelajaran. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dapat membuat lampu dari kertas origami atau dari kertas karton yang menyerupai kubus, dan lampu tersebut bisa digantung dan dijadikan hiasan, siswa dapat mendeskripsikan sebuah bangunan yang dibagi menjadi beberapa bagian, siswa dapat menghitung luas permukaan sebuah dan volume bak air mandi yang menyerupai kubus, sehingga siswa dapat menentukan berapa debit air yang digunakan oleh siswa tersebut selama satu hari bahkan satu bulan. Hasil validasi ahli materi, ahli desain, dan ahli media menunjukkan media tersebut dengan kriteria baik, sehingga tampilan media yang diperoleh relevan untuk belajar pemecahan masalah secara tuntas.

Kata Kunci: perolehan, strategi inquiri, pembelajaran matematika.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran. Siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarah-

menghafal informasi, sehingga siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk dihubungkannya dengan kehidupan sehari-

sekolah, hanya memiliki keca-kapan, menghafal materi, tanpa penalaran dalam memecahkan ma-salah yang ditemui sepanjang ke-hidupannya.

Pendidikan di sekolah terlalu menjejali siswa dengan berbagai bahan ajar yang harus dihafalkan, sehingga pendidikan kita diarahkan untuk membangun dan mengem-bangkan karakter serta potensi yang dimiliki, dengan kata lain, proses pendidikan kita tidak pernah diarah-kan membentuk manusia yang cer-das, memiliki kemampuan memecah-kan masalah hidup, serta tidak di-arahkan untuk membentuk manusia yang kreatif dan inovatif.

Kegagalan dalam proses pembe-lajaran jika dikaji lebih lanjut, terjadi karena beberapa hal, pertama keter-batasan media pembelajaran, kedua kurangnya profesionalisme guru da-lam pembelajaran, ketiga guru ku-rang memaksimalkan strategi yang ada dalam pembelajaran. Guru harus senantiasa berupaya meningkatkan keefektifan proses pembelajaran agar lebih bermakna dan mencapai hasil yang optimal.

Setelah diadakan survey awal terhadap perolehan belajar siswa di SMPK Immanuel Pontianak, ternyata hasil persentase selama 3 (tiga) tahun terakhir, masih jauh dari apa yang diharapkan, hal ini dapat dilihat pada data di bawah ini:

Tabel 1

Perolehan Belajar Matema-tika Kelas VIII selama 3 Semester

No	Jumlah Siswa	Tahun Ajaran	Semester	KKM	Pencapaian
1.	182	2009/2010	Ganjil	66	50%
2.	186	2010/2011	Ganjil	66	53%
3.	186	2010/2011	Genap	66	55%

Sumber: SMPK Immanuel Pontianak

Di lingkungan masyarakat dan lingkungan keluarga, siswa belum mampu menerapkan apa yang dipe-rolehnya di pendidikan formal. Ba-nyak siswa belum mampu meng-hitung luas rumah, luas lokasi rumah, serta volume air yang ada di bak kamar mandi, sehingga tidak mampu memperhitungkan berapa biaya hi-dup yang harus diperlukan selama 1 (satu) bulan.

Strategi pembelajaran inquiri yang dilakukan melalui multimedia, se-cara sistematis dapat mendorong siswa untuk beraktivitas mempelajari materi pelajaran sesuai dengan topik yang akan dipelajarinya. Pembe-lajaran dengan menggunakan strategi inquiri bukan hanya sekedar men-dengar dan mencatat, tetapi proses pengalaman secara langsung untuk mencari dan menemukan sendiri ja-waban dari suatu masalah.

Strategi inquiri banyak dipengaruhi oleh aliran belajar kognitif. Menurut aliran ini belajar pada hakikatnya adalah proses mental (intelektual) dan proses berpikir dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki setiap individu secara optimal. Aliran belajar kognitif ini melahirkan tiga teori yang menjadi landasan strategi pembelajaran inquiri antara lain: (1) Teori belajar behavioristik (Gestalt), menjelaskan bahwa perubahan perilaku disebabkan karena adanya insight dalam diri siswa, dengan demikian tugas guru adalah menyediakan lingkungan yang dapat mengembangkan insight itu sendiri. (2) Teori belajar kognitif (Kurt Lewin), teori ini menekankan bahwa belajar itu pada dasarnya adalah proses perubahan struktur kognitif dan menekankan akan pentingnya hadiah dan kesuksesan sebagai faktor yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. (3) Teori belajar konstruktivistik (Piaget), teori ini menekankan bahwa pengetahuan itu akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Setiap individu berusaha mengembangkan pengetahuannya melalui skema yang ada dalam struktur kognitifnya. Skema itu secara terus-menerus diperbaharui dan diubah melalui proses asimilasi, akomodasi dan equilibrasi (pengembangan). Proses asimilasi adalah proses penyatuan (pengintegrasian) informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada dalam benak siswa. (Novianto : 2009).

Fenomena di atas, mendorong peneliti untuk meneliti permasalahan tersebut. Dengan strategi inquiri, diharapkan siswa dapat menerapkan perolehan kecakapan pemecahan masalah.

Beberapa aspek dalam inquiri dapat menemukan multimedia yang memuat pola pertanyaan dan pre-skripsi tugas belajar yang dapat memandu siswa dalam pemecahan masalah sesuai dengan strategi inquiri, menemukan perolehan belajar pemecahan masalah melalui multimedia strategi inquiri dalam pembelajaran matematika, serta mendeskripsikan perilaku belajar siswa dalam memecahkan masalah melalui multimedia strategi inquiri dalam pembelajaran matematika, meliputi: tipe belajar, gaya belajar, dan irama belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada masalah Perolehan Kecakapan Pemecahan Masalah melalui Multimedia Strategi Inquiri dalam Pembelajaran Matematika pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama materi Kubus, yaitu memahami sifat-sifat kubus dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII, SMPK Immanuel Pontianak.

Model pengembangan yang di-gunakan adalah model yang di-kemukakan oleh Richey (2007:1-145) sebagai berikut:

1. Analisis: pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, menganalisis kurikulum untuk menetapkan kompetensi hasil belajar, memilih dan menetapkan materi pokok yang akan dikembangkan, dan mengembangkan alat evaluasi.
2. Desain: (merancang pola dasar) yang sesuai dengan konsep-konsep pembelajaran.
3. Pengembangan pola desain sesuai dengan model pembelajaran yang dipilih dalam penelitian ini menggunakan model Algoritmik Landa.
4. Pengembangan model tersebut dinamakan prototype.
5. Merancang storyboard.
6. Merancang media yang lengkap dan utuh berdasarkan prototype dan storyboard di atas.
7. Uji coba pada pebelajar secara teliti.
8. Hasil uji coba direvisi.
9. Uji coba pada kelompok lebih luas.
10. Revisi.
11. Menemukan tampilan multi-media yang relevan untuk perolehan belajar pemecahan masalah secara tuntas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model pengembangan media yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengembangan multimedia pembelajaran menurut Richey (2007:1-145) yang memiliki sebelas tahapan yaitu: analisis, desain, pengembangan pola desain, prototype, merancang storyboard, merancang media yang lengkap dan utuh, uji coba, hasil uji coba direvisi, uji coba pada kelompok lebih luas, revisi, menemukan tampilan multimedia yang relevan.

Tahapan penyusunan rancangan media, hingga dihasilkan *prototype* memuat pernyataan tujuan yang harus dicapai pada produk yang akan dikembangkan. Penyusunan *prototype* dilakukan berdasarkan analisis konsep pada materi kubus. Dengan menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran Matematika kelas VIII SMP semester genap, pada standar kompetensi 5 yaitu memahami sifat-sifat kubus, dengan kompetensi dasar yaitu: 5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, penulis mengembangkan *prototype*, *flowchart*, dan *storyboard*.

Tahap selanjutnya dalam perencanaan pengembangan media adalah membuat *flowchart* sesuai dengan *prototype* yang telah disusun. *Flowchart* adalah diagram yang memberikan gambaran ulur dari satu tampilan ke tampilan lainnya. Selain itu, pada tahap ini

dilakukan persiapan pembuatan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan media pembelajaran berdasarkan *storyboard*, seperti *clipart image*, audio, dan alat-alat lain yang akan dipresentasikan melalui media pembelajaran.

Langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah pembuatan produk awal sesuai pula dengan tahap ke-3 dari proses pengembangan multi-media menurut Richey (2007:1-145), yaitu pengembangan pola desain. Pada tahap ini dibuat *storyboard* yang merupakan deskripsi dari setiap tampilan yang secara jelas menggambarkan obyek multimedia berdasarkan *prototype* dan *flowchart* yang telah disusun sebelumnya. Setelah pembuatan *storyboard*, langkah berikutnya pembuatan multimedia pembelajaran yang telah dirancang dengan memanfaatkan software *Microsoft Office Power Point 2007*.

Uji coba awal terhadap media yang dikembangkan dilakukan oleh satu orang ahli materi, satu orang ahli pembelajaran, satu orang ahli computer, dan dua orang teman sejawat. Uji coba ini dilakukan untuk menilai keterbacaan dan kelayakan media pembelajaran.

Uji coba awal dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri atas 3 (tiga) orang siswa kelas VIII. Langkah yang dilakukan dalam uji coba awal adalah menggunakan media dalam pembelajaran yang dilakukan secara mandiri oleh ketiga siswa. Setelah melakukan pembelajaran, dilakukan wawancara

terhadap ketiga siswa tersebut untuk mengetahui tanggapannya terhadap media yang telah digunakan.

Pada pelaksanaan uji coba, siswa sangat antusias menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Siswa berkonsentrasi mengikuti tahap demi tahap tampilan yang ditayangkan pada media pembelajaran. Apabila ada hal yang kurang dipahami, tampak bahwa siswa menggulang tampilan media sehingga membuatnya paham. Perbaikan media dilakukan pada aspek-aspek tertentu yang merupakan kekurangan dari media yang dikembangkan berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa pada uji coba awal.

Uji coba lapangan dilakukan terhadap tujuh orang siswa kelas VIII dengan teknik pengumpulan dan teknik analisa data yang sama dengan uji coba awal. Setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media interaktif, selanjutnya dilakukan wawancara terhadap ketujuh siswa tersebut untuk mengetahui tanggapannya terhadap media yang telah digunakan. Apabila dalam uji coba lapangan, masih ditemukan kelemahan dari media yang digunakan maka dilakukan perbaikan kembali media pembelajaran tersebut berdasarkan pada hasil wawancara kepada subyek penelitian.

Uji coba produk adalah langkah selanjutnya yang dilakukan dalam penelitian ini. Uji coba produk dilakukan pada kelas

besar, yaitu siswa kelas VIII-A SMPK Immanuel Pontianak yang berjumlah 38 orang siswa. Uji coba produk dilakukan dalam pertemuan yang terdiri atas dua jam pelajaran (2 x 40 menit) dengan menggunakan alat bantu satu buah laptop dan LCD proyektor yang terpasang di muka kelas. Proses belajar menggunakan media pembelajaran dalam kemasan *CD-room* yang terpasang dalam laptop dan dioperasikan oleh salah satu siswa tanpa bantuan ataupun bimbingan oleh guru.

Penelitian pengembangan multi-media pembelajaran interaktif untuk perolehan kecakapan belajar pemecahan masalah menggunakan strategi inquiri dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam dan observasi pengamatan terhadap perilaku belajar siswa. Data hasil wawancara dan observasi selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran tentang media pembelajaran yang telah dikembangkan serta perilaku belajar siswa pada proses belajar menggunakan media tersebut.

Berdasarkan hasil uji coba produk pada kelas besar yaitu kelas VIII A SMPK Immanuel Pontianak, yang terdiri dari 38 siswa, hasil yang diperoleh setelah dikembangkan dengan kriteria "baik". Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan memiliki kriteria "baik", dan dapat menemukan tampilan multimedia yang relevan.

SIMPULAN DAN SARAN

Secara umum dapat disimpulkan bahwa perolehan kecakapan pemecahan masalah melalui multi-media strategi inquiri, dapat memandu aktivitas belajar siswa untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika.

Agar pada penelitian-penelitian serupa dapat dihindarkan kekurangan, peneliti mengajukan saran, yaitu perlu persiapan yang lebih intensif, dukungan sarana yang memadai, serta keahlian mengaplikasikan program.

Peneliti juga memberikan rekomendasi kepada peneliti-peneliti selanjutnya untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif pada materi yang lain. Peneliti merasa bahwa penggunaan multi-media pembelajaran interaktif dapat memberikan nuansa pembelajaran yang lebih aktif bagi pembelajar dan membentuknya sebagai pembelajar yang mandiri.

DAFTAR RUJUKAN

- American Association of law libraries (AALL). 2004. "Developing and Submitting a Program Proposal to the AALL Professional Development Committee, 'What are learning outcomes?'" Tersedia; <http://www.aallnet.org> (diunduh 19 April 2011).
- Amin, M.H, 2010. *Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Pembelajaran Inquiri dan Kemandirian Belajar pada*

- Kelas VII SMP N 16 Surakarta Tahun Ajaran 2008-2009. Tersedia: <http://www.google.co.id/#hl=id&biw=1024&bih=578&sa=X&ei=3RONTduIDYPQrQe1-jeCQ&ved=0CBMQBSgA&q=Penelitian+Motivasi+dan+Pemerolehan+Belajar+Pemecahan+Masalah+Melalui+Metode+Inkuiri&spell=1&fp=c59c433a1dfb2361> (diunduh 14 April 2011).
- Anderson, Lorin W dan David R. Krathwohl. 2010. *Kerangka landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen; Revisi Taksonomi Pendidikan Blom* (a.b. Agung Prihantoro). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anisak, S (2010). *Penerapan Contextual Teaching Learning (CTL) dengan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Mata Pelajaran PKn di Kelas IV MI AL-ITTIHAD SARONGGI SUMENEP*. Tersedia: <http://www.google.co.id/#hl=id&biw=1024&bih=578&sa=X&ei=3RONTduIDYPQrQe1-jeCQ&ved=0CBMQBSgA&q=Penelitian+Motivasi+dan+Pemerolehan+Belajar+Pemecahan+Masalah+Melalui+Metode+Inkuiri&spell=1&fp=c59c433a1dfb2361>. (diunduh 14 April 2011).
- Borg, W. R. & Gall. M. D. (1983). *Educational Research and Introductory*. Fourth Edition Research.
- Darmawan Deni (2011). *Teknologi Pembelajaran*. Cetakan Pertama, Bandung. Rosdakarya.
- Gagne, (1977). *The Conditions of Learning and Theory of Instructional*. New York, CBS Collenge Publishing.
- Garton, Janetta., (2005). *Inquiry-Based Learning*. Willard R-II School District, Technology Integration Academy.
- Haury, L. David. (1993). *Teaching Science Through Inquiry*. Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environment Education. (ED359048)
- Miarso, Yusuf. (2009). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Cetakan IV. Jakarta:Kencana Media Group.
- Moleong, Lexy J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung Remaja Rosdakarya.
- Novianto, Oktoberto.2009. *Strategi Pembelajaran Inquiry*. (Online), (<http://aldhoportofolio.blogspot.com/2009/05/strategi-pembelajaran-inquiry.html>), di unduh 14 April 2011.
- Reigeluth. C. M., (1983). *Instructional Design Theories and Model: An Overview of their Current Status*, London, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Richey. R. C., (2007). *Design and Development Research*, Londo, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Sanjaya, Wina. (2007). *Strategi Pembelajaran*, Jakarta, Kencana Prenada Media Group.
- Seels B, Barbara., Richey. R. C., (1994). *Teknologi Pembelajaran*, Cetakan III Jakarta, Universitas Negeri Jakarta.
- Scout Amanda. (1997). *Learning Center*. London: Kogan Page Limited.
- Smaldino E, Sharon., Jams D. Russel., Robet Heinrich., Michael Molenda. (2005). *Instructional Technology and Media for Learning*. 8th Edition. Upper Salde River, New Jersey: Pearson Education, inc. Publishers.
- Siswono. T. Y. E, & Lastiningsih. N. (2007). *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*, Erlangga.