

Pembelajaran Fisika Berbasis Moodle Sebagai Upaya Inovatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Psikomotor pada Pembelajaran Fisika

HIDAYAH ZULIANA P., RIZKY MAULIDIYAH, PANDU J. SAMPURNO, SUPENO

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

E-mail: rizkymaulidiyah@gmail.com

ABSTRAK: Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi tidak bisa dihindari pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Pembelajaran berbasis web merupakan penerapan dari pembelajaran elektronik. Moodle merupakan perangkat lunak yang mendukung implementasi *e-learning* dengan paradigma terpadu di mana fitur penunjang pembelajaran dengan mudah dapat diakomodasi dalam suatu portal *e-learning*. Moodle berfungsi sebagai alat bantu yang efektif dalam menyediakan fasilitas pembelajaran. Fitur-fitur yang terdapat pada Moodle menyediakan tempat bagi siswa untuk mengeksplorasi materi lebih dalam. Penelitian dilaksanakan dengan memberikan perlakuan berupa pembelajaran fisika menggunakan Moodle pada materi alat-alat optik. Kurikulum 2013 menempatkan hasil belajar pada tiga aspek yang berbeda salah satunya psikomotor. Hasil belajar psikomotor siswa pada setiap pertemuan pembelajaran masing-masing sebesar 75,7, 78,8, dan 76,0. Penelitian ini didukung dengan adanya LKS dan buku materi alat-alat optik untuk menunjang sumber belajar siswa. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan penerapan Moodle dalam pembelajaran fisika pada materi alat-alat optik.

Kata Kunci: Moodle, kurikulum 2013, psikomotor, e-learning.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang semakin pesat juga berpengaruh terhadap perkembangan dunia pendidikan. Penggunaan TIK dalam dunia pendidikan dapat menjadi inovasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (*website*) yang bisa diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis web merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik. *e-learning* atau elektronik learning merupakan salah satu sarana model pembelajaran yang berbasis teknologi dan berpengaruh terhadap terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital.

Arikunto (1989) mengemukakan bahwa media pendidikan adalah sarana yang digunakan sebagai perantara dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat menghilangkan batasan ruang dan

waktu yang selama ini membatasi dunia pendidikan. Sehingga kecenderungan mengembangkan *e-learning* sebagai solusi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan hasil belajar psikomotor dapat dilaksanakan.

Moodle merupakan perangkat lunak yang mendukung implementasi *e-learning* dengan paradigma terpadu dimana berbagai fitur penunjang pembelajaran dengan mudah dapat diakomodasi dalam suatu portal *e-learning* (Pratiwi dkk, 2014). Pemanfaatan teknologi telekomunikasi dalam kegiatan pembelajaran di Indonesia didukung dengan adanya Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional (SK Mendiknas) tahun 2001 yang mendorong sekolah konvensional untuk menyelenggarakan pendidikan jarak jauh (*dual mode*).

Kurikulum 2013 mengelompokkan hasil belajar pada tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Ketiga ranah tersebut tidak dapat dipisahkan secara eksplisit. Mata pembelajaran yang menuntut kemampuan praktik menitik beratkan pada ranah psikomotor sedangkan mata pelajaran yang menuntut kemampuan

teori lebih menitik beratkan pada ranah kognitif, dan keduanya selalu mengandung ranah afektif. Menurut Bloom (1979) ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik. Sedangkan menurut Singer (1972) pada ranah psikomotor mata pelajaran yang lebih berorientasi pada gerakan dan menekankan pada reaksi-reaksi fisik dan keterampilan tangan.

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 menempatkan mata pelajaran TIK menjadi sarana pembelajaran pada semua mata pelajaran yaitu terintegrasi dalam semua mata pelajaran. Hal ini sesuai dengan paparan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Mendikbud RI) tentang pengembangan Kurikulum 2013, guru diharapkan melek informasi, melek media dan melek TIK sehingga guru tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta didik melainkan dilengkapi dengan kemampuan kreatif dan kritis, berkarakter kuat. Selain itu perlunya dukungan kemampuan memanfaatkan informasi dan komunikasi.

Tujuan pendidikan seperti yang diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Secara umum dapat dipahami bahwa rendahnya mutu SDM bangsa Indonesia saat ini adalah akibat rendahnya mutu pendidikan. Dalam hal literasi Matematika dan Sains, hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011, menunjukkan peserta didik Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Pencapaian literasi sains peserta didik Indonesia memiliki skor 406 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Oleh karena itu, diperlukan penerapan *Moodle* berbasis *e-learning* dalam pembelajaran sebagai penunjang penerapan Kurikulum 2013 untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai aspek. Adapun tujuan dari penelitian ini

adalah untuk mengkaji hasil belajar psikomotor pada pembelajaran fisika berbasis *moodle*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi experimental, yaitu suatu desain eksperimen yang memungkinkan peneliti mengendalikan variabel sebanyak mungkin dari situasi yang ada. Desain ini tidak mengendalikan variabel secara penuh seperti pada eksperimen sebenarnya (Kasiram, 2008). Desain penelitian ini adalah sebagai berikut (Sukardi, 2011:187).

O_1	X	O_2
-------	---	-------

Keterangan:

O_1 : nilai *pre-test* sebelum perlakuan.

X : Perlakuan berupa implementasi penggunaan software *moodle* dalam proses pembelajaran fisika.

O_2 : nilai *post-test* setelah perlakuan.

Data penelitian diperoleh dengan menggunakan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, angket, tes (pretest dan posttest), dan metode dokumentasi serta observasi. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengamati keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Angket dan wawancara digunakan untuk mengetahui respon siswa. Tes terdiri dari pretest dan posttest, pretest digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan implementasi *Moodle* dalam proses pembelajaran fisika. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data diri siswa dan observasi digunakan untuk mendapatkan data aktivitas pembelajaran di kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran fisika berbasis *Moodle* sebagai upaya inovatif untuk

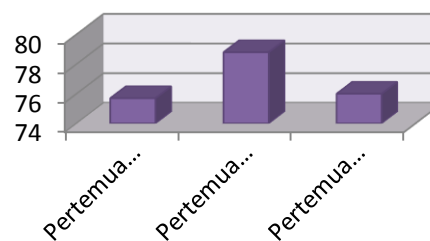
meningkatkan hasil belajar psikomotor pada pembelajaran fisika dilaksanakan di SMA Negeri 4 Jember pada tanggal 31 Maret sampai 9 April 2015.

Tahap awal penelitian ini adalah menentukan subjek penelitian yaitu siswa kelas X IPA 3 SMA Negeri 4 Jember. Setelah itu, menyusun perangkat penelitian yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar penilaian, soal *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini menggunakan model desain *one-group pretest - posttest*. Sehingga tahap pertama dilakukan yaitu mengetahui pengetahuan awal siswa melalui pemberian *pretest*, kemudian memberi perlakuan berupa penerapan Moodle pada fisika pokok bahasan alat-alat optik, selanjutnya mengetahui pengetahuan akhir siswa setelah dilakukan perlakuan melalui *posttest*.

Penilaian atau hasil belajar merupakan aspek yang penting untuk ditelaah lebih. Pada penelitian ini, hasil belajar psikomotor siswa terjadi peningkatan pada pertemuan pertama dan kedua. Pada pertemuan pertama didapatkan nilai rata-rata sebesar 75,7 dan pada pertemuan kedua sebesar 78,8. Akan tetapi terjadi penurunan pada pertemuan ketiga dengan nilai sebesar 76. Hal ini dikarenakan pada pertemuan ketiga pada materi teropong diperlukan ketelitian lebih dalam mempelajari proses pembentukan bayangan dan perbesaran pada teropong. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dikomunikasikan pada Gambar 1.

Pada hasil belajar afektif mengalami peningkatan pada tiap pertemuan. Meskipun besarnya tidak terlalu signifikan yakni sebesar 75 pada pertemuan pertama, 77,5 pada pertemuan kedua, dan 78,6 pada pertemuan ketiga.

Rata - rata hasil belajar psikomotor

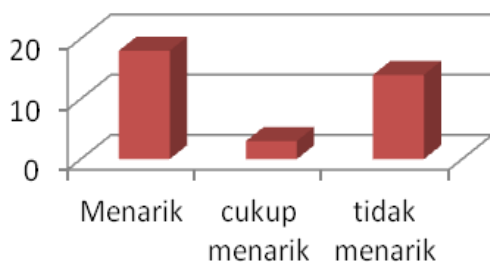


Gambar 1. Grafik rata-rata hasil belajar psikomotor

Pada penelitian ini, hasil belajar kognitif siswa pada penelitian *moodle* dengan menggunakan analisis gain ternormalisasi terjadi peningkatan hasil belajar. Hasil belajar rerata dengan jumlah 35 siswa diperoleh nilai N gain sebesar 0.78 sehingga peningkatan belajar siswa berkategori tinggi. Secara terperinci peningkatan hasil belajar dari 35 siswa terdapat 27 siswa berkategori tinggi, 6 siswa berkategori sedang, dan 2 siswa mengalami peningkatan belajar rendah.

Penelitian ini didukung dengan adanya LKS 01, LKS 02, LKS 03, dan buku materi alat-alat optik untuk menunjang sumber belajar siswa. Buku dan LKS yang digunakan telah tervalidasi. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengimplementasian software moodle. Berdasarkan data dari angket jumlah siswa yang tertarik terhadap penerapan software moodle pada pembelajaran fisika 51,42% dan 8,57% cukup tertarik sedangkan yang kurang tertarik 40%. Ketertarikan pengaplikasian moodle dapat dikomunikasikan pada grafik berikut ini.

Berdasarkan data hasil penelitian respon siswa terhadap penerapan Moodle siswa tertarik untuk diterapkan, secara terperinci ketertarikan siswa pada penerapan Moodle dari 35 siswa yaitu terdapat 18 siswa sangat tertarik, 3 siswa cukup tertarik dan 14 siswa kurang tertarik untuk diterapkan.



Gambar 2. Grafik ketertarikan penerapan Moodle

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengkaji hasil belajar psikomotor pada pembelajaran fisika di SMA Negeri 4 Jember kelas X IPA 3 menurut pakar dan tim ahli layak digunakan. Penerapan Moodle pada pembelajaran fisika memberikan pengaruh yang baik bagi siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

Penilaian hasil belajar merupakan aspek yang penting untuk ditelaah lebih. Kurikulum 2013 menempatkan hasil belajar pada tiga aspek yang berbeda yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Pada penelitian ini, hasil belajar psikomotor siswa pada penelitian Moodle dengan menggunakan terjadi peningkatan hasil belajar pada pertemuan pertama dan kedua. Akan tetapi terdapat penurunan pada pertemuan ketiga dikarenakan karakteristik materi yang memerlukan pemahaman lebih.

Hasil belajar rerata dengan jumlah 35 siswa diperoleh nilai N gain sebesar 0.78 sehingga peningkatan hasil belajar siswa berkategori tinggi. Secara terperinci peningkatan hasil belajar dari 35 siswa yaitu terdapat 27 siswa berkategori tinggi, 6 siswa berkategori sedang dan 2 siswa berkategori rendah. Pada aspek afektif diperoleh hasil belajar setiap pertemuan mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu signifikan.

Respon siswa terhadap penerapan Moodle siswa tertarik untuk diterapkan, secara terperinci ketertarikan siswa pada penerapan Moodle dari 35 siswa yaitu terdapat 18 siswa sangat tertarik, 3 siswa cukup tertarik dan 14 siswa kurang tertarik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (DIKTI) yang telah memberikan dana penelitian dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Bloom, Benyamin S. (1979). *Taxonomy of Educational Objective*. New York: Longman.
- IEA. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Science*. TIMSS and PIRLS International Study Center. Boston College.
- Kasiram, M. (2008). *Metodologi Penelitian*. Malang: UIN-Malang Press.
- Mendiknas. SK No. 107/U/2001, tentang Pembelajaran Terbuka dan Jarak Jauh (PTJJ). Jakarta
- Pratiwi dkk. (2014). Pengembangan media pembelajaran ipa terpadu interaktif dalam bentuk moodle untuk siswa smp pada tema matahari sebagai sumber energi alternative. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.2 No.1
- Singer, R. N. (1972). *The psychomotor domain: Movement behavior*. London: Henry Kimton Publisher
- Arikuntoro, S. (1988). *Penilaian program pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Tersina Grafika.