

## VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI KALOR UNTUK SISWA KELAS VII

Soni Nugroho Yuliono, Sarwanto, Daru Wahyuningsih

Prodi Pendidikan Fisika, Jurusan PMIPA,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret,  
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, Telp/Fax (0271) 648939  
Email: [nugrosdotcom@yahoo.com](mailto:nugrosdotcom@yahoo.com)

### ABSTRACT

The purpose of this research was to develop the Physics Learning Media in a video on Heat Matter that complete good criteria dan show the characteristic of physics learning media. The method that used in this research was *Research and Development (R & D)* with the phases; (a) problem and potential analysis, (b) data assemble (c) design production, (d) product production, (e) product validation, (f) product revision, (g) product testing, (h) use testing. The product testing on student of VII Class of SMP N 1 Jaten which includes a small group of test and test large groups. The data type of this research is qualitative and quantitative with interpretation data through screening and quistionnares. Data analysis that used was descriptive qualitative and quantitative analysis. From the analysis got that student want the product in movie or video that have real visualisation and real figure, have naration, colorfull, using Indonesian Language, with or without musical accompaniment (can customize the user), can be used in VCD (VCD copies) and can also be used on a computer or laptop (VCD copies or files). This product consist of five different videos appropriate with the indicator of learning. This product consist of intro, steps of learning, problem when student having discussion and show the discussion result, conclusion from the problem, and closing. The first product (heat definition) have reviewed and revisied for once. Second video product (heat uses), third video product (displacement of heat), and fourth video product (matter identification) have not revisied. The fifth video (problem about displacement of heat) have revisied for once and no revisied for the media. The validation result show that the video based on problem that developed have good criteria from matter aspect or media aspect. The result is 99.5 from matter's expert and 96,89 from media's expert. This good criteria of learning media also got from assessment of three teachers from different school. From first teacher got 84.8 %, second teacher got 70.56 %, and third teacher got 74.4 %. Testing have done to student with two steps, the average score of a little group testing is 82.23% ang huge group testing is 77.96 %. So, based on qualitative analysis, the product is have good criteria.

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran Fisika dalam bentuk video pada materi Kalor yang memenuhi kriteria baik dan memaparkan karakteristik media pembelajaran Fisika. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R & D)* dengan tahapan; (a) analisis potensi dan masalah, (b) pengumpulan data (c) pembuatan desain, (d) pembuatan produk, (e) validasi produk, (e) revisi produk, (f) uji coba produk, (h) uji coba pemakaian. Uji coba produk pada siswa kelas VII SMP N 1 Jaten yang meliputi uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Jenis data yang diperoleh bersifat kualitatif dan kuantitatif dengan teknik pengambilan data melalui angket dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis masalah deproleh bahwa siswa menginginkan produk dalam bentuk film atau video yang memiliki visualisasi tulisan dan gambar nyata, memiliki narasi, penuh warna, menggunakan bahasa Indonesia, dengan atau tanpa musik pengiring (dapat menyesuaikan pengguna), dapat digunakan pada VCD player (keping VCD) dan dapat juga digunakan pada computer atau laptop (keping VCD atau file). Produk terdiri dari lima video yang berbeda sesuai dengan indikator tujuan pembelajaran. Produk tersusun dari pembuka (intro), langkah-langkah pembelajaran, permasalahan, waktu untuk siswa melakukan diskusi dan menampilkan hasil diskusi, kesimpulan dari permasalahan, dan penutup. Produk video pertama (pengertian kalor) dilakukan revisi materi dan media sebanyak satu kali. Produk video kedua (peran kalor), video ketiga (sistem perpindahan kalor), dan video keempat (identifikasi zat) tidak dilakukan revisi media dan materi. Produk video kelima (permasalahan tentang perpindahan kaor) dilakukan revisi materi satu kali dan tidak revisi media. Hasil validasi menunjukkan bahwa produk video pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan memenuhi kriteria baik dari aspek materi dan media. Hasil skor penilaian ahli materi 99,5 dan skor penilaian ahli media 96,89. Penilaian media berkriteria baik juga berdasarkan penilaian 3 guru dari setiap sekolah yang berbeda. Guru pertama memberikan persentase 84,8%, guru kedua 70,56%, dan guru ketiga dengan 74,4%. Pengujian dilakukan terhadap siswa dengan dua tahapan, rincian rata-rata uji kelompok kecil 82,23% dan uji kelompok besar 77,96%. Dengan demikian secara kualitatif produk video yang dikembangkan memiliki kriteria baik.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Kalor.

## PENDAHULUAN

Achmad Munib dalam Daryanto menyatakan (2010: 1) bahwa, pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis yang dilakukan orang yang mendapat tanggungjawab untuk mempengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan. Masalah utama pada pendidikan formal adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan (Trianto, 2011: 5). Prestasi belajar peserta didik tentunya hasil dari proses pembelajaran yang melibatkan pendidik. Pelajaran Fisika dikenal sebagai mata pelajaran yang kurang disukai siswa. Kecenderungan ini berawal dari pengalaman belajar mereka menemukan kenyataan bahwa pelajaran Fisika adalah pelajaran berat dan serius yang tidak jauh dari persoalan konsep, pemahaman konsep, penyelesaian soal-soal yang rumit melalui pendekatan matematis. Selain itu juga keterbatasan waktu untuk melakukan praktikum membuat siswa sangat sulit untuk memahami materi fisika. Dilain pihak, tidak semua materi yang disampaikan oleh pendidik dapat diterima oleh peserta didik dengan baik. Hal ini dapat terjadi karena penyampaian materi lebih cenderung terfokus pada pendidik sebagai pusat kegiatan pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik menjadi kurang maksimal dalam mengembangkan potensinya dan kurang memanfaatkan media yang menarik, ataupun buku-buku fisika yang sulit di pahami kalimatnya. Akibatnya tujuan pembelajaran yang diharapkan menjadi kurang tercapai. Agar pembelajaran tidak terpusat pada pendidik, maka perlunya diadakan penggunaan model pembelajaran yang menarik, kreatif dan inovatif untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan berfikir kritis peserta didik akan muncul dalam diri siswa apabila selama proses belajar di dalam kelas, pendidik mampu membangun pola interaksi dan komunikasi yang lebih menekan pada proses pembentukan pengetahuan secara aktif oleh peserta didik. Oleh sebab itu, pendidik menjadi tidak selalu mendominasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik (Sadiman, 2011:7). yang sesuai akan menjadikan pembelajaran lebih menarik. Hal tersebut dapat didukung dengan memanfaatkan fasilitas pendidikan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada saat ini. Sudah selayaknya lembaga pendidikan untuk segera memperkenalkan dan memulai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sebagai basis pembelajaran yang lebih mutakhir. Hal ini dirasa penting karena penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor penting yang memungkinkan kecepatan transformasi ilmu kepada peserta didik lebih cepat, efektif dan efisien. Penggunaan teknologi memberikan keuntungan mendorong komunitas pendidikan untuk lebih apresiatif dan proaktif dalam memaksimalkan potensi pendidikan.

Kemajuan teknologi, dalam bidang multimedia dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pendidikan. Beragam media pembelajaran seperti gambar, media visual dan audio visual menjadi pilihan yang tepat dalam meningkatkan mutu pendidikan. Manfaat lain dari media pembelajaran secara khusus adalah meningkatkan motivasi belajar yang memainkan peranan dalam pencapaian prestasi belajar. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual dengan peralatannya (Sadiman, 2011:7). Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan belajar agar tidak membosankan.

Berdasarkan hasil observasi, bahwa peserta didik gemar menonton film, memiliki perangkat pendukung dan mampu menggunakan perangkat tersebut dengan baik, maka untuk itu perlu diadakan pengembangan media yang lebih baik.

Penyajian materi Fisika dalam bentuk video diharapkan dapat menarik minat siswa, membangkitkan semangat siswa untuk mempelajari materi yang disajikan melalui multimedia (teks, citra, audio, video), materi yang disajikan dengan berbagai warna dan gambar yang sangat menarik dan sebagainya. Video pembelajaran sebagai media audio visual dapat memperlihatkan secara lebih nyata tentang fenomena yang ada dalam ilmu Fisika. Visualisasi yang lebih nyata sangat mendukung pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa mendapatkan variasi dalam proses belajar mereka. Daya imajinasi siswa akan bertambah yang pada akhirnya diharapkan akan mendorong munculnya kreativitas siswa.

Pada kenyataannya tidak semua materi Fisika dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik dan tidak semua materi yang diajarkan dapat dipraktikkan disekolah. Ada beberapa materi yang memang tidak dapat di praktikkan, namun ada juga materi yang tidak dipraktikkan karena keterbatasan waktu, ruang peralatan di laboratorium. Penggunaan media video dapat menjadikan pembelajaran Fisika menjadi lebih menarik dan tidak terbatas oleh ruang dan peralatan. Sehingga dengan menggunakan media pembelajaran ini diharapkan Fisika bukan lagi pelajaran yang sulit dan membosankan, namun menjadi pelajaran yang mudah dan menyenangkan. Sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan fisika dengan baik tanpa harus melakukan praktikum secara langsung.

Kalor merupakan materi Fisika yang mudah ditemukan dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Kalor digunakan dalam berbagai kegiatan, misalnya memasak, mengeringkan pakaian, menghangatkan tubuh dan masih banyak kegiatan yang menggunakan kalor. Berbagai permasalahan dapat disebabkan oleh kalor. Perlu adanya pengkajian tentang permasalahan kalor yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Dari uraian latar belakang, perlu pembelajaran Fisika yang menarik untuk mempelajari materi Fisika yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga perlu diadakan penelitian dengan judul "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Siswa Kelas VII Pada Materi Kalor".

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan termasuk ke dalam penelitian pengembangan yang menggunakan metode Research and Development (R & D). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan yaitu menurut Sugiyono. Model pengembangan menurut Sugiyono terdiri dari 1) Analisis Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Informasi, 3) Desain Produk, 4) Pembuatan Produk, 5)Validasi Produk, 6) Revisi Produk, 7) Uji Coba Produk, 8) Uji Coba Pemakaian.

Tahap awal dalam penelitian ini adalah melakukan analisis kebutuhan, mengumpulkan informasi, menentukan materi, membuat desain, menentukan perangkat pembuatan video . Tahap kedua yaitu melaksanakan rancangan pembuatan media. Hasil rancangan video selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Tahap pengembangan dilakukan dengan melakukan revisi berdasarkan hasil validasi. Produk yang telah direvisi diujicobakan pada siswa pada uji coba pada guru, selanjutnya dilakukan uji coba terhadap siswa dalam kelompok kecil dan kelompok besar.

Sumber data penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media, tiga guru dari sekolah yang berbeda, dan siswa sebagai responden. Responden pada uji kelompok kecil terdiri dari 14 siswa yang berasal dari SMP Negeri 1 Jaten kelas VIIB dan responden pada uji kelompok besar terdiri dari 33 siswa yang berasal dari SMP Negeri 1 Jaten kelas VIIA dan VIIB.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu data kuantitatif dan data kualitatif untuk memperoleh kriteria media yang baik. Data kuantitatif diperoleh dari tahap penelitian pengembangan penilaian produk, yaitu tahap validasi, uji coba guru, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Penilaian produk dalam angket terdiri dari aspek materi dan aspek media. Skor penilaian dikategorikan ke dalam lima kriteria dengan rumusan seperti yang digunakan oleh Sugiyono (2010:141). Sedangkan untuk data kualitatif diperoleh dari saran dan komentar yang berada pada angket penilaian produk.

**HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VII pada materi Kalor. Pada proses validasi produk melibatkan dua validator yang merupakan ahli dari bidang Fisika dan ahli bidang media. Validasi dengan para ahli bertujuan untuk memvalidasi produk media. Adapun hasil validasi produk media sebagai berikut.

1) Hasil Validasi Materi

Berdasarkan penilaian validator terhadap media yang dikembangkan, didapatkan prosentase sebesar 96% berarti masuk ke dalam kategori sangat baik. Selain memberikan penilaian secara kuantitatif di atas, validator juga memberikan catatan untuk perbaikan modul elektronik ini. Adapun catatan yang diberikan yaitu sebaiknya menambahkan contoh soal yang ada dalam kehidupan sehari-hari secara logis/wajar dan pilihan jawaban soal menggunakan angka yang tidak hanya sekedar menulis angka. Hasil validasi secara rinci dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Kuantitatif dari Ahli Materi

No	Video Produk	Skor Hasil	Skor Tertinggi	Persentase
1	Kesesuaian Materi dengan Tujuan Pembelajaran	25	25	100
2	Kebenaran Substansi	25	25	100
3	Pemberian Motivasi	25	25	100
4	Sistematis atau Alur Logikajelas	25	25	100
5	Kemudahan Untuk Dipahami	25	25	100
6	Kontekstualitas atau Kesuaian Permasalahan	25	25	100
7	Kesesuaian Dengan Kebutuhan Siswa	25	25	100
8	Kejelasan Informasi	24	25	96
<b>Total</b>		199	200	99.5
<b>Kriteria</b>		<b>SANGAT BAIK</b>		

2) Hasil Validasi Media

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh validator terhadap media yang dikembangkan, didapatkan prosentase sebesar 97% yang berarti modul elektronik masuk kategori sangat baik. Hasil validasi media secara rinci dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kuantitatif dari Ahli Media

No	Video Produk	Skor Hasil	Skor Tertinggi	Persentase
----	--------------	------------	----------------	------------

**Aspek Rekayasa Perangkat Lunak**

1	Efektif dan Efisien	46	50	92
2	Usabilitas	50	50	100
3	Kompabilitas	25	25	100

**Aspek Komunikasi Visual**

1	Inovatif dan Sederhana dan	25	25	100
2	Menarik	43	50	86
3	Audio	75	75	100
4	Visual	50	50	100
5	Media bergerak Tulisan dan	47	50	94
6	Bahasa	25	25	100

**Total** 410 425 96.89

**Kriteria SANGAT BAIK**

Penilaian video pembelajaran berbasis masalah ini tidak sebatas secara kuantitatif saja, akan tetapi validator juga memberikan saran untuk perbaikan layout pada modul ini. Adapun saran yang diberikan agar mengganti layout yang kurang sesuai dengan materi kalor.

Subjek uji coba produk video pembelajaran berbasis masalah adalah siswa kelas VII SMP. Adapun hasil uji coba sebagai berikut.

1) Uji Guru

Uji guru dilakukan pada tiga guru dari sekolah yang berbeda, yaitu: guru IPA Fisika SMP Negeri 1 Jaten (I), guru IPA Fisika SMP Negeri 8 Surakarta (II), dan guru IPA Fisika SMP 16 Surakarta (III). Pada uji ini, guru menyaksikan video pembelajaran berbasis masalah kemudian memberikan penilaian berdasarkan angket dan juga wawancara. Dari hasil penilaian guru berdasarkan angket, diperoleh data tentang produk video pembelajaran berbasis masalah pada materi kalor untuk kelas VII yang disajikan dalam bentuk tabel 3.

Tabel 3 Data Penilaian Angket Guru

No	Video Produk	Persentase		
		I	II	III
1	Pengertian Kalor	85.6	74.4	69.6
2	Peran Kalor Sistem	84.8	74.4	69.6
3	Perpindahan Kalor	85.6	74.4	69.6
4	Identifikasi Zat Permasalahan	84.8	74.4	72
5	Tentang Perpindahan Kalor	83.2	74.4	72
<b>Total</b>		84.8	74.4	70.56
<b>Kriteria</b>		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

Tabel 3. menjelaskan bahwa penilaian produk video memiliki nilai dengan kriteria sangat baik oleh guru I dan kriteria baik oleh guru II dan III.

Pada uji ini ada beberapa saran yang diberikan guru setelah menyaksikan video ini. Adapun saran yang diberikan yaitu suara narrator hendaknya tidak terlalu cepat dan memiliki intonasi yang lebih baik, layout animasi yang disajikan pada tampilan soal latihan “Kegiatan Belajar II” ada yang salah,

sehingga mengganggu konsentrasi dalam belajar, *hyperlink* pada daftar animasi ada yang tidak bisa digunakan dan perlunya penambahan contoh soal.

## 2) Uji Coba Kelompok Kecil

Pada uji coba kelompok kecil melibatkan 14 siswa yang berasal dari kelas VIIA SMP Negeri 1 Jaten. Pada uji ini, siswa melakukan kegiatan belajar sesuai dengan arahan yang ada pada video, siswa melakukan diskusi kelompok kemudian mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan video, siswa diminta untuk memberikan penilaian produk media dengan cara pengisian angket. Hasil rata-rata penilaian kelompok kecil terhadap video pembelajaran berbasis masalah yaitu 82,23%. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis masalah yang digunakan pada uji coba kelompok kecil termasuk kategori media yang sangat baik. Penilaian produk video pembelajaran berbasis masalah secara rinci dipaparkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Uji Coba Kelompok Kecil

No	Produk	Skor Penilaian	Skor Maksimal	Persentase
1	Pengertian Kalor (1)	1160	1400	82.85714
2	Peran Kalor (2)	1139	1400	81.35714
3	Sistem Perpindahan Kalor (3)	1155	1400	82.5
<b>Total</b>		3454	4200	82.2381
<b>Kriteria</b>		<b>SANGAT BAIK</b>		

Ada beberapa saran yang diberikan oleh siswa, yaitu sebaiknya suara narator agar jangan terlalu cepat.

## 3) Uji Coba Kelompok Besar

Pada uji coba kelompok besar melibatkan sebanyak 33 siswa yang terdiri dari kelas 15 siswa kelas VIIA dan 18 siswa kelas VIIB SMP Negeri 1 Jaten. Pada uji ini, siswa melakukan kegiatan belajar sesuai dengan arahan yang ada pada video, siswa melakukan diskusi kelompok kemudian mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan video, siswa diminta untuk memberikan penilaian produk media dengan cara pengisian angket. Hasil rata-rata penilaian kelompok besar terhadap video pembelajaran berbasis masalah yaitu 77,96%. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis masalah yang digunakan pada uji coba kelompok kecil termasuk kategori media yang baik. Penilaian produk video pembelajaran berbasis masalah secara rinci dipaparkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Uji Coba Kelompok Kecil

No	Produk	Skor Penilaian	Skor Maksimal	Persentase
1	Pengertian Kalor (1)	2599	3300	78.75758
2	Peran Kalor (2)	2547	3300	77.18182
<b>Total</b>		5146	6600	77.9697
<b>Kriteria</b>		<b>BAIK</b>		

## PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis masalah pada materi kalor untuk siswa kelas VII yang memenuhi kriteria baik. Produk yang dihasilkan telah melalui prosedur yang ditetapkan dengan revisi yang memperhatikan saran dan komentar dari para validator. Hasil akhir produk penelitian ini adalah berupa video pembelajaran berbasis masalah pada materi kalor untuk siswa kelas VII.

Hasil akhir produk telah melalui penilaian secara kuantitatif dan kualitatif yang kemudian direvisi berdasarkan saran dan komentar dari validator. Berdasarkan hasil kuantitatif diperoleh bahwa penilaian validator materi dengan total penilaian 199 dari nilai maksimal 200 dengan persentase 99,5% dan penilaian validator media dengan total penilaian 388 dari nilai maksimal 400 dengan persentase 95%. Hasil uji tingkat sekolah untuk uji guru I (SMP Negeri 1 Jaten) memberikan penilaian 530 dari nilai maksimal 625 dengan persentase 84,8% (tergolong kriteria baik), menurut guru II (SMP Negeri 8 Surakarta) memberikan penilaian 465 dari nilai maksimal 625 dengan persentase 74,4% (tergolong kriteria baik), dan menurut guru III (SMP Negeri 16 Surakarta) memberikan penilaian 441 dari nilai maksimal 625 dengan persentase 70,6% (tergolong kriteria baik).

Penilaian oleh siswa didapatkan dari uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil diperoleh nilai 1160 dari nilai total 1400 dengan persentase 82,85% siswa menilai baik untuk sub video pengertian kalor dan diperoleh nilai 1139 dari nilai total 1400 dengan persentase 81,36% siswa menilai baik untuk sub video peran kalor dalam mengubah suhu dan wujud zat serta diperoleh nilai 1155 dari nilai total 1400 dengan persentase 82,5% penilaian siswa untuk sub video sistem perpindahan kalor. Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar diperoleh nilai 2599 dari nilai total 3300 dengan persentase 78,75% siswa menilai baik untuk sub video pengertian kalor dan diperoleh nilai 2547 dari nilai total 3300 dengan persentase 72,18% siswa menilai baik untuk sub video peran kalor dalam mengubah suhu dan wujud zat. Secara keseluruhan validator, guru dan siswa memberikan komentar bahwa video yang dikembangkan sudah baik. Setelah dilaksanakan revisi sesuai saran validator, maka dapat disimpulkan bahwa produk akhir berupa video pembelajaran berbasis masalah pada materi kalor untuk siswa kelas VII ini telah memenuhi kriteria baik. Oleh karena itu, penelitian pengembangan ini secara umum berhasil.

Adapun produk akhir dalam penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis masalah pada materi kalor untuk siswa kelas VII tersebut terdiri dari:

1. 1 video pembelajaran berbasis masalah dengan sub video pengertian kalor disertai penjelasannya. Video ini merupakan indikator pertama, yaitu pengertian kalor. Video ini menampilkan peristiwa api unggun pada malam hari. Video ini membahas permasalahan "mengapa ketika kita berada di sekitar api unggun akan terasa hangat? Dan akan terasa panas jika terlalu lama berada didekat api unggun?".
2. 1 video pembelajaran berbasis masalah dengan sub video peran kalor dalam mengubah suhu dan wujud zat disertai penjelasannya. Video kedua merupakan indikator kedua, yaitu peran kalor dalam mengubah suhu dan wujud zat. Video ini menampilkan peristiwa pemanasan es balok menggunakan kompor spiritus. Video ini membahas permasalahan "mengapa es balok dapat mencair ketika dipanaskan pada api? Dan mengapa, ketika es balok tersebut dipanaskan terus-menerus maka dapat mendidih?".
3. 1 video pembelajaran berbasis masalah dengan sub video sistem perpindahan kalor disertai penjelasannya. Video ketiga merupakan indikator ketiga, yaitu sistem perpindahan kalor. Video ini menampilkan peristiwa memanaskan air menggunakan panci dan kompor sebagai alat masak. Video ini membahas permasalahan "Mengapa ketika kita memanaskan air, maka semua bagian yang terkena paparan api (panci, air dan akan timbul uap air) akan terasa panas?".
4. 1 video pembelajaran berbasis masalah dengan sub video identifikasi zat konduktor dan isolator disertai penjelasannya. Video keempat merupakan indikator keempat, identifikasi zat yang tergolong konduktor dan

isolator. Video ini menampilkan peristiwa batang kaca, besi, baja dan aluminium yang bagian salah satu ujungnya diberi mentega kemudian ujung yang lain dipanaskan. Video ini membahas permasalahan “Mengapa ujung batang kaca yang dibakar meleleh dan mentega pada ujung batang kaca yang lain tidak mencair?”.

5. 1 video pembelajaran berbasis masalah dengan sub video permasalahan tentang perpindahan kalor disertai penjelasannya. Video kelima merupakan indikator video kelima, penyelesaian masalah tentang peristiwa perpindahan kalor. Video ini menampilkan dua permasalahan, permasalahan pertama adalah alat masak yang terbuat dari logam, dengan permasalahan yang dibahas “Mengapa peralatan tersebut terbuat dari bahan logam?”. Permasalahan kedua adalah peristiwa mengembun permukaan dinding gelas yang berisi air es dengan permasalahan yang dibahas Mengapa pada bagian luar gelas kaca yang berisi es akan menjadi basah?”.

Setiap sub video terdiri dari pembuka atau intro, langkah dalam pembelajaran berbasis masalah, video permasalahan tentang materi kalor dalam kehidupan sehari-hari, waktu untuk siswa melakukan diskusi dan presentasi, kesimpulan, dan penutup serta penjelasan dari setiap permasalahan.

Karakteristik dari pengembangan video pembelajaran pada materi kalor ini mempunyai beberapa keunggulan yang dimiliki. Video pembelajaran yang dikembangkan berisi tentang permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari tentang materi ajar Fisika yang indikatornya telah dijabarkan sesuai SK/KD yang harus dikuasai oleh siswa SMP/Sederajatnya. Video ini menampilkan permasalahan tentang materi kalor dan mengajak siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya, sehingga dapat digunakan oleh guru untuk kegiatan pembelajaran dikelas. Video ini lebih menonjolkan desain tulisan yang memiliki penekanan dengan menggunakan warna, dan menampilkan gambar sesuai dengan keadaan sebenarnya yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang mendukung materi serta menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami tanpa meninggalkan konsep yang harus dikuasai siswa. Kelebihan dari video ini diharapkan menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa terhadap produk yang dikembangkan. Produk ini dikembangkan sebagai alat bantu dalam pembelajaran sehingga mempermudah siswa dalam memahami dan mempelajari Fisika dan dapat diperbanyak sesuai kebutuhan baik dalam bentuk file atau keping VCD sehingga mudah dalam penggunaannya. Harapannya video ini dapat digunakan siswa untuk belajar dikelas atau dirumah dan digunakan kapan saja dalam individu atau kelompok.

#### KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dalam penelitian pengembangan media berupa video pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VII pada materi kalor, dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan produk media yang baik, langkah pengembangan media yang dilakukan yaitu dengan menganalisis kebutuhan, membuat rancangan pembuatan media, mengumpulkan objek rancangan, membuat desain, membuat media, dan pengujian media yang meliputi uji pada ahli, uji pada guru dan uji produk pada siswa. Hasil penilaian secara kuantitatif yang dilakukan oleh ahli materi memiliki persentase 99,5% dan ahli media dengan persentase 96,89%, kemudian menghasilkan data kualitatif yang menyatakan produk media berupa video pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VII pada materi kalor memiliki kriteria baik. Hasil uji coba pada 33 siswa, dari jawaban angket diperoleh data secara kuantitatif 77,96% kemudian

menghasilkan data kualitatif yang menyatakan bahwa produk media yang dibuat telah memenuhi kriteria baik.

Kelebihan dari pengembangan produk video ini adalah pengembangan produk video ini merupakan jenis media audiovisual yang cocok dalam pembelajaran fisika karena didalamnya memuat kejadian-kejadian yang berkaitan secara fisika dalam kehidupan sehari-hari. Produk dari media memuat permasalahan yang ada dari kehidupan sehari-hari, sehingga membuat siswa lebih mudah dalam mempelajari Fisika. Produk dari media bentuk file dapat dioperasikan pada diberbagai software pemutar video yang ada pada komputer atau laptop, produk dari media dalam bentuk keping VCD dapat dioperasikan pada televisi dengan bantuan VCD atau DVD Player. Kekurangan dari pengembangan produk video ini adalah pada proses pembelajaran hanya berlangsung linear (dua arah) sehingga masih perlu penjelasan lebih dari guru. Pengembangan produk video yang dibuat belum dilengkapi dengan contoh soal. Perlu perawatan yang baik pada produk media yang berupa keping VCD untuk menghindari kerusakan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat dikemukakan implikasi sebagai berikut. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian selanjutnya dan dapat digunakan untuk mengadakan upaya bersama antara guru dan siswa serta pihak sekolah lainnya agar dapat membantu siswa dalam meningkatkan proses dan hasil belajar Fisika secara maksimal. Hasil pengembangan video pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan video pembelajaran pada materi-materi Fisika yang lain ditingkat SMP. Sehingga dapat memfasilitasi media belajar bagi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut. Dengan adanya penelitian ini, menunjukkan bahwa jenis video editing dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dalam dunia pendidikan, sehingga hal ini akan menumbuhkan motivasi para pelaku dalam bidang pendidikan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang lebih variatif dan inovatif. Peneliti selanjutnya, hendaknya dapat mengembangkan media pembelajaran dengan mendesain lebih baik lagi pada pokok bahasan yang berbeda karena media ini masih memiliki kekurangan antara lain dari segi suara, contoh soal, penambahan animasi yang lebih interaktif, dan penggunaan software lain yang lebih baik.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Sadiman, Arief S. 2011. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2011\|. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Purnada Media Group

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Sarwanto, S.Pd, M.Si  
NIP. 19690901 199403 1 002

Daru Wahyuningsih, S.Si, M.Pd  
NIP. 19751003 200501 2 001