

# PENGGUNAAN MULTIMEDIA BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI DASAR FISIKA SISWA

I Gede Mardana

SMA N 1 Busungbiu, Jl. Amerta 20, Busungbiu  
e-mail: gedemardana@gmail.com

**Abstract: The Implementation of Multimedia with Problem-Based Learning to Improve the Students' Competence in physics.** This research aimed (1) to improve the students competences in studying physics through the use of multimedia as a problem based learning, and (2) to describe the students responses through the use of multimedia as a problem based learning in studying physics. It was a "*classroom action research*" in which the subjects consisted of 33 students of tenth grade in SMA N 1 Busungbiu. There were two cycles, each of which was containing 4 different steps, namely: planning, action, observation and reflection and the data were collected based on the tests. The data of students' responses were collected by using questionnaire and then they were analyzed descriptively. The results of the study indicated that: (1) there was an improvement of the students competence in studying physics through the use of multimedia as problem-based learning, and (2) the students responses through the use of multimedia as problem-based learning in studying physics were in a positive category.

**Keywords:** multimedia, problem-based learning, physics instruction.

**Abstrak: Penggunaan Multimedia Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kompetensi Dasar Fisika Siswa.** Penelitian ini bertujuan untuk (1) meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa dalam pembelajaran fisika melalui penggunaan multimedia berbasis masalah, dan (2) mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu yang berjumlah 33 orang. Penelitian tindakan kelas ini terdiri atas dua siklus pembelajaran dengan tahapan pada tiap-tiap siklus adalah perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data kompetensi dasar fisika siswa didasarkan atas skor perolehan tes tiap akhir siklus. Data tanggapan siswa dikumpulkan melalui angket. Data tersebut dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terjadi peningkatan kompetensi dasar fisika siswa dalam pembelajaran fisika melalui penggunaan multimedia berbasis masalah dan (2) tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika termasuk kategori sangat positif.

**Kata-kata Kunci:** multimedia, *problem-based learning*, pembelajaran fisika

Keberhasilan pendidikan tidak hanya dilihat dari segi kuantitas semata, seperti meningkatnya jumlah lulusan pendidikan setiap tahunnya, tetapi juga dilihat dari segi kualitas atau mutu lulusan. Mutu lulusan dapat dilihat dari tingkat penguasaan pengetahuan dan penggunaan pengetahuan tersebut untuk mengatasi permasalahan dalam kehidupan, serta memiliki se-

minat kerja yang tinggi dan berbudi pekerti luhur. Dengan demikian, pendidikan yang bermutu adalah pendidikan yang mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas peserta didik dalam semua bidang pendidikan, termasuk bidang IPA, khususnya fisika.

Fisika adalah salah satu cabang sains. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi

sangat ditentukan oleh penguasaan sains. Teknologi tidak dapat berkembang tanpa dukungan ilmu sains. Oleh karena itu, penguasaan sains harus diupayakan melalui peningkatan mutu pendidikan dan pembelajaran sains mulai dari SD sampai Perguruan Tinggi. Salah satu upaya yang telah dilakukan adalah pemberlakuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam KTSP disebutkan bahwa belajar sains tidak hanya belajar informasi sains tentang fakta, konsep, hukum dalam wujud pengetahuan deklaratif, tetapi juga belajar tentang cara memperoleh pengetahuan sains, cara sains dan teknologi yang bekerja dalam wujud pengetahuan prosedural, termasuk kebiasaan bekerja ilmiah dengan menerapkan metode dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006).

Walaupun saat ini telah diberlakukan KTSP, namun dalam pelaksanaannya di kelas masih mengalami banyak kendala dari segi teknis maupun non-teknis. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya keluhan yang datang, baik dari pihak guru maupun dari pihak siswa karena pembelajaran yang dicanangkan belum memberikan hasil belajar yang maksimal. Keadaan ini juga dialami oleh SMAN 1 Busungbiu, yang sebagian besar siswanya tergolong memiliki kompetensi dasar fisika yang belum mengembirakan. Artinya, walaupun secara individu beberapa siswa SMAN 1 Busungbiu telah memiliki prestasi di bidang sains, khususnya fisika, namun secara klasikal, kompetensi dasar fisika siswa SMA Negeri 1 Busungbiu tergolong rendah, seperti yang terjadi di kelas X<sub>1</sub>. Hal ini dapat dilihat dari profil kompetensi dasar fisika yang dicapai oleh siswa pada dua tahun terakhir relatif masih rendah (Tabel 1). Rendahnya penguasaan kompetensi dasar fisika yang dicapai oleh siswa merupakan refleksi dari rendahnya kualitas pelaksanaan KTSP dalam pembelajaran sains, khususnya fisika di SMAN 1 Busungbiu.

**Tabel 1. Nilai Kompetensi Dasar Fisika Semester I Kelas X<sub>1</sub> Tahun Ajaran 2008/2009 SMA Negeri 1 Busungbiu**

No.	Keterangan	Persentase
1	Daya serap	60,45%
2	Ketuntasan klasikal	52,10%

(Sumber: Dokumen nilai Fisika SMAN Busungbiu)

Tabel 1 menunjukkan bahwa kompetensi dasar fisika siswa kelas X<sub>1</sub> masih tergolong rendah. Fakta tersebut sangat memprihatinkan

mengingat KTSP yang diterapkan sekarang ini menuntut adanya perubahan proses pembelajaran, dari proses pembelajaran yang cenderung pasif, teoretis, dan berpusat pada guru ke proses pembelajaran yang bersifat aktif, kreatif dan produktif, dan berpusat pada siswa. Semuanya ini bermuara pada peningkatan kompetensi dasar fisika siswa.

Dari hasil observasi terhadap proses pembelajaran, wawancara dengan guru fisika, dan penyebaran angket kepada siswa, peneliti berhasil mengidentifikasi beberapa permasalahan di kelas X<sub>1</sub>.

*Pertama*, hasil wawancara dengan beberapa orang siswa di SMAN 1 Busungbiu menunjukkan kesan (1) hampir sebanyak 80% siswa merasa kurang mendapatkan pengalaman fisika yang dapat digunakan untuk memecahkan persoalan fisika sehari-hari, (2) lebih dari 70% siswa menginginkan pembelajaran fisika yang dapat membangkitkan minat belajar mereka melalui pengalaman dan masalah-masalah sehari-hari, dan (3) sebagian besar siswa menginginkan pembelajaran fisika menggunakan media yang berkaitan dengan permasalahan yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari.

*Kedua*, banyak siswa menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit sehingga mereka mempunyai pandangan yang negatif terhadap pembelajaran fisika dan merasa enggan mempelajarinya. Selain itu, pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang menarik sehingga siswa tidak termotivasi merekonstruksi kembali pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelum proses pembelajaran. Guru fisika masih dominan menerapkan cara pembelajaran konvensional dan memberi rumus-rumus sehingga siswa menjadi kaya dengan teori dan miskin dengan aplikasi. Model pembelajaran yang diterapkan selama ini kurang berorientasi pada metode siswa aktif (siswa aktif mengkonstruksi gagasan/ide dalam pikirannya sehingga menjadi konsep-konsep ilmiah dengan guru sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran).

*Ketiga*, keadaan siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu sangat heterogen. Mereka berbeda dalam hal bakat, pengetahuan awal, kecerdasan, motivasi, dan kecepatan belajar. Di samping itu, kemampuan siswa dalam menerima pelajaran sangat beragam sehingga pemahaman setiap siswa terhadap materi yang dipelajari menjadi berbeda. Metode pembelajaran yang didesain oleh guru selama ini kurang memperhatikan hal tersebut. Hanya siswa yang memiliki kemam-

puan akademik yang lebih baik mampu mengikuti pembelajaran, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan akademik yang kurang menjadi acuh tak acuh terhadap pelajaran fisika.

*Keempat*, guru dalam menjelaskan konsep-konsep fisika belum banyak menggali masalah yang dialami oleh siswa, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini menyebabkan siswa lebih banyak menerima penjelasan yang cenderung abstrak dari guru sehingga menjadikan siswa yang kemampuan berpikir abstraknya rendah lama-kelamaan tidak tertarik belajar fisika. Jika guru lebih banyak menggali masalah-masalah yang dialami langsung oleh siswa, pembelajaran fisika menjadi lebih menarik.

Salah satu media pembelajaran yang ditengarai dapat memecahkan masalah di atas adalah multimedia berbasis masalah (*problem-based multimedia*). Media pembelajaran ini diharapkan dapat mengoptimalkan pencapaian kompetensi dasar fisika siswa. Dengan demikian, siswa dapat berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran, baik secara kelompok maupun individu. Interaksi yang terjadi utamanya antara siswa dan multimedia sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep fisika yang sedang mereka pelajari. Siswa dapat mengulangi sesering mungkin tanpa ada rasa takut salah karena yang dihadapi adalah perangkat multimedia.

Pembelajaran berbasis multimedia adalah kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, dan gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan siswa melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi (Rusman, dkk., 2012). Penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika dapat merangsang siswa mengingat apa yang sudah dipelajari, mengidentifikasi apa yang mereka perlukan untuk mengetahui, memperoleh informasi dan bekerjasama dalam mengevaluasi hipotesis berdasarkan data yang telah mereka kumpulkan. Multimedia berbasis masalah dapat mengaktifkan siswa dalam memberikan tanggapan dan umpan balik serta mendorong siswa melakukan praktik-praktik dengan benar dalam pembelajaran fisika.

Pertimbangan penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika di SMAN 1 Busungbiu di antaranya adalah (1) pembelajaran dapat menarik perhatian siswa sehingga motivasi belajar siswa meningkat; (2) bahan pembelajaran menjadi lebih

jelas sehingga dapat dipahami dengan lebih mudah oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik; (3) lebih banyak siswa melakukan kegiatan belajar sehingga siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga siswa melakukan aktivitas lainnya, seperti: mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan mengevaluasi; dan (4) metode pembelajaran menjadi lebih bervariasi sehingga siswa tidak merasa bosan dan guru tidak kehabisan energi, apalagi bila guru harus mengajar penuh waktu (Sudjana dan Rivai, dalam Rusman, dkk, 2012).

Multimedia berbasis komputer menempati posisi penting dalam pendidikan. Dengan semakin berkembang dan canggihnya teknologi komputer dan semakin mudahnya teknologi tersebut saat ini dan di masa yang akan datang, penggunaan *software* multimedia interaktif akan semakin mendominasi proses pendidikan di sekolah (Arsyad, 2005).

Pemanfaatan multimedia interaktif berbasis komputer dalam pembelajaran fisika telah dikembangkan oleh Bandem (2006) dalam penelitiannya di SMPN 2 Singaraja. Hasil yang dicapai antara lain adalah aktivitas siswa di kelas yang memanfaatkan multimedia interaktif lebih baik dibandingkan dengan aktivitas siswa di kelas yang menggunakan media konvensional. Demikian juga, hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan. Lebih dari 90% siswa sangat senang belajar dengan memanfaatkan komputer sebagai media belajar fisika karena mereka dapat mengulangi pembelajaran berkali-kali. Guru-guru yang terlibat dalam pembelajaran merasa sangat terbantu. Siswa lebih sibuk mencari jawaban dengan berinteraksi dengan multimedia daripada bertanya kepada guru. Dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered*).

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah (1) meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu tahun pelajaran 2008/2009 dalam pembelajaran fisika melalui penggunaan multimedia berbasis masalah dan (2) mendeskripsikan tanggapan siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu tahun pelajaran 2008/2009 terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika.

Sementara itu, manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, penggunaan multimedia berbasis masalah dapat menumbuhkembangkan iklim pembelajaran konstruktivis yang dapat meningkatkan

pencapaian kompetensi dasar fisika siswa secara optimal. Kedua, informasi mengenai pengetahuan awal siswa sangat bermanfaat bagi guru dalam menyiapkan strategi pembelajaran sehingga dapat memudahkan terjadinya transformasi pengetahuan yang bermakna menuju penguasaan kompetensi dasar fisika secara optimal. Ketiga, penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika dapat dijadikan acuan oleh guru-guru untuk mengembangkan rancangan pembelajaran pada pokok bahasan yang lain. Keempat, hasil multimedia dalam penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoritik dalam memperkaya khasanah hasil penelitian yang berorientasi pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang melibatkan 33 orang siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu tahun pelajaran 2008/2009. Penelitian ini dirancang dalam dua siklus yang setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi dan evaluasi, dan (4) refleksi (Kemmis & Wilkinson, 1998).

Pada tahap perencanaan, langkah-langkah dilakukan sebagai berikut. Pertama, guru menyusun silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Kedua, guru menganalisis materi fisika dan membuat program *software* multimedia berbasis masalah sesuai dengan kebutuhan. Ketiga, guru menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi (a) tes hasil belajar untuk mengevaluasi kompetensi dasar fisika siswa, (b) tugas-tugas terstruktur dan kuis, dan (d) angket tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika.

Pada tahap pelaksanaan tindakan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut. Pertama, guru mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar; setiap kelompok beranggotakan maksimum 4-5 orang. Kedua, guru menyampaikan paket *software* multimedia berbasis masalah kepada setiap kelompok sesuai dengan jumlah komputer yang tersedia. Untuk menjamin kerjasama kelompok berjalan baik, setiap komputer untuk 4-5 orang siswa. Jadi, setiap kelompok tersedia satu unit komputer. Ketiga, guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia berbasis masalah dengan tahapan (a) memfokuskan perhatian

siswa pada permasalahan kontekstual yang mereka alami dan diarahkan kepada materi yang ada di silabus dan paket multimedia yang disediakan, (b) mendorong dan memfasilitasi siswa melakukan observasi dan refleksi secara individu dalam kelompok terhadap permasalahan yang mereka alami, (c) membimbing kelompok dan memberdayakan siswa dalam mengabstraksi pengalaman fisika yang sedang diamati melalui paket *software* multimedia, dan (d) memberikan siswa persoalan fisika yang berkaitan dengan pengetahuan fisika yang telah diperoleh dalam kegiatan pengamatan dan diskusi, dan mendorong siswa mengaplikasikan pengetahuan mereka untuk menjelaskan permasalahan fisika yang lainnya. Keempat, guru melakukan evaluasi terhadap proses dan produk pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Tahap observasi/evaluasi dilakukan dengan tahapan berikut. *Pertama*, guru mengevaluasi hasil pembelajaran yang meliputi kompetensi dasar fisika siswa di akhir setiap siklus. *Kedua*, guru mengevaluasi tanggapan siswa terhadap pembelajaran penggunaan multimedia berbasis masalah. *Ketiga*, guru menganalisis hasil observasi dan evaluasi untuk dijadikan bahan refleksi dan perbaikan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran.

Tahap refleksi dilakukan pada akhir setiap siklus. Sebagai dasar refleksi adalah kemasam dan kejelasan paket *software* multimedia berbasis masalah beserta perangkat pembelajarannya lainnya, hasil observasi dari proses pembelajaran, hasil evaluasi terhadap penguasaan konsep siswa, keterampilan proses pengamatan, dan hasil evaluasi tanggapan siswa terhadap program pembelajaran. Hasil refleksi ini digunakan sebagai dasar untuk (1) memberikan program remedi bagi siswa yang belum mencapai kompetensi dasar fisika minimum dan 2) perbaikan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran pada siklus kedua. Selanjutnya, refleksi pada siklus kedua digunakan sebagai bahan remedi dan rekomendasi terhadap keberlanjutan pembelajaran dengan penggunaan multimedia berbasis masalah pada siswa Kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu tahun pelajaran 2008/2009.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Kompetensi dasar fisika siswa diukur dengan tes hasil belajar. Data ini berupa skor yang diperoleh siswa dari tes hasil belajar berbentuk tes objektif diperluas. Data tanggapan siswa diukur dengan angket. Data yang diperoleh dalam penelitian ini

dianalisis secara statistik deskriptif. Dalam penelitian ini, hipotesis yang diuji adalah “Penggunaan multimedia berbasis masalah dapat meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu tahun pelajaran 2008/2009.”

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil analisis data, skor rata-rata kompetensi dasar fisika siswa pada siklus I dan II ditunjukkan dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Profil Kompetensi Dasar Fisika Siswa pada Siklus I dan II**

Aspek	Skor Rata-Rata		Peningkatan (%)
	Siklus I	Siklus II	
Kompetensi Dasar Fisika Siswa	65,67	83,23	26,74
Standar Deviasi	4,04	3,85	
Ketuntasan Klasikal (%)	57,57	100	-

Berdasarkan Tabel 2, skor rata-rata kompetensi dasar fisika siswa pada siklus I sebesar 65,67 dan standar deviasinya 4,04 dengan ketuntasan klasikal sebesar 57,57%. Dari 33 siswa yang berpartisipasi dalam penelitian ini, jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal sebanyak 42,42% (14 orang) dan jumlah siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal sebanyak 57,58% (19 orang)

Tabel 2 juga menunjukkan terjadinya peningkatan skor rata-rata kompetensi dasar fisika siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 26,74%. Dari uraian di atas, simpulan yang dapat ditarik adalah penggunaan multimedia berbasis masalah dapat meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu tahun pelajaran 2008/2009.

Tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah dalam proses pembelajaran fisika dikumpulkan dengan angket tanggapan yang diberikan kepada siswa di akhir siklus II. Berdasarkan analisis skor tanggapan siswa tersebut diperoleh skor rata-rata tanggapan siswa sebesar 66,33 dengan standar deviasi 4,33. Skor tanggapan siswa berkisar antara pilihan setuju dan sangat setuju. Sebaran tanggapan

siswa pada masing-masing kategori dapat dilihat dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Sebaran Skor Tanggapan Siswa**

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Sangat positif	24	72,72%
positif	9	27,27%
Cukup positif	0	0%
Kurang positif	0	0%
Sangat kurang positif	0	0%

Berdasarkan Tabel 3, secara umum tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah berada pada kategori sangat positif. Berdasarkan kategori tersebut, penelitian ini telah mencapai kategori keberhasilan, yaitu penelitian dikatakan berhasil.

### Pembahasan

Berdasarkan analisis data kompetensi dasar fisika siswa pada siklus I, penelitian belum mencapai indikator keberhasilan. Banyaknya siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: (1) siswa belum terbiasa belajar menggunakan multimedia, (2) siswa belum terbiasa mengubah pola belajar mereka, dan (3) sebagian siswa tidak memiliki buku penunjang lain, selain LKS sekolah sehingga menyebabkan informasi yang mereka dapatkan kurang optimal. Setelah diadakan perbaikan berdasarkan hasil refleksi pada setiap akhir pembelajaran dan akhir siklus, siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata-rata kompetensi dasar fisika siswa mengalami peningkatan pada siklus II.

Hasil temuan yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan multimedia dalam pembelajaran fisika tidak hanya sekedar menggunakan kata-kata (simbol verbal), tetapi juga memberikan rangsangan eksternal melalui aplikasi langsung konsep-konsep materi yang sedang dipelajari di dunia real. Dengan demikian, kita mengharapkan hasil pengalaman belajar menjadi lebih berarti siswa.

Proses pembelajaran fisika dengan multimedia berbasis masalah mampu menimbulkan kesan bahwa fisika adalah pelajaran yang me-

nyenangkan. Hal ini disebabkan oleh media pembelajaran fisika merupakan media pembelajaran yang menggunakan perangkat komputer. Komputer merupakan perangkat elektronik yang mampu mengolah data dan memberikan informasi dari hasil pengolahan data tersebut dengan bantuan program (Supardi, dkk., 2010). Oleh karena itu, guru sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang menarik. Salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran fisika yang menggunakan perangkat komputer. Penggunaan komputer mampu merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa dalam suasana belajar yang menyenangkan sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih jelas. Kondisi yang menyenangkan dalam proses pembelajaran fisika tersebut dapat meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh sebelumnya. Mardana, dkk. (2004) dalam penelitiannya menemukan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses berbantuan simulasi komputer dapat meningkatkan minat belajar fisika siswa, penguasaan konsep fisika siswa, dan hasil belajar siswa. Utama (2002) menemukan bahwa pembelajaran fisika dengan simulasi komputer mampu mereduksi proporsi jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi, meningkatkan hasil belajar siswa, serta membuat siswa cukup senang belajar fisika. Koesnandar (2006) menemukan bahwa pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran memberikan pemahaman yang lebih baik dan lebih lama bagi siswa dan meningkatkan daya tarik. Darmawan (2006) juga menemukan bahwa pengemasan informasi dalam bentuk model pembelajaran berbasis teknologi informasi memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kecepatan belajar peserta didik dalam bidang fisika di SMP. Aris (dalam Darmawan, 2006) menemukan bahwa model simulasi yang digabungkan dengan model tutorial berbasis komputer pada mata pelajaran fisika di SMP mampu meningkatkan kecepatan siswa dalam menyelesaikan pelajaran. Meyer dan Anderson (1991) juga menemukan bahwa penampilan gambar dan kata-kata yang terkombinasi secara simultan selama pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa mengkonstruksi hubungan antara informasi verbal dan informasi visual. Davis dan Crowther (dalam Nugroho & Fatchur, 2010) menyatakan bahwa penggunaan perangkat lunak multimedia dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan moti-

vasi belajar, memfasilitasi belajar eksperimental, dan memandu proses belajar siswa.

Peningkatan kompetensi dasar fisika siswa (Tabel 2) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran memberikan kesempatan yang seluasluasnya kepada siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan membangun sendiri pengetahuannya, dan bukan karena guru memin-dahkan pengetahuannya kepada siswa secara pasif (Bodner, dkk., dalam Sutrisno, 2011). Pembelajaran dengan multimedia dapat menarik minat siswa belajar dan memungkinkan mereka memperoleh pengetahuan secara mendalam (Wardhani, dkk., 2012). Multimedia yang digunakan dalam penelitian ini menampilkan permasalahan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada peristiwa pemantulan dan pembiasan cahaya sehingga siswa lebih mudah memahami permasalahan yang ditampilkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang berangkat dari pengalaman nyata (kontekstual) dan bukti-bukti konkret dapat meningkatkan pemahaman siswa (NRC, dalam Kirna, 2010).

Tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah dalam pembelajaran fisika tergolong sangat positif. Siswa setuju dan senang dengan penggunaan multimedia berbasis masalah selama proses pembelajaran fisika. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Supardi, dkk., 2010, yang menemukan bahwa penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan, minat, dan motivasi belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Akan tetapi, selama proses pelaksanaan pembelajaran di kelas, terdapat beberapa kendala atau kekurangan yang ditemui selama proses pembelajaran fisika, yaitu: (1) siswa belum terbiasa belajar menggunakan komputer sehingga guru mengalami kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran, dan 2) alokasi waktu yang kurang menyebabkan pelaksanaan pembelajaran dan presentasi terbatas karena guru sedapat mungkin mengatur waktu agar proses pembelajaran sesuai dengan indikator ketercapaian.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, simpulan yang dapat ditarik adalah (1) penggunaan multimedia berbasis masalah dapat meningkatkan kompetensi dasar fisika siswa

kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Busungbiu tahun pelajaran 2008/2009 dan (2) tanggapan siswa terhadap penggunaan multimedia berbasis masalah tergolong sangat positif.

Berkenaan dengan hasil penelitian yang diperoleh, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut. Pertama, multimedia yang telah dikembangkan dipandang perlu diuji

coba kembali pada kelas yang lain. Hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi profil kelas yang cocok. Kedua, multimedia ini perlu dikembangkan untuk materi fisika maupun pelajaran yang lain. Hal ini dimungkinkan karena dalam penelitian ini, tanggapan siswa tergolong sangat positif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bandem. 2006. Pengaruh Media *Software* Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Singaraja. *Skripsi*. (tidak diterbitkan). Singaraja: IKIP Negeri Singaraja
- Darmawan, D. 2006. Biologi Komunikasi melalui Implementasi Teknologi Informasi Menuju Akselerasi Pembelajaran. *Jurnal Teknodik*. 10(18): 7-47.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Sains*. Jakarta: Puskur.
- Kemmis & Wilkinson. 1998. *Action Reseach in Practice*. New York: Routledge.
- Kirna, I M. 2010. Pengaruh Penggunaan Hypermedia dalam Pembelajaran Menggunakan Strategi Siklus Belajar terhadap Pemahaman dan Aplikasi Konsep Kimia Siswa SMP yang Memiliki Dua Gaya Belajar Berbeda. *Disertasi*. (tidak diterbitkan). Malang: PPS UM.
- Koesnandar, A. 2006. Pengembangan *Software* Pembelajaran Multimedia Interaktif. *Jurnal Teknodik*. 10(18): 75-87
- Mardana, I B. P., Siswandi, I., & Artuti, N. 2004. Pengembangan Model Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP) Berbantuan Simulasi Komputer Berorientasi Konstruktivisme di SLTP. *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.
- Nugroho & Fatchur. 2010. *Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Makalah disajikan dalam Seminar Kerja Praktek Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro, Universitas Diponegoro, Semarang, Juni 2010.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Supardi., L., Suhendri, H., & Rismurdiyati. 2010. 2010. Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Formatif*. 2(1): 71-81.
- Sutrisno. 2011. *Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Gaung Persada.
- Utama, N. B. 2002. Efektivitas Strategi Pembelajaran Pengubah Miskonsepsi dengan Model Simulasi Komputer Berorientasi Konstruktivisme dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMU N 3 Singaraja pada Pokok Bahasan Optika Geometri dan Alat-Alat Optik. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Singaraja: IKIP Negeri Singaraja
- Wardhani, K., Sunarno, W., & Suparmi. 2012. Pembelajaran Fisika dengan Model *Problem-Based Learning* Menggunakan Multimedia dan Modul Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Abstrak dan Kemampuan Verbal Siswa. *Jurnal Inkuiri*. 1(2): 163-169.