

PENGARUH PENGGUNAAN MODUL PEMBELAJARAN BERDASARKAN KURIKULUM SMK 2013 TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN SISTEM DAN INSTALASI REFRIGERASI

Raden M. H. K. Negara¹, Amay Suherman², Yayat³

Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154
marsetiohad13@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan modul pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 pada mata pelajaran sistem dan instalasi refrigerasi terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan Teknik Pendinginan dan Tata Udara SMKN 1 Cimahi sebanyak 70 orang. Kuasi eksperimen dilakukan dengan menerapkan modul pembelajaran pada kelas eksperimen dan menggunakan bahan ajar (*information sheet*) pada kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes, terdiri atas *pre test* dan *post test*. Hasil penelitian menunjukkan nilai pre tes dan post test kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol. Nilai *N-gain* kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol. Hasil pengujian menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan modul pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 terhadap hasil belajar siswa. Kesimpulan penelitian ini bahwa modul yang sesuai dengan kurikulum dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci: modul pembelajaran, sistem refrigerasi, kurikulum 2013

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat diperoleh melalui proses pendidikan. Pendidikan sangat berperan penting bagi bangsa dalam bersaing di berbagai bidang yang dianggap penting sebagai dampak dari perkembangan zaman yang semakin pesat salah satunya dalam bidang teknologi. Dewasa ini, teknologi berkembang sangat pesat dibandingkan dengan bidang lainnya. Bahkan teknologi juga turut andil dalam menyukseskan program lainnya (Huda, 2014).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan menengah yang secara khusus dipersiapkan untuk mencetak lulusan yang mampu bersaing dalam menghadapi pesatnya perkembangan teknologi (bekerja) sesuai dengan bidang keahliannya. Lulusan SMK diharapkan mampu menguasai dan mengembangkan keahlian dan keterampilannya. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai hal tersebut adalah dengan memperhatikan proses pembelajaran yang dilakukan di kelas (Lestari, 2013). Proses pembelajaran yang dilakukan dituntut sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran

¹ Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

^{2,3} Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

berdasarkan Kurikulum 2013. Salah satu prinsip pembelajaran Kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis konten berubah menjadi pembelajaran berbasis kompetensi.

Pendekatan kompetensi mempersyaratkan penggunaan modul dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran berbasis kompetensi adalah modul (Sukmadinata, 2012). Modul merupakan bahan ajar yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Penerapan penggunaan modul menyebabkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran (*student center*). Meskipun pemaparan di atas telah diberlakukan di lembaga pendidikan Indonesia, masih terdapat sekolah yang belum menerapkannya. Berdasarkan hasil wawancara pada beberapa guru SMK Negeri 1 Cimahi, pada mata pelajaran Sistem dan Instalasi Refrigerasi, proses pembelajaran masih bersifat konvensional, yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*). Siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran di kelas. Pada proses pembelajaran, bahan ajar yang digunakan guru berupa *information sheet*. Isi materi pada *information sheet* disajikan berupa uraian kalimat dengan sedikit gambar sehingga terlihat tidak menarik untuk dibaca. Kondisi ini berdampak terhadap hasil belajar siswa (Prastowo, 2011).

Ketuntasan hasil belajar atau kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran Sistem dan Instalasi Refrigerasi untuk pengetahuan ditetapkan dengan skor rerata 75 dan untuk keterampilan ditetapkan dengan capaian optimum 75. Namun masih terdapat siswa dengan hasil belajar di bawah KKM yang telah ditetapkan sekolah, yaitu 75. Hasil belajar siswa pada ujian akhir semester mata pelajaran Sistem dan Instalasi Refrigerasi di kelas XI TP A dan XI TP B tahun ajaran 2016-2017 yang belum mencapai KKM sebesar 38,9%. Angka tersebut mendekati setengah dari jumlah siswa kelas XI TP A dan sisanya sudah mencapai KKM. Pada kelas XI TP B, siswa yang belum mencapai KKM sebesar 22,9 %, dan sisanya sudah mencapai KKM.

Rendahnya hasil belajar siswa tersebut mencerminkan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami materi yang diberikan. Perlu adanya solusi dalam membantu siswa aktif selama proses pembelajaran hingga meningkatnya hasil belajar siswa. Langkah yang dapat dilakukan untuk menangani masalah ini adalah dengan menerapkan penggunaan modul berdasarkan tuntutan kurikulum SMK 2013 pada kegiatan belajar dan mengajar dalam mencapai hasil belajar siswa berdasarkan KKM yang telah ditetapkan. Manfaat penerapan modul pembelajaran di kelas adalah membuat siswa lebih tertarik dalam belajar yang secara otomatis dapat meningkatkan hasil belajar (Wena, 2011). Penggunaan modul pembelajaran kontekstual dalam penelitiannya yang mengemukakan bahwa penggunaan

modul pembelajaran kontekstual pada siswa SD menyebabkan hasil belajar siswa meningkat. Upaya ini diharapkan agar dapat mendeteksi siswa yang telah dan belum dapat mencapai kompetensi. Hal ini dapat meningkatkan kelancaraan kegiatan belajar dan mengajar, sehingga dapat mengoptimalkan peningkatan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen (*quasi-experimental*) atau eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif. Eksperimen kuasi merupakan penelitian yang tidak memilih subjek penelitian secara acak (*random*). Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *untreated control group design with pretest-and posttest*. Terdapat dua kelompok, yakni satu kelompok yang mendapat perlakuan dan satu kelompok berperan sebagai kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut memperoleh pretes dan pascates. Pada rancangan ini, kelompok eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) berupa digunakannya modul pembelajaran, sedangkan kelompok kontrol dianggap tidak mendapat perlakuan (*treatment*) karena model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran yang umum digunakan (model pembelajaran terlangsung). Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan Teknik Pendinginan dan Tata Udara SMKN 1 Cimahi sebanyak 70 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian diperoleh yaitu nilai rata-rata *pre test* pada kelas kontrol adalah 31 dan nilai rata-rata *pre test* kelas eksperimen 32. Nilai rata-rata *pre test* yang di dapatkan di kedua kelas menunjukkan hasil nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang relatif sama yaitu 31,2 di kelas TP B (kelas Kontrol) dan 32 di kelas TP A (kelas Eksperimen). Nilai tertinggi pada masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 40 dan 44. Nilai terendah pada masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama adalah 16 dan 12. Nilai standar deviasi pada kelas kontrol sebesar 6,12 dan kelas eksperimen sebesar 8. Nilai rata-rata *post test* kelas kontrol adalah 79,8 sedangkan untuk kelas eksperimen adalah 98,8. Nilai hasil *post test* tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen melebihi nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Nilai standar deviasi kelas kontrol sebesar 12,043 dan kelas eksperimen sebesar 1,833.

Peningkatan indeks hasil pembelajaran diukur dengan menghitung *N-gain*. Gain sendiri merupakan selisih antara nilai *post test* dan nilai *pre test*. Nilai *N-gain* pada kelas kontrol mempunyai rata-rata 69,74 dengan nilai standar deviasi sebesar 19,065. Terdapat perbedaan nilai *N-gain* pada kelas eksperimen yang diberikan *treatment* berupa penerapan modul pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013. Nilai rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar 98,26 dan standar deviasinya sebesar 2,842. Pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik parametrik dan menggunakan uji t dua pihak. Hasil pengujian diperoleh bahwa terdapat pengaruh signifikan pada pencapaian hasil belajar siswa dengan menggunakan modul pembelajaran berdasarkan tuntutan kurikulum 2013.

PEMBAHASAN

Hasil perhitungan dan analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sistem dan Instalasi Refrigerasi di kelas yang menggunakan modul pembelajaran. Data tersebut lebih baik dibanding dengan peningkatan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan modul. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *N-gain* dari kelompok eksperimen yang lebih besar dibanding dengan kelompok kontrol. Peningkatan hasil belajar tersebut tidak terlepas dari karakteristik modul yang bersifat *self intructional*. Salah satu karakteristik modul adalah *self instructional*, dimana siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak bergantung pada pihak lain (Daryanto, 2013).

Pembelajaran diri sendiri selama proses pembelajaran dapat terjadi secara optimal dengan memberikan materi tidak terlalu bersifat verbal. Artinya posisi guru dalam menjelaskan materi secara langsung berusaha dihilangkan. Salah satu tujuan penggunaan modul pembelajaran adalah memperjelas dan mempermudah penyajian materi agar tidak terlalu bersifat verbal (Lubis, et. al., 2015).

Pemberian materi tidak terlalu bersifat verbal dengan menggunakan modul merupakan salah satu cara belajar yang berinteraksi langsung dengan lingkungan fisik. Belajar dapat terjadi karena individu berinteraksi dengan lingkungannya, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial. Berinteraksi dengan lingkungan fisik yang dimaksud adalah proses interaksi individu dengan lingkungan alam maupun hasil ciptaan manusia (Hafsah, et. al., 2015). Hasil ciptaan manusia pada penelitian ini berupa modul pembelajaran yang diterapkan pada siswa.

Pada penerapan modul pembelajaran sebagai bahan ajar yang digunakan di kelas, penyajian modul pembelajaran harus semenarik mungkin bagi siswa. Bahan ajar didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Widodo

dan Jasmadi, 2008). Modul merupakan sarana pembelajaran berisi materi yang menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan kompleksitasnya. Menarik tidaknya modul bagi siswa dapat diperhatikan dari segi materi yang harus dikuasai berdasarkan kompetensi, penyampaian pesan (berupa gambar atau tulisan) harus mudah dipahami siswa, dan konten modul berusaha dapat mengikuti perkembangan jaman. Terdapat karakteristik modul yang mampu meningkatkan motivasi yaitu *self instruction, self contained, stand alone, adaptive*, dan *user friendly*.

Mempersiapkan modul yang berdasarkan karakteristiknya tidak bisa lepas dari hal yang perlu diperhatikan terhadap pengembangan modul itu sendiri. Hal yang diperlukan dalam mengembangkan modul adalah prosedur tertentu yang sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, struktur isi pembelajaran yang jelas, dan memenuhi kriteria yang berlaku bagi pengembangan pembelajaran (Parmin dan Peniati, 2009).

Jika pengembangan modul dilakukan sesuai prosedur, maka pelaksanaan penerapan modul pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar. Manfaat penerapan modul pembelajaran di kelas adalah membuat siswa lebih tertarik dalam belajar yang secara otomatis dapat meningkatkan hasil belajar. Penggunaan modul pembelajaran kontekstual mempengaruhi hasil belajar siswa meningkat (Nilasari, et. al., 2016).

Hasil perhitungan dan analisis data menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem dan instalasi refrigerasi di kelas kontrol. Peningkatan ini ditunjukkan dengan adanya penambahan skor nilai sebelum diberikan *treatment* dengan sesudah diberikan *treatment*. Hanya saja peningkatan tersebut lebih rendah dibandingkan dengan peningkatan kelas eksperimen yang menerapkan modul pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013.

Peningkatan di kelas kontrol disebabkan berbagai faktor baik internal maupun eksternal. Ketika penerapan bahan ajar sekolah diterapkan sebagai faktor eksternal untuk mencapai prestasi belajar. Hal ini tentu membawa pengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa pada materi setelah dilakukan pembelajaran. Kelemahan bahan ajar yang disediakan sekolah ini adalah konten bahan ajar yang lebih didominasi kata-kata yang panjang dengan gambar yang minim. Hal ini menyebabkan motivasi siswa dalam memahami materi berkurang akibat sulitnya memahami materi yang tercantum pada bahan ajar sekolah. Hal ini terlihat selama penelitian di kelas kontrol, siswa mudah merubah perhatian mereka dari bahan ajar yang sedang dibaca. Salah satu karakteristik bahan ajar adalah mempermudah siswa belajar secara tuntas.

Penerapan modul berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 memiliki pengaruh signifikan pada pencapaian hasil belajar siswa dan meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran sistem dan instalasi refrigerasi (Kamal, et. al., 2017). Peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas yang diberikan *treatment* modul pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata indeks peningkatan hasil belajar (*N-gain*) kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Kedua *N-gain* tersebut membuktikan adanya pengaruh signifikan pada pencapaian hasil belajar siswa dengan menggunakan modul pembelajaran berdasarkan tuntutan kurikulum 2013. Penerapan modul pembelajaran berpengaruh terhadap peningkatan prestasi siswa dapat lebih optimal. Hal ini terjadi berdasarkan menarik tidaknya materi yang disajikan pada modul pembelajaran. Penyajian materi yang menarik pada modul pembelajaran meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar di kelas. Penerapan modul pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 memberikan pengaruh yang baik terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Sistem dan Instalasi Refrigerasi (Sudjana, 2012). Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan yang lebih besar antara kelas eksperimen yang menerapkan modul pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan bahan ajar yang disediakan sekolah.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah rata-rata kenaikan hasil belajar siswa yang menggunakan modul lebih besar dari yang tidak menggunakan modul. Penggunaan modul dalam pembelajaran pada mata pelajaran sistem dan instalasi refrigerasi berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa.

REFERENSI

- Daryanto (2013). *Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hafsah, N.R.J., Rohendi, D., dan Purnawan. (2015). Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 3(1),106-112.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran, Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kamal, M., Wiharna, O., dan Komaro, M. (2017). Penerapan Modul dan Wall Chart untuk Meningkatkan Kompetensi Sistem Kopleng. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 4(1),101-107.

- Lestari I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Akademia Permata.
- Nilasari, E., Djatmika, E. T., dan Santoso, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*. 1(7), 1399-1404.
- Parmin dan Peniati, E. (2012). Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1(1), 8-15.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Pers.
- Sudjana, N. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Lubis, M. S., Syahrul, R., dan Juita, N. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbantuan Peta Pikiran Pada Materi Menulis Makalah Siswa Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pembelajaran*, 2(1), 16-28.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama.
- Widodo dan Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Wena, M. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Bandung: Bumi Aksara.