

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 1 MADAT

Rahmi Saputri*, Syarifah Rita Zahara, Nuraini Fatmi
Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Malikussaleh
*email: rahmimoelasaputri@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran video berbasis praktikum terhadap keterampilan generik sains peserta didik di SMA Negeri 1 Madat. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasy experiment* dengan desain *nonequivalent control group design*, pengambilan sampel pada penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan di kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 24 orang dan X MIA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 26 orang. Data dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* dan *Software SPSS Ver 25*. Hasil analisis pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 86,76 dan kelas kontrol sebesar 77,76. Berdasarkan uji *independent sample t test* diperoleh nilai signifikansi *2-tailed* sebesar $0.00 < 0.05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video berbasis praktikum dapat meningkatkan keterampilan generik sains peserta didik pada materi Hukum Newton di SMA Negeri 1 Madat.

Kata Kunci : Media Pembelajaran Video Berbasis Praktikum, Keterampilan Generik Sains.

THE EFFECT OF PRACTICUM-BASED VIDEO LEARNING MEDIA ON STUDENTS' GENERIC SCIENCE SKILLS AT SMA NEGERI 1 MADAT

Abstract : *This study aims to determine the effect of practicum-based video learning media on students' science generic skills at SMA Negeri 1 Madat. This study used a type of quasi-experimental research with a nonequivalent control group design, sampling in this study was carried out using purposive sampling technique. Data collection was carried out in class X MIA 1 as an experimental class with 24 students and X MIA 2 as a control class with 26 students. The data were analyzed using Microsoft Excel and SPSS Ver 25 software applications. In the experimental class, the average posttest value was 86.76 and the control class obtained an average posttest value of 77.76. Based on the hypothesis testing of student independent sample t-test, the 2-tailed significance value of $0.00 < 0.05$. So it can be decided that a practicum-based video learning media can improve the generic science skills of students on newton's law material at SMA Negeri 1 Madat.*

Keywords : *Practicum-based Video Learning Media, Science Generic Skills.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kegiatan, yang sangat penting bagi semua manusia, dengan adanya pendidikan manusia dapat merubah tingkah laku dan pengetahuan menjadi lebih baik. Pendidikan adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memperoleh dan menanamkan keterampilan peserta didik (Wood, 2011). Pendidikan itu sendiri mempunyai tujuan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri,

kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Depdiknas, 2003).

Adapun keterampilan yang dapat dikembangkan melalui mata pelajaran fisika adalah keterampilan generik sains. Keterampilan generik sains diperlukan agar dapat melaksanakan tugas khusus yang berhubungan dengan perilaku-perilaku kognitif, afektif dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya (Selvianti, Ramdani, & Jusniar, 2013). Mengingat, dalam mempelajari fisika peserta didik harus mengolah informasi dengan menggunakan semua inderanya. Belajar fisika tidak hanya sebatas menghafal teori definisi dan sejenisnya, tetapi juga berkaitan dengan kegiatan lainnya seperti menghitung, mengumpulkan data, menganalisis, mencari hubungan, menghubungkan konsep-konsep serta mampu memahami fakta yang sesungguhnya (A'yun, 2010).

Keterampilan generik sains dapat dioptimalkan dengan menerapkan metode praktikum dalam proses belajar mengajar. Metode praktikum menuntut peserta didik untuk mengikuti, mengamati objek atau keadaan, mencari kebenaran, mencari hukum atau dalil, serta menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya (Sanjaya, 2018)

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Madat, diperoleh fakta bahwa kegiatan praktikum yang dilakukan di sekolah tersebut belum mampu meningkatkan keterampilan generik sains peserta didik hal ini dibuktikan oleh beberapa permasalahan yang ditemukan, di antaranya praktikum yang dilaksanakan belum memanfaatkan media yang sudah tersedia sehingga, siswa terlihat tidak antusias dalam belajar dan tidak memperhatikan guru. Lebih lanjut melalui wawancara terstruktur yang dilakukan kepada salah satu guru fisika di sekolah tersebut menyatakan bahwa peserta didik hanya mampu menyelesaikan soal hitungan dengan menggunakan rumus saja, peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan pemahaman konsep di dalamnya. Peserta didik merasa kesulitan ketika harus menggambarkan visualisasi dari hal-hal yang tidak bisa diamati secara langsung. Terlebih ketika, peserta didik dituntut untuk mencari hubungan logis dari dua aturan serta menggunakan aturan matematis dalam menyelesaikan soal yang disajikan.

Untuk mengatasi permasalahan pembelajaran tersebut, diperlukan visualisasi pembelajaran melalui suatu media yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan generik sains peserta didik. Seperti kata Confucius (seorang filosof Cina) “apa yang saya dengar saya lupa, apa yang saya lihat saya ingat, dan apa yang saya lakukan saya paham” Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa peserta didik cenderung akan lebih mudah mengingat dan memahami suatu pelajaran jika mereka tidak hanya menggunakan satu jenis indera saja, apalagi jika hanya indera pendengaran.

Adapun media yang dinilai mampu meningkatkan keterampilan generik sains peserta didik adalah media video. Media video merupakan media yang menyajikan audio visual yang berisi informasi pembelajaran baik berupa prinsip, konsep, prosedur, dan teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran (Sadiman, 2012). Dengan begitu guru dapat menyampaikan materi dengan mudah kepada peserta didik. Selain itu metode mengajar pun akan lebih bervariasi dan tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru (Munadi, 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran video berbasis praktikum terhadap keterampilan generik sains peserta didik di SMA Negeri 1 Madat.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Madat, Kecamatan Madat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment* menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*.

Tabel 1 Desain Penelitian Non Equivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Praktikum	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

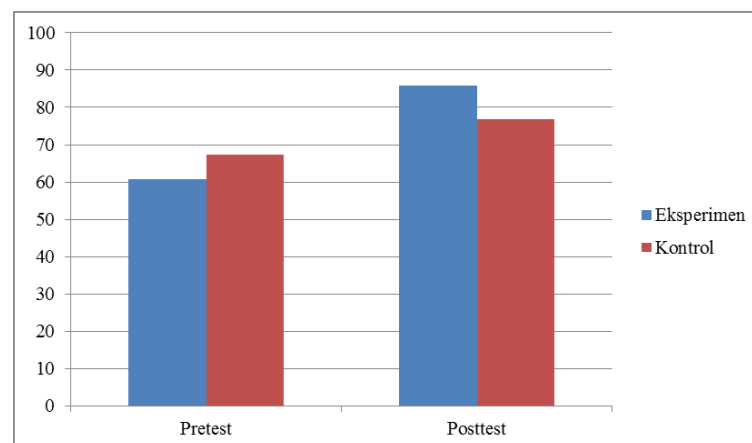
Sampel pada penelitian ini yaitu kelas X MIA 1 sebagai kontrol kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 24 orang, dan kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen sebanyak 26 peserta didik dipilih secara *Random Sampling* dimana, kelas yang memperoleh hasil tes awal (*pretest*) rendah akan menjadi kelas eksperimen sedangkan kelas yang memperoleh tes awal (*pretest*) tinggi akan menjadi kelas kontrol. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara langsung menggunakan tes yang terdiri dari 10 soal berbentuk uraian menyangkut materi Hukum Newton.

Tabel 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes Keterampilan Generik Sains

No	Keterampilan Generik Sains	Indikator	No Soal
1	Pengamatan langsung	Mengumpulkan fakta-fakta hasil percobaan fisika atau fenomena alam.	1 dan 2
2	Bahasa simbolik	Menggunakan aturan matematis untuk memecahkan masalah fisika	3 dan 4
3	Kerangka logika taat azas	Mencari hubungan logis antara dua aturan	5 dan 6
4	Membangun konsep	Menggunakan konsep untuk menjelaskan peristiwa	7 dan 8
5	Abstraksi	Menganalogikan dan menggambar visual animasi dari konsep atau peristiwa fisika yang abstrak.	9 dan 10

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil



Sumber : SPSS Ver 25

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui SPSS Ver 25 diperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 60,63. *Post-test* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 85,79. Sedangkan *pre-test* kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 67,31. *Post-test* kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 76,77. Dari hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi *2-tailed* sebesar 0,00 lebih rendah dari 0,05 sehingga dapat diambil keputusan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran video berbasis praktikum. Sedangkan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran video berbasis praktikum. Adapun materi yang di ajarkan pada kedua kelas tersebut adalah materi hukum newton. Berdasarkan perhitungan nilai rata-rata skor *pre-test* peserta didik relatif rendah, hal ini menandakan bahwa keterampilan generik sains peserta didik sebelum diberikan pembelajaran dengan menggunakan media video berbasis praktikum tergolong rendah. Pada kelas eksperimen proses belajar mengajar dilakukan menggunakan media pembelajaran video berbasis praktikum dengan model pembelajaran *discovery learning*. terlihat peserta didik aktif dalam pembelajaran tersebut walaupun ada beberapa peserta didik yang tidak menanggapi proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Analisis data yang diperoleh hasil rata-rata *pre-test* kelas eksperimen sebesar 60, 63 dan hasil rata-rata *pre-test* kelas kontrol diperoleh sebesar 67, 31 berdasarkan hasil data nilai rata-rata kedua kelas tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat keterampilan generik sains peserta didik masih rendah, dikarenakan proses belajar mengajar yang dilakukan pada kelas kontrol hanya menggunakan metode praktikum tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis video. sedangkan hasil rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 85,79 dan hasil rata-rata *post-test* kelas kontrol diperoleh sebesar 76,77, sehingga dapat disimpulkan keterampilan generik sains peserta didik meningkat setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan proses belajar mengajar di kelas eksperimen menggunakan metode praktikum dengan bantuan video pembelajaran berbasis video. Supardi (2015) mengatakan bahwa pembelajaran keterampilan akan efektif bila dilakukan dengan menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan dan keterampilan yang dilatih melalui praktik secara berulang-ulang akan menjadi kebiasaan.

Berdasarkan uji normalitas keterampilan generik sains peserta didik dengan perolehan nilai *pre-test* kelas eksperimen sebesar $0,051 > 0,05$ dan *pre-test* kelas kontrol dengan perolehan sebesar $0,896 > 0,05$, maka dari data hasil uji *pre-test* keterampilan generik sains peserta didik pada kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Sedangkan hasil data uji normalitas keterampilan generik sains peserta didik dengan perolehan nilai *post-test* di kelas eksperimen sebesar $0,932 > 0,05$ dan *post-test* kelas kontrol sebesar $0,229 > 0,05$ maka kedua data hasil dari uji *post-test* normalitas keterampilan generik sains peserta didik pada kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Kemudian dilakukan uji homogenitas keterampilan generik sains peserta didik dengan menggunakan *software* SPSS Ver 25 dengan uji *Levene's* Statistik, dimana hasil uji tes homogenitas *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0,987 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa uji homogenitas keterampilan generik sains peserta didik adalah berdistribusi homogen atau sama.

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Software* SPSS Ver 25 dengan uji *independent sample t-test* hasil tes awal (*pre-test*) sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran video berbasis praktikum terhadap keterampilan generik sains peserta didik pada materi Hukum Newton. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Wuri Wuryandani & Fathurrohman (2012) yang mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran juga dapat meningkatkan proses dan hasil pengajaran berkenaan dengan taraf berpikir siswa. Pendapat tersebut juga sejalan dengan yang diungkapkan Sudjana & Rivai (2011) yang menyatakan bahwa dengan media video pembelajaran bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. Daryanto (2010) juga

mengungkapkan bahwa tingkat daya serap dan daya ingat siswa terhadap materi pelajaran dapat meningkat secara signifikan jika proses pemerolehan informasi awalnya lebih besar melalui indra pendengaran dan penglihatan, dalam hal ini video pembelajaran. Media video membuat pesan yang ingin disampaikan lebih menarik perhatian, perhatian inilah yang penting dalam proses belajar, perhatian ini yang kemudian dapat menimbulkan rangsangan/motivasi belajar.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Kurotu A'yun dalam jurnalnya memberikan informasi bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep gelombang elektromagnetik, hal ini ditunjukkan oleh peningkatan prestasi belajar pada materi tersebut dibuktikan dari kenaikan jumlah ketuntasan peserta didik pada konsep gelombang elektromagnetik. Penelitian yang dilakukan oleh Selly Marsela Ludovika Sayak, dkk., disimpulkan bahwa rata-rata aspek keterampilan generik sains siswa yaitu pengamatan langsung sebesar 79,165% dengan kategori baik, pengamatan tidak langsung sebesar 82,91% dengan kategori baik, konsistensi logis sebesar 65,41% dengan kategori cukup, dan hukum sebab akibat sebesar 69,165% dengan kategori cukup. Secara umum penguasaan keterampilan generik sains siswa di SMA Panca Bhakti Pontianak sebesar 74,17% termasuk kedalam kategori cukup, hal ini menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran inkuiri dapat melatih keterampilan generik sains siswa. Penelitian lainnya dilakukan oleh Putri Agustina pada tahun 2016 diperoleh bahwa lima keterampilan generik pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, sebab akibat, kesadaran skala, pemodelan, serta inferensi siswa SMP timbul saat praktikum kerusakan lingkungan. Pengamatan langsung 74,76%, kesalahan skala 27,14%, pemodelan 87,14%, serta inferensi logika 66,63%. Secara keseluruhan penguasaan keterampilan siswa SMP 64,81% kategorinya cukup.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Madat maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran video berbasis praktikum terhadap keterampilan generik sains peserta didik pada materi hukum Newton. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis uji *independent sample t test* dengan menggunakan *software* SPSS Ver 25 diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, K. (2010). Penerapan Pembelajaran Inovatif Melalui Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Gelombang Elektromagnetik Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XII RSBI Semester 1 di SMA Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas 2003 No 20. Undang-undang Republik Indonesia.
- Munadi, Y. (2010). *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sadiman, A. (2012). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

- Sanjaya, W. (2018). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*. Jakarta: pendidikan prenatal.
- Selvianti, Ramdani, dan Jusniar. (2013). Efektivitas Metode Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Generik Sains Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 8 Makassar (Studi Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam). *Jurnal Chemica*.
- Supardi. (2015). *Penilaian Autentik Pembelajaran Afektif, Kognitif, dan Psikomotor; Konsep dan Aplikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Wood, K. (2011). *Education is Basic*. New York: Taylor & Francis Group.
- Wuri Wuryandani. (2012). *Pembelajaran Pendidikan Kewarganeraan di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak