

Pengaruh *PjBL* Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Keterampilan memecahkan masalah dan Hasil Belajar Psikomotor Siswa Kelas XI Kabupaten Malang

Santi Kusuma Fajarwati¹, Herawati Susilo², Sri Endah Indriwati²

¹Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang

²Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang 5 Malang

e-mail: santi_biologi@yahoo.com

Abstrak

Perkembangan dunia pendidikan di Indonesia ditandai dengan perubahan Kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013 yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam segala aspek. Perubahan ini membawa dampak pada perubahan model, media, dan penilaian pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan pada Kurikulum 2013 lebih berpusat pada siswa, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan lebih condong pada penggunaan multimedia dengan memanfaatkan perkembangan kemajuan IT. Penilaiannya mencakup berbagai macam aspek penilaian tidak hanya penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotor saja. Hasil observasi dan wawancara dilakukan di SMA N 1 Singosari, model pembelajaran yang digunakan merupakan model pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi, dan presentasi), media pembelajarannya belum menggunakan multimedia pembelajaran, penilaian yang dilakukan lebih banyak menilai aspek kognitif. Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan tujuan untuk mengetahui apakah *PjBL* dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dan hasil belajar psikomotor siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen pengukuran (keterampilan memecahkan masalah dan lembar observasi untuk penilaian psikomotor siswa) dan instrumen perlakuan (silabus, RPP, LKS dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran). Model *PjBL* memiliki keunggulan jika dibandingkan model pembelajaran lainnya. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa keterampilan memecahkan masalah siswa mengalami peningkatan sebesar 21,79% pada kelas eksperimen dan peningkatan sebesar 18,8% pada kelas kontrol. Sedangkan peningkatan keterampilan psikomotor siswa sebesar 10,92% pada kelas eksperimen dan terjadi peningkatan sebesar 0,53% pada kelas kontrol..

Kata Kunci--*PjBL*, multimedia, hasil belajar psikomotor, kemampuan memecahkan masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan berjalan secara dinamis mengikuti perkembangan zaman yang bertujuan untuk menciptakan generasi penerus yang mampu bersaing dalam perkembangan dunia. Perubahan pendidikan di Indonesia ditandai dengan adanya perubahan Kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013 yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa baik secara moral, spiritual, maupun secara akademik. Model pembelajaran yang digunakan dalam Kurikulum 2013 lebih berpusat pada siswa dan menggunakan pembelajaran langsung dan pembelajaran tidak langsung [1].

Observasi dan wawancara dilakukan oleh peneliti di SMA N 1 Singosari pada tanggal 12, 13, 19, 20 Nopember 2015 untuk mengetahui proses pembelajaran dan penilaian yang berlangsung di SMA N 1 Singosari pada materi sistem gerak dan sirkulasi manusia melalui wawancara dan observasi. Proses pembelajaran yang banyak digunakan adalah ceramah,

diskusi, dan presentasi. Proses pembelajaran seperti ini kurang menantang bagi siswa dan tidak mencerminkan proses pembelajaran Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang digunakan berupa LKS, buku, PPT yang dibuat oleh guru sehingga kurang adanya interaksi siswa dalam proses pembelajaran. Penilaian yang dilakukan oleh guru lebih banyak menilai aspek kognitif siswa dari hasil tes dan tugas yang diberikan oleh guru.

Salah satu model pembelajaran yang mencerminkan ciri khas Kurikulum 2013 adalah model *PjBL*. Model *PjBL* atau model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang didesain untuk persoalan yang kompleks yang membutuhkan investigasi mendalam [2]. Langkah pembelajaran *PjBL* menurut Colley meliputi tahap orientasi, identifikasi dan definisi proyek, perencanaan proyek, implementasi proyek, pelaporan hasil proyek, dan evaluasi [3]. Kelebihan dari pembelajaran *PjBL* yaitu mampu meningkatkan *hard skill siswa* (berupa peningkatan kognitif siswa) dan dapat meningkatkan *soft skill siswa* (berupa kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama) [4]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mifta dan Puji tahun 2014 diperoleh hasil bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 1, 27% pada materi pencemaran lingkungan [5]. Penelitian yang dilakukan oleh I Made Wirasana Jagantara pada tahun 2014 diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran *PjBL* menghasilkan dampak yang signifikan bagi hasil belajar siswa [6].

Permen No 81A tahun 2013 menyatakan bahwa salah satu ciri khas dari Kurikulum 2013 adalah proses pembelajaran berbasis multimedia [7]. Multimedia yang dimaksud adalah siswa tidak hanya menggunakan satu media saja seperti papan tulis saja dalam proses pembelajaran tetapi menggunakan berbagai macam media pembelajaran (menggunakan teknologi pendidikan). Pembelajaran menggunakan multimedia dapat meningkatkan antusiasme siswa, pemahaman, kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu dalam kehidupan nyata, dan juga dapat meningkatkan tujuan dari pembelajaran biologi [8] (Satyaprakasha, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Singih diperoleh hasil kenaikan nilai kognitif siswa sebesar 3,6% pada siklus I dan sebesar 51% pada siklus II [9]. Penelitian yang dilakukan oleh Mia dan Retni pada tahun 2014 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa [10]. Penelitian yang dilakukan oleh Lisminingsih (2013) menunjukkan bahwa *PjBL* dengan berbantuan multimedia interaktif dapat meningkatkan kecapakan hidup siswa [11].

Proses penilaian yang baik seharusnya memuat semua aspek hasil belajar dan juga kemampuan siswa lainnya. Dalam penelitian ini aspek yang dinilai adalah aspek psikomotor dan keterampilan memecahkan masalah siswa. Keterampilan memecahkan masalah merupakan kecakapan untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru. Terdapat komponen yang harus dinilai untuk mengetahui keterampilan memecahkan masalah siswa yaitu kemampuan memahami masalah, kemampuan memberikan solusi, dan kemampuan mempertahankan solusi [12]. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim dkk pada tahun 2012 yang diperoleh hasil *PjBL* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah [13]. Penelitian yang dilakukan oleh Robin pada tahun 2002, diperoleh hasil *PjBL* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi ekosistem [14]. Hasil serupa juga diperoleh dari hasil penelitian yang dilaporkan oleh Thomas pada tahun 2009, *PjBL* dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah mahasiswa jika dibandingkan dengan proses pembelajaran konvensional (ceramah) [15].

Kompetensi lain yang menjadi penilaian proses pembelajaran adalah hasil belajar psikomotor. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak [16]. Penelitian yang dilakukan oleh Wright diperoleh hasil bahwa *PjBL* dapat meningkatkan kemampuan afektif dan psikomotor mahasiswa pada materi ekosistem [17]. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh *PjBL* berbantuan multimedia terhadap keterampilan memecahkan masalah siswa kelas XI IPA SMA N 1 Singosari dan untuk mengetahui apakah ada pengaruh *PjBL* berbantuan multimedia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA N 1 Singosari. Penelitian ini bermanfaat bagi siswa, guru, sekolah, dan juga bagi peneliti.

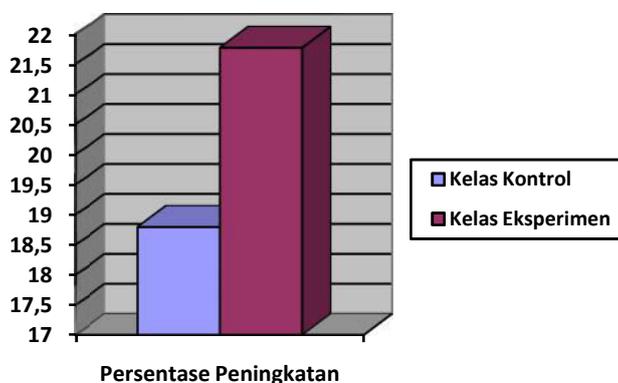
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2016, di SMA N 1 Singosari. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA SMA N 1 Singosari tahun pelajaran 2015/2016 semester genap yang berjumlah 4 kelas sedangkan sampelnya adalah siswa kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4 yang masing-masing berjumlah 35 siswa. Rancangan penelitian pada penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Terdapat kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang dipilih secara acak. Desain penelitian yang digunakan, yaitu *nonequivalent pratest-post test control group design*.

Terdapat dua macam variabel yang digunakan dalam penelitian ini yakni: variabel bebas yaitu model pembelajaran yang digunakan, variabel terikat yaitu keterampilan memecahkan masalah, dan hasil belajar psikomotor siswa. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti membuat lembar observasi dan analisis kebutuhan terlebih dahulu. Setelah mengetahui gambaran umum proses pembelajaran di kelas, kemudian membuat perangkat pembelajaran yang kemudian divalidasi oleh ahli. Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi kemudian diterapkan di kelas eksperimen oleh peneliti. Analisis hasil penelitian menggunakan program SPSS 18 untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh PjBL yang digunakan terhadap keterampilan memecahkan masalah dan hasil belajar psikomotor siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 18 diketahui bahwa terjadi peningkatan keterampilan memecahkan masalah siswa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol seperti yang tersaji pada Gambar 1. Peningkatan keterampilan memecahkan masalah pada kelas eksperimen sebesar 21,79% sedangkan pada kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 18,8%.



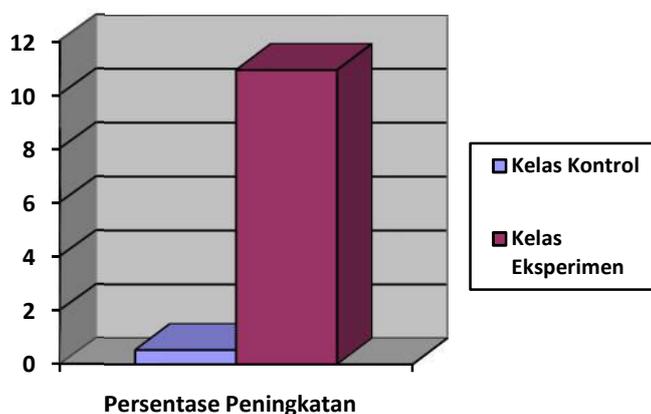
Gambar 1 Persentase Peningkatan Keterampilan memecahkan masalah

Proses investigasi mendalam yang dilakukan oleh siswa dengan menggunakan model PjBL dapat menghasilkan pemecahan masalah yang nantinya dapat diterapkan di dunia nyata [18]. Peningkatan keterampilan memecahkan masalah siswa melalui PjBL yang dilakukan oleh peneliti juga didukung oleh hasil penelitian sebelumnya antara lain penelitian yang dilakukan oleh Thomas (1999) yang menyatakan bahwa PjBL merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan membantu dalam penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah-masalah nyata [19].

Data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes keterampilan memecahkan masalah kemudian dianalisis menggunakan SPSS 18. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan keterampilan memecahkan masalah yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Tetapi setelah dianalisis lebih dalam ternyata tidak

terdapat peningkatan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terjadi karena proyek yang dilakukan siswa di kelas eksperimen hanya dua proyek sehingga keterampilan memecahkan masalah siswa kurang terasah, selain itu pada saat proses pembelajaran banyak siswa yang kurang fokus pada proses pembelajaran dan lebih fokus pada multimedia pembelajaran yang digunakan. Pada kelas kontrol, siswa lebih fokus pada proses pembelajaran walaupun tidak menggunakan PjBL tetapi konsentrasi siswa lebih fokus karena pengajar di kelas kontrol adalah guru pengampu mata pelajaran biologi. Kekurangan pengalaman mengajar dan kurangnya proyek yang dilakukan oleh siswa menjadi penyebab tidak signifikannya peningkatan keterampilan memecahkan masalah siswa walaupun pada kelas eksperimen terjadi peningkatan yang lebih besar daripada persentase peningkatan di kelas kontrol.

Keterampilan psikomotor siswa diperoleh dari hasil observasi guru selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi. Berdasarkan hasil analisis keterampilan psikomotor siswa menggunakan SPSS 18 diketahui bahwa terjadi peningkatan pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen, hanya saja pada kelas eksperimen terjadi peningkatan yang lebih besar daripada peningkatan pada kelas kontrol seperti yang tersaji pada Gambar 2. Peningkatan pada kelas kontrol sebesar 0,53% sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 10,92%.



Gambar 2 Persentase Peningkatan Keterampilan Psikomotor Siswa

Peningkatan keterampilan psikomotor siswa terjadi karena model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Pada kelas eksperimen digunakan model PjBL sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan di kelas yaitu diskusi-presentasi. Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik siswa karena pada model PjBL siswa diajak untuk menggunakan segala kemampuan kinestetiknya dalam proses pembelajaran. Keterampilan psikomotorik siswa meliputi kemampuan dalam hal melaksanakan prosedur kerja, kemampuan mengoperasikan alat-alat yang digunakan dalam proses pembelajaran, sampai kemampuan dalam menyajikan hasil proyek dalam bentuk media pembelajaran tertentu. Proses PjBL yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran di kelas eksperimen dapat meningkatkan keterampilan psikomotornya, sedangkan pada kelas kontrol siswa tidak dilatih untuk mengasah keterampilan psikomotornya sehingga keterampilan psikomotor siswa di kelas kontrol mengalami peningkatan yang lebih kecil daripada kelas eksperimen.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Tidak terdapat pengaruh PjBL terhadap keterampilan memecahkan masalah siswa.
2. Terdapat pengaruh PjBL terhadap keterampilan psikomotor siswa.

SARAN

Saran dalam penelitian ini yaitu sebaiknya dilakukan penelitian menggunakan PjBL pada materi lainnya pada mata pelajaran biologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dapat mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lampiran Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- [2] Mahanal S., Darmawan E., Corebima A.D., Zubaidah S. 2009. Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang. *Jurnal Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang*. (Online), http://www.ummetro.ac.id/susriyati_univnegeri_malang.pdf.com, diakses 27 Januari 2016
- [3] Colley, K. 2008. PjBL science instruction: A Premier. An instruction and learning cycle for implementing PjBL science. *The science teacher vol 75 (8): 23-28*. (Online), <http://PjBLscienceinstruction:APremier.AninstructionandlearningcycleformplementingPjBLscience.thescinceteachervol75.pdf.com>, diakses 01 Juni 2015
- [4] Kemendikbud 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam*. (Online). (<http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32821337/SMP-IPA-rev.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1414311930&Signature=mUkebt8NAvUol38hQgoUNfLOzq0%3D>), diakses tanggal 26 Oktober 2015.
- [5] Miftah A Dan Puji P. 2014. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dengan Problem Based Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya Medan, 23 Agustus 2014*. (Online), (<http://www.perbedaanhasilbelajarPjBLdenganproblembasedlearning.seminarnasionalbiologiandpembelajarannya.2014.pdf.com>, diakses 26 Desember 2015)
- [7] Lampiran IV Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran. Jakarta.
- [11] Lisminingsih R. 2013. *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Multimedia pada Lingkungan Hidup untuk Meningkatkan Kecakapan Hidup Siswa Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kota Batu*. Disertasi. Tidak diterbitkan. Malang. Universitas Negeri Malang.
- [12] Greenstein, L. 2012. *Assessing 21st Century Skills. A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. Thousand Oaks, California: Corwin, A Sage Company.
- [15] Thomas W. 2000. *A Review Of Research On PjBL*. (online), (http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000, diakses 12 Pebruari 2016)
- [16] Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- [18] Indriwati S. 2007. *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Tingkat Kemampuan Akademik terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Kecakapan Hidup Mahasiswa Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang*. Disertasi. Tidak diterbitkan. Malang. Universitas Negeri Malang.