

PENERAPAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM PENDINGIN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Ernal Nofiandri

SMK Negeri 1 Calang, Aceh Jaya, Indonesia; ernalnofiandri84@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi Sistem Pendingin dengan menerapkan multimedia interaktif dalam pembelajaran yaitu video pembelajaran dan presentasi interaktif. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Calang Tahun Pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 18 orang. Data diperoleh dari hasil belajar siswa yang dilakukan dengan menggunakan tes. Dari analisis data dengan penerapan Penggunaan Multimedia, pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa sebesar 61,11% dan pada siklus II rata-rata hasil belajar siswa sebesar 94,44%. Ini menunjukkan rata-rata prestasi meningkat dari prasiklus hanya 44,44%, pada siklus I menjadi 61,11% dan pada siklus II menjadi 94,44%. Secara keseluruhan hasil belajar siswa sesuai dengan kriteria batas lulus pembelajaran produktif siswa dikatakan tuntas. Dengan begitu dapat dikatakan pembelajaran dengan menerapkan Multimedia pada materi Sistem Pendingin dapat dikatakan berhasil. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa penerapan multimedia dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Materi Sistem Pendingin Siswa Kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Calang Tahun Pelajaran 2019/2020.

Kata kunci: multimedia, hasil belajar, sistem pendingin

Abstract. This study aims to determine the increase in student learning outcomes in Cooling System Material by implementing interactive multimedia in learning, namely Learning Videos and interactive presentations. This research is a Classroom Action Research (CAR) which consists of 2 cycles. The subjects of this research were students of class XI TKRO SMK Negeri 1 Calang consists of 18 people. Data obtained from student learning outcomes using tests. From the data analysis with the application of the use of multimedia, in the first cycle the average student learning outcomes were 61.11% and in the second cycle the average student learning outcomes were 94.44%. This shows that the average achievement increased from the pre-cycle 44.44% and in cycle 1 to 61.11% and in cycle II to 94.44%. Overall student learning outcomes in accordance with the pass threshold criteria for student productive learning are said to be complete. That way it can be said that learning by applying multimedia to the cooling system material can be said to be successful. The results of this study prove that the application of multimedia can increase the activity and learning outcomes of the Class XI TKRO Student in SMK Negeri 1 Calang for the 2019/2020 academic year.

Keywords: multimedia, learning outcomes, cooling systems.

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh perkembangan pendidikan pada bangsa tersebut. Perkembangan pendidikan yang diharapkan adalah mampu bersinkronisasi terhadap perkembangan teknologi. Seiring dengan kemajuan teknologi yang kian hari kian pesatnya menuntut adanya perkembangan dan pembaharuan kemampuan bagi setiap insan teknologi di manapun berada. Untuk itu SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) bersama dengan siswanya harus berpacu untuk menuju kearah itu, minimal memiliki dasar kemampuan sesuai dengan bidang/spesialisasi yang ditekuninya selama ini. Sejalan dengan perkembangan yang terjadi SMK yang merupakan lembaga pendidikan formal yang ditugasi untuk mendidik dan mencetak kader tenaga teknik tingkat menengah untuk mengisi pasar kerja baik di industri (teknisi) maupun membuka lapangan kerja baru (mandiri) harus merespon hal-hal yang terjadi dilapangan terutama menyangkut dengan macam dan jenis kompetensi serta kemampuan yang terkandung dari pengembangan-pengembangan yang ada (Nurhidayat, 2007).

Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) atau lebih dikenal dengan sebutan *Automotive Technology* merupakan salah satu Kompetensi Keahlian yang terdapat di SMK Negeri 1 Calang yang hingga saat ini masih eksis berkiprah dalam mendidik dan melatih siswanya dalam *skill*//kemampuan yang berkaitan dengan keterampilan yang berhubungan dengan Mesin (*Engine*) Otomotif, Listrik Otomotif dan *Casis* Otomotif (Tim Fakultas Teknik UNY, 2004). Temuan selama melaksanakan tugas sebagai guru di TKRO mendapatkan bahwa tidak semua ruangan yang ada memiliki fasilitas pembelajaran (alat dan perlengkapan) yang memadai (sesuai harapan) terutama pada ruang praktik mobil yaitu pada salah satu perlengkapan pembelajaran yang berkaitan dengan komponen dari sistem pendingin. Sistem pendingin merupakan komponen penting dari bagian pendinginan mesin.

Proses pembelajaran terdahulu menjumpai kesulitan terutama pengembangan keterampilan pada kompetensi ini karena sistem pendingin yang tersedia tidak sesuai dengan kebutuhan. Yang ada hanya satu unit, itupun hanya merupakan bahagian dari sistem pendingin, bukan sistem pendingin seutuhnya. *Real object*/ benda nyata seutuhnya (komplit) yang dapat ditampilkan hanya berupa gambar-gambar sederhana pada *wallchart* dan modul serta penyampaian proses hanya menggunakan metode ceramah saja, dirasa semakin menyulitkan siswa untuk memahami konsep. Bila hal ini berjalan terus sesuai dengan kenyataan yang ada, maka siswa tidak leluasa untuk melakukan aktifitas latihan, sehingga tuntutan penguasaan kompetensi yang tertuang dalam Spektrum Kurikulum yang mengharuskan siswa menguasai keterampilan pada kompetensi Sistem Pendingin tidaklah tercapai.

Penggunaan metode dan media yang monoton (sistem pembelajaran konvensional) yang hanya memerankan ceramah dan menampilkan *wallchart* sebagai media sangatlah membuat siswa dirasa tidak tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Siswa merasa jenuh dan bosan yang akibatnya terjadinya penurunan hasrat (motivasi) untuk mengikuti proses belajar mengajar. Dampaknya tidak terjadinya perubahan perilaku bagi siswa akibatnya terjadi penurunan pada penguasaan materi sehingga prestasi belajar yang diharapkan tidaklah dapat diraih dengan memuaskan (Widana, 2017).

Dilihat dari hasil belajar di kelas XI TKRO pada materi sistem pendingin rata-rata nilai yang diperoleh siswa masih cenderung rendah, hal ini dapat dilihat dari 21 siswa yang mempelajari system pendingin hanya sekitar 20% siswa (2-5 siswa) yang memiliki kemampuan memahami materi system pendingin yang baik selebihnya sekitar 80% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi ini, hal ini dibuktikan dengan kurangnya keaktifan siswa dalam menjawab berbagai permasalahan-permasalahan system pendinginan mobil.

Menyimak kenyataan yang terjadi peneliti yang merupakan tenaga pengajar yang mengampu materi ini ingin mencari solusi baru yaitu mencoba menggunakan pendekatan yang lain yang selama ini belum pernah diterapkan dengan maksud untuk menggiring dan membawa siswa ke suasana lain yang membangkitkan semangat dan motivasi belajarnya. Adapun pendekatan pembelajaran yang dimaksudkan adalah dengan menggunakan multimedia interaktif.

Multimedia merupakan salah satu alat yang digunakan untuk penyampaian bahan ajar agar tujuan pembelajaran di kelas ataupun di workshop tercapai. Penggunaan Multimedia dalam pembelajaran bukan hanya dapat menyebabkan proses komunikasi antara guru dan siswa dapat terlaksana dengan baik dan lancar, tetapi dapat merangsang siswa untuk merespon dengan cepat tentang pesan yang disampaikan, sehingga akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Komputer mempunyai potensi untuk menjadi alat pengajaran karena memiliki berbagai kelebihan di antaranya mampu menyajikan objek-objek bergerak dan memadukannya dengan suara, sehingga menjadikan komputer sebagai media yang menarik. Lebih lanjut Puspaningsih (2020) menyatakan bahwa media interaktif sangat membantu memudahkan para siswa untuk memahami tujuan pembelajaran. Media-media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

Widana (2020) menyatakan bahwa di era revolusi industri 4.0 ini, kemampuan guru dalam literasi digital memegang peranan yang amat penting. Literasi digital diperlukan untuk menunjang pelaksanaan tugas-tugas guru dalam pembelajaran dan penilaian. *Interactive mulitimedia* atau media lain yang berbasis computer adalah yang paling nyata (overt).

Interaktivitas nyata adalah interaktivitas yang melibatkan fisik dan mental dari pengguna saat mencoba program multimedia. Aspek multimedia yang dimiliki komputer dapat memberikan rangsangan atau stimulus dalam belajar. Perubahan suasana dalam proses pembelajaran seperti pengadaan animasi gambar yang menarik dan mengarah pada kompetensi, serta iringan musik yang menyertai gambar-gambar dan interaksi yang dibuat, diharapkan dapat dijadikan alternatif untuk membuat siswa lebih termotivasi untuk berkonsentrasi dalam belajar. Dalam proses pembelajaran guru memberikan materi didukung dengan perangkat multimedia, maka sangat memungkinkan ingatan siswa akan lebih lama dan memahami materi-materi yang telah diajarkan guru.

Selanjutnya Puspaningsih (2020) menyebutkan bahwa keunggulan multimedia pembelajaran antara lain: (1) siswa dapat belajar sesuai kemampuan, kesiapan dan keinginan mereka, (2) siswa belajar dari tutor yang sabar (computer) yang menyesuaikan diri dengan kemampuan dari siswa, (3) siswa akan terdorong untuk mengejar pengetahuan dan memperoleh umpan balik seketika, (4) siswa menghadapi suatu evaluasi yang obyektif melalui keikutsertaan nya dalam latihan/tes yang disediakan, (5) siswa menikmati privasi dimana mereka tak perlu malu saat melakukan kesalahan, (6) belajar saat kebutuhan muncul, dan (7) belajar kapan saja mereka mau tanpa terikat suatu waktu yang telah ditentukan. Di samping itu, multimedia pembelajaran dapat juga unggul dalam hal memperbesar benda yang sangat kecil yang tak tampak oleh mata atau menampilkan gambar-gambar dalam *engine* yang tidak terlihat pada permukaan benda kerja.

Pada dasarnya salah satu tujuan dari pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia adalah sedapat mungkin menggantikan dan melengkapi tujuan, materi, metode dan alat penilaian yang ada dalam proses belajar mengajar dalam sistem pembelajaran konvensional. Dengan penerapan multimedia ini diharapkan akan mampu memberikan perubahan dalam suasana belajar, sehingga dapat menimbulkan motivasi khususnya dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Widana et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu “Apakah penerapan multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pendingin kelas XI Teknik Kendaraan Ringan Otomotif SMK Negeri 1 Calang Tahun Pelajaran 2019/2020?”. Sesuai dengan perumusan masalah di atas maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan multimedia dalam meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pendingin kelas XI Teknik Kendaraan Ringan otomotif SMK Negeri 1 Calang Tahun Pelajaran 2019/2020.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di ruang kelas, ruang lab komputer dan *workshop/bengkel* TKRO SMK Negeri 1 Calang dengan siswa kelas XI TKRO pada materi pembelajaran kompetensi Sistem Pendingin. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September sampai dengan November 2019. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TKRO yang telah melakukan kegiatan pembelajaran materi produktif. Mereka merasa telah melakukan kegiatan praktik sehingga merasa sudah mampu melihat aspek-aspek teknis dari komponen Sistem Pendingin, telah mengetahui kasus-kasus yang terjadi selama mengikuti kegiatan langsung baik di sekolah maupun di *workshop*. Data primer yang merupakan hasil kegiatan belajar mengajar, diperoleh dari subjek penelitian, yaitu seluruh siswa kelas XI TKRO sedangkan data sekunder diperoleh dari temuan guru dan fasilitator yang ikut serta memandu kegiatan penelitian tersebut.

Pada penelitian ini, teknik pengumpul data yang digunakan adalah teknik tes dan teknik non-tes. Teknik tes digunakan ketika pengumpulan data tentang tingkat pemahaman kognitif siswa. Sedangkan teknik non-tes digunakan sebagai sarana pengumpulan data tentang perubahan sikap/perilaku yang terjadi. Saat pengumpulan data dengan teknik tes, alat yang digunakan adalah soal tes, sedangkan ketika pengumpulan data dengan teknik non-tes, alat yang digunakan adalah observasi langsung. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan deskriptif komparatif, yaitu membandingkan nilai tes pada kondisi awal, nilai tes setelah siklus I, dan nilai tes setelah siklus II. Sedangkan data hasil observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur yang mengacu pada langkah-langkah sebagai berikut P4TK (2012) & Sani et al. (2012), yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kondisi awal proses belajar di kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Calang dalam pembelajaran kompetensi Sistem Pendingin masih banyak siswa yang kurang konsentrasi bahkan tidak memahami materi pembelajaran karena dalam menyampaikan materi guru/peneliti masih menggunakan media dan metoda konvensional sehingga siswa menjadi pasif. Setelah diadakan evaluasi ternyata perolehan nilaiupun belum baik dan nilai rata-rata kelas belum juga sesuai dengan harapan, masih ada sebahagian siswa yang memperoleh nilai di bawah batas lulus sesuai dengan standar nilai mata pelajaran produktif yaitu 7,00. Terbukti rata-rata 6,79 ketuntasan klasikal hanya mencapai 44,44% (hanya 8 orang siswa yang tuntas), sedangkan 10 orang siswa belum tuntas atau sekitar 55,56%.

Deskripsi Siklus I

Perencanaan. Tahap ini diawali dengan beberapa kegiatan diantaranya: menganalisis muatan silabus TKRO yang ada di Program Teknik Otomotif, mempersiapkan RPP, mempersiapkan alat bantu atau multimedia interaktif, merencanakan alokasi waktu, mempersiapkan lembar observasi beberapa catatan lapangan, mempersiapkan tes formatif untuk mengetahui prestasi belajar tentang kompetensi Sistem Pendingin, menyiapkan peralatan yang dibutuhkan, dan memeriksa keadaan ruang kelas.

Pelaksanaan tindakan. Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dan melaksanakan kegiatan sesuai dengan skenario pembelajaran.

Observasi. Pengamat melakukan pengamatan sesuai dengan instrumen pengamatan tentang aspek-aspek proses pembelajaran yang dilakukan guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan materi pokok Sistem Pendingin. Sasaran observasi penelitian adalah aspek-aspek proses pembelajaran yang dilakukan guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu aspek kognitif, efektif, psikomotor yang berhubungan dengan proses pembelajaran kompetensi Sistem Pendingin

Hasil Penelitian Siklus I

Adapun data hasil tes formatif dalam kegiatan pembelajaran Kompetensi Sistem Pendingin adalah seperti perhitungan berikut. Persentase siswa yang tuntas: $\frac{11}{18} \times 100\% = 61,11\%$ (11 orang siswa tuntas), sedangkan pesentase

siswa yang belum tuntas: $\frac{7}{18} \times 100\% = 38,89\%$ (7 orang siswa belum tuntas).

Data di atas menunjukkan hasil tes formatif terlihat bahwa rata-rata kelas ada peningkatan, di mana pada kondisi awal dengan ketuntasan siswa secara klasikal hanya mencapai 44,44% dan pada siklus I naik menjadi 61,11%.

Adapun data hasil pengamatan pada siklus I tentang aspek-aspek proses pembelajaran yang dilakukan adalah seperti pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Aspek-aspek Proses Pembelajaran Siklus I

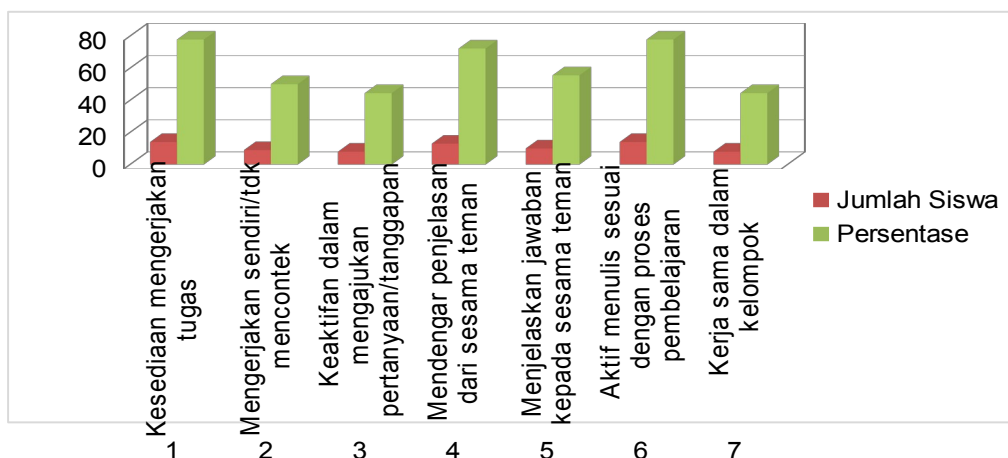
No.	Aspek Yang Diamati	Kemunculan		Komentar
		Guru	Ya	
1.	Guru menyajikan materi sesuai dengan kurikulum		√	Materi sudah sesuai kurikulum
2.	Sebelum		√	Sudah membuat

	menyampaikan materi guru membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)		rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
3.	Dalam penyampaian materi guru menggunakan Media Pembelajaran	√	Sebaiknya Media yang digunakan lebih variatif
4.	Tersedianya sumber dan Media	√	Sumber belajar ada. Media kurang
5.	Penggunaan waktu cukup efisien	√	Penggunaan waktu cukup efektif
6.	Guru menggunakan pola dan metode pembelajaran yang tepat	√	Penggunaan Multimedia perlu ditingkatkan karena mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa

Tabel 2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus I

No.	Aspek yang Diamati	SIKLUS I	
		Jml Siswa	%
1	Kesediaan mengerjakan tugas	14	77,8
2	Meneriakkan sendiri/tdk mencontek	9	50
3	Keaktifan dalam mengajukan pertanyaan/tanggapan	8	44,4
4	Mendengar penjelasan dari sesama teman	13	72,2
5	Menjelaskan jawaban kepada sesama teman	10	55,6
6	Aktif menulis sesuai dengan proses pembelajaran	14	77,8
7	Kerja sama dalam kelompok	8	44,4

Dari Data diatas dapat dibuatkan grafik pada siklus I sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Aktivitas siswa pada siklus I

Refleksi. Dari persentase ketuntasan hasil formatif dari prasiklus 44,44% dan pada siklus I meningkat menjadi 61,11%. Ada kenaikan dibanding nilai rata-rata hasil penajakan, terlihat siswa yang mendapatkan nilai di atas 7,00 sebanyak 11 orang, 7 orang siswa mendapat nilai di bawah batas lulus (lebih kecil dari 7,00) sehingga siswa tersebut belum dapat menguasai materi kompetensi Sistem Pendingin, untuk itu dalam siklus II perlu pembenahan atas kelemahan-kelemahan tersebut diatas.

Deskripsi Siklus II

Perencanaan. Secara lebih rinci dan jelasnya perencanaan pembelajaran yang dilakukan guru dan pengamat pada siklus II ini adalah sebagai berikut: mempersiapkan konsep materi pembelajaran yang telah disusun berdasarkan siklus I, menetapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, mempersiapkan rencana perbaikan pembelajaran, mempersiapkan instrumen pengamatan (observasi) aspek-aspek proses pembelajaran yang dilakukan guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, mempersiapkan multimedia interaktif yang akan dipergunakan dalam proses pembelajaran berkaitan dengan materi pembelajaran, membagi siswa menjadi 4 kelompok yang masing-masing anggotanya 4 orang, melakukan koordinasi dengan pengamat dan penjelasan cara pengisian lembar pengamatan (observasi).

Pelaksanaan tindakan. Kegiatan yang dilakukan adalah: Guru melakukan langkah pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran dengan berupaya memperbaiki kelemahan aspek-aspek pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I, siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dan melaksanakan kegiatan sesuai dengan buku panduan kegiatan belajar mengajar dengan berupaya memperbaiki yang terjadi pada siklus I.

Observasi. Pengamat melakukan pengamatan sesuai dengan instrumen pengamatan guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sasaran penelitian observasi siklus II adalah aspek-aspek proses pembelajaran yang dilakukan guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu aspek kognitif dan psikomotor yang berhubungan dengan proses pembelajaran.

Hasil Penelitian Siklus II

Adapun hasil tes formatif pada siklus II adalah sebagai berikut: jumlah siswa yang tuntas sebanyak 17 orang sehingga persentase siswa yang tuntas adalah: $\frac{17}{18} \times 100\% = 94,44\%$, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 1 orang sehingga persentase siswa yang belum tuntas adalah: $\frac{1}{18} \times 100\% = 5,56\%$. Data tersebut menunjukkan bahwa ditinjau dari hasil tes akhir terlihat bahwa ada peningkatan ketuntasan siswa di mana pada awal siklus hanya mencapai 44,44%, pada siklus I meningkat menjadi 61,11% dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 94,44%. Secara keseluruhan hasil belajar siswa sesuai dengan kriteria batas lulus. Dengan begitu dapat dikatakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia media interaktif pada materi Sistem Pendingin dapat dikatakan berhasil. Hal ini sejalan dengan temuan Widana, et al. (2019), yang menyatakan bahwa motivasi belajar sangat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, sebaiknya dalam pembelajaran guru-guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai untuk memotivasi siswa belajar.

Adapun data pengamatan pada siklus II tentang aspek-aspek proses pembelajaran yang dilakukan guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan instrumen pengamatan yaitu aspek-aspek proses pembelajaran yang dilakukan guru. Adapun data hasil pengamatan yang dilakukan guru adalah seperti pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Aspek-aspek Proses Pembelajaran Siklus II

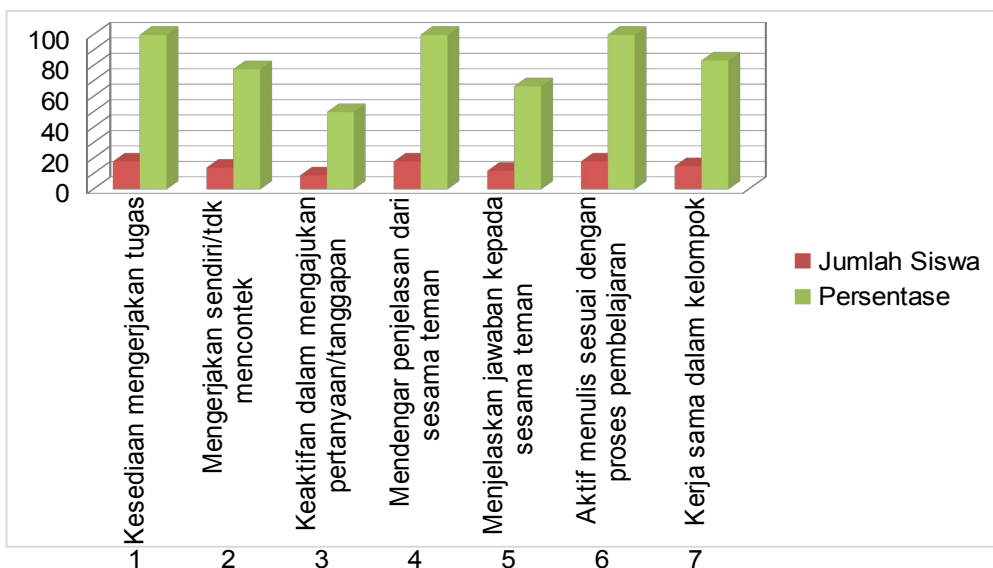
No.	Aspek Yang Diamati Guru	Kemunculan		Komentar
		Ya	Tidak	
1.	Guru menyajikan materi sesuai dengan kurikulum	√		Materi sudah sesuai kurikulum
2.	Sebelum menyampaikan materi guru membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	√		Sudah membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
3.	Dalam penyampaian materi guru menggunakan	√		Alat peraga sudah cukup menarik

	alat peraga		sehingga keterampilan belajar siswa bertambah
4.	Tersedianya sumber dan alat peraga cukup	√	Sumber belajar dan alat peraga cukup menarik
5.	Penggunaan waktu cukup efisien	√	Penggunaan waktu cukup efektif
6.	Guru menggunakan pola dan metode pembelajaran yang tepat	√	Penggunaan metode demonstrasi perlu dipertahankan karena dapat meningkatkan minat belajar siswa

Tabel 4. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

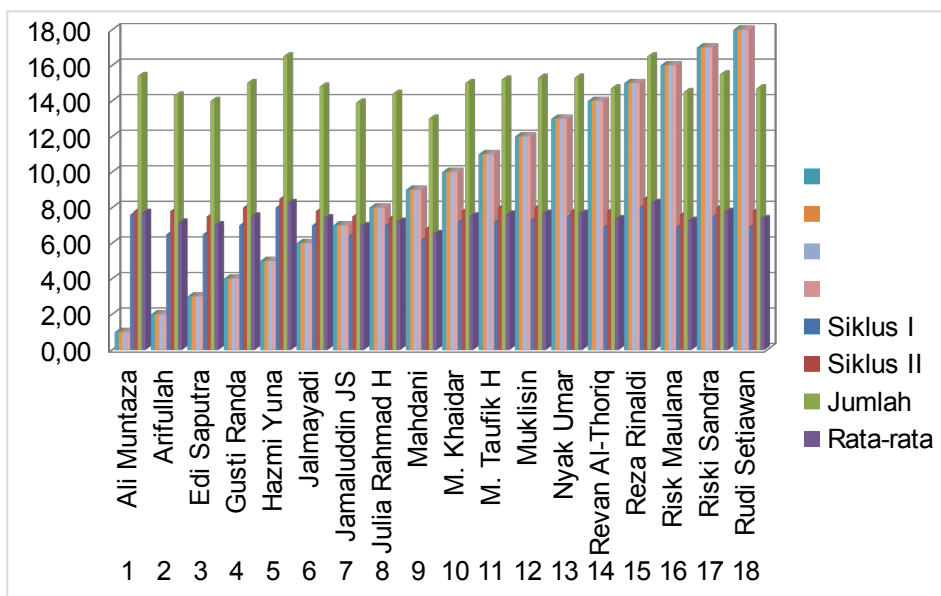
No.	Aspek yang Diamati	SIKLUS II	
		Jml Siswa	%
1	Kesediaan mengerjakan tugas	18	100.0
2	Mengerjakan sendiri/tdk mencontek	14	77.8
3	Keaktifan dalam mengajukan pertanyaan/tanggapan	9	50.0
4	Mendengar penjelasan dari sesama teman	18	100.0
5	Menjelaskan jawaban kepada sesama teman	12	66.7
6	Aktif menulis sesuai dengan proses pembelajaran	18	100.0
7	Kerja sama dalam kelompok	15	83.3

Dari data di atas dapat dibuatkan grafik pada siklus II sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Aktivitas siswa pada siklus II

Refleksi. Dari pada tabel 4 menunjukkan hasil tes formatif terlihat bahwa rata-rata kelas ada peningkatan, baik rata-rata nilai prestasi atau prosentasenya. Artinya rata-rata nilai prastasinya meningkat dari kondisi awal ke siklus I meningkat 61,11% dari siklus I ke siklus II meningkat 94,44% secara keseluruhan hasil belajar siswa sesuai berada pada nilai batas lulus artinya secara klasikal nilai semua siswa bisa dikatakan tuntas. Data perbandingan hasil belajar siswa pada Siklus I dan II disajikan pada grafik sebagai berikut.



Gambar 3. Grafik Perbandingan hasil belajar siswa pada Siklus I dan II

Dari data yang telah didapat bahwa pelaksanaan pembelajaran pada tiap-tiap siklus sangat bervariasi terlebih kekurangan/kelemahannya. Pada siklus rata-rata prestasi kelas yang diambil dari nilai formatif sudah ada peningkatan. Dari data di atas perlu adanya perbaikan/penyempurnaan pada siklus II. Penampilan guru, pemahaman materi, pemberian motivasi bimbingan pelaksanaan pemberian tugas yang menjadi kelemahan pada siklus ini. Pada siklus II rata-rata prestasi kelas yang diambil dari nilai formatif dari 11 siswa yang memenuhi nilai batas lulus di siklus I, menjadi 17 siswa mendapat nilai tuntas atau 94,44% tuntas sesuai yang telah ditentukan.

Dari uraian tiap-tiap siklus dapat kita simpulkan bahwa dalam setiap siklus ada peningkatan dibanding keadaan siklus sebelumnya, baik prestasi belajar yang di ukur dari nilai formatif maupun hasil pengamatan ketika kegiatan berlangsung. Pada kondisi awal sebelum menggunakan multimedia siswa terlihat pasif, banyak siswa yang mengantuk, kurang perhatian dan tidak konsentrasi terhadap pembelajaran kompetensi Sistem Pendingin.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan dengan jelas bahwa setiap siklus terdapat perubahan dan perkembangan yang sangat signifikan, sehingga dapat dikatakan bahwa indikator kerja yang telah ditetapkan dapat tercapai dan hipotesis Multimedia dapat ditingkatkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan hal-hal yang telah dikemukakan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Penerapan Multimedia pada pembelajaran materi system pendingin dapat meningkatkan keterampilan belajar siswa untuk memecahkan masalah, peran guru sebagai fasilitator sangat terasa, kehadiran guru sebagai pembimbing dan sumber belajar siswa, dan ini menunjukkan bahwa hasil belajar setiap siklusnya mengalami peningkatan, dari yang kurang menjadi baik. Secara berturut-turut (berdasarkan siklus I dan II) hasil belajar Kompetensi Sistem Pendingin kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Calang dengan rata-rata prestasi kelas sebesar 7,09 pada siklus I, siklus II sebesar 7,80. Sehingga Penerapan Multimedia dapat meningkatkan hasil belajar materi Sistem Pendingin kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Calang.

Sebagai tindak lanjut dari simpulan penulis menyarankan hendaknya sekolah memfasilitasi guru dalam melaksanakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan termasuk dalam menggunakan multimedia agar hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hariwirawan, I. K. (2020). Kontribusi pendidikan dan pelatihan terhadap kualitas pengelolaan pembelajaran. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(1), 45-51. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3760434>.
- Madiya, I. W. (2020). Pengembangan aplikasi E-UKBM kimia sebagai media pembelajaran interaktif siswa kelas XI SMAN Bali Mandara. *Indonesian*

- Journal of Educational Development*, 1(2), 142-158. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4003785>.
- Nurhidayat, A. (2007). *Pemeliharaan/service, perbaikan komponen-komponen sistem pendingin dan pelumasan*. Arnivo Raya.
- P4TK. (2012). *Bahan ajar diklat asistensi dan bimbingan penelitian tindakan kelas (PTK)*. P4TK Medan.
- Puspaningsih, A. R. (2020). Penerapan biology interactive notebooks dalam flipped classroom untuk meningkatkan hasil belajar biologi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(3), 401-409. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4284509>.
- Sani, R. A., Sudiran. (2012). *Penelitian tindakan kelas*. Cipta Pustaka.
- Tim Fakultas Teknik UNY. (2004). *Modul perbaikan sistem pendingin dan komponen-komponennya*. Bagian Proyek Pengembangan Kurikulum: DPMK
- Widana, I. W. (2017). Higher order thinking skills assessment (HOTS). *Journal of Indonesia Student Assessment and Evaluation (JISAE)*, 3(1), 32-44, <http://doi.org/10.21009/JISAE.031.04>.
- Widana, I. W., Suarta, I. M., & Citrawan, I. W. (2019). Work motivation and creativity on teacher ability to develop HOTS-based assessments. *International Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(3), 188-200. <https://doi.org/10.29332/ijssh.v3n3.378>.
- Widana, I. W., Suarta, I. M., & Citrawan, I. W. (2019). Penerapan metode simpang tegar untuk meningkatkan kemampuan guru dalam penulisan PTK dan artikel ilmiah. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 4(1), 365-375. <https://doi.org/10.21067/jpm.v4i1.3016>.
- Widana, I. W. (2020). The effect of digital literacy on the ability of teachers to develop HOTS-based assessment. *Journal of Physics: Conference Series 1503* (2020) 012045, doi:10.1088/1742-6596/1503/1/012045.