

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DALAM MENYUSUN LAPORAN SISWA SMA

Ratna Ningsih, Andi Ichrar Asbar, Muh. Amir Masruhim
Pendidikan Biologi-Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman
Jalan Kuaro, Gunung Kelua, Samarinda. E-mail: agunghumaira@gmail.com

Abstract: This study aims to analyze the validity, practicality and effectivity of the development of learning tools through the test of control class, test of treatment class and the effectivity test in order to produce biology learning tools based PBL (problem based learning) that valid, practical and effective to improve performance in prepared a report to 11th grade of high school students. The development of the learning tools refers to a *Borg and Gall* development model. Data was collected using observation sheets, validation sheet, questionnaire, and test. Methods of data analysis done by quantitative descriptive analysis of the needs analysis, the validity and practicality of the learning tools. The effectivity of the learning is done by pretest posttest. Effectivity of learning tools analyzed by paired t-test. Results showed that the learning tools otherwise (1) very valid with a percentage of 98.91%, (2) practical with a percentage of 84.68%, and (3) effective with Tvalue amounting to 3,51 (Tvalue > Ttable) at significance level of 5%. Based on the results of this study concluded that the PBL Based Learning has met the criteria perfectly valid, practical, and effective way to improve performance in preparing the reports of students through learning biology in high school, so it can be used in a broader scope.

Keywords: learning tools, problem based learning, performance, reports

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan guru, kelayakan, kepraktisan dan keefektifan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kinerja dalam menyusun laporan siswa SMA kelas XI Tahun Pembelajaran 2016/2017. Pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model pengembangan *Borg and Gall*. Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi, lembar validasi, angket, dan tes. Metode analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif kuantitatif terhadap analisis kebutuhan, validitas dan kelayakan perangkat pembelajaran. Efektivitas perangkat pembelajaran dilakukan dengan *pretest posttest*. Efektivitas perangkat pembelajaran dianalisis dengan uji *t-paired*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dinyatakan (1) sangat valid dengan persentase sebesar 98,91%, (2) praktis dengan persentase sebesar 83,02%, dan (3) efektif untuk meningkatkan kinerja dalam menyusun laporan siswa dengan T_{hit} sebesar 3,51 ($T_{hit} > T_{tab}$) pada taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari analisis kebutuhan guru didapatkan hasil bahwa dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kinerja dalam menyusun laporan siswa SMA kelas XI. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat layak, praktis dan efektif untuk meningkatkan kinerja dalam menyusun laporan siswa melalui pembelajaran biologi di SMA, sehingga dapat digunakan dalam lingkup yang lebih luas.

Kata kunci: perangkat pembelajaran, *problem based learning*, kinerja, laporan

Proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi peserta didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya (Trianto, 2010). Menurut Gray (2011), setiap pendidikan seharusnya mengalami inovasi baru yang dirancang untuk mengajarkan keterampilan khusus, keyakinan, dan konsep untuk menjadi lebih baik. Jika dianalisis dengan saksama, permasalahan terkait pemahaman, perencanaan, pelaksanaan sampai dengan upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi permasalahan memiliki keterkaitan dengan perangkat pembelajaran termasuk rubrik penilaian. Artinya, jika pemahaman guru kurang, maka pada perencanaan, pelaksanaan, dan upaya yang dilakukan guru mengatasi permasalahan terkait perangkat pembelajaran termasuk yang memfasilitasi siswa untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab, disiplin, menghargai pendapat teman, dan kreatif menjadi kurang.

Kurikulum 2013 menekankan pada penilaian kinerja untuk mengetahui pencapaian kompetensi peserta didik yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta fokus penilaian pendidikan ialah keberhasilan belajar peserta didik untuk mencapai kompetensi yang ditentukan. Dalam hal ini guru dapat memperkaya ide dan gagasan guna membantu mengoptimalkan kemampuan berpikir peserta didik.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1, SMA Negeri 3, dan SMA Negeri 5 Samarinda diperoleh data bahwa penilaian kinerja siswa dalam menyusun laporan khususnya pada mata pelajaran Biologi masih belum maksimal, masih ada kendala, dan permasalahan dalam penilaian yang tentunya akan merugikan siswa terhadap pencapaian kompetensi terutama terkait dengan sikap dan keterampilan, khususnya penilaian yang dilakukan selama ini guru belum paham dalam mendeskripsikan hasil penilaian dan hanya menggunakan aplikasi yang disediakan oleh sekolah untuk mendeskripsikan hasil penilaian.

Kendala yang dihadapi guru IPA Biologi tidak hanya sebatas menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan penilaian kognitif, afektif, dan psikomotorik, tetapi juga terkendala dalam membuat rubrik penilaian penyusunan laporan siswa dalam bentuk makalah, sehingga karya siswa hanya dijadikan sekedar inventaris semata. Akan tetapi, jika guru memahami dalam menyusun sintaks pembelajaran hingga rubrik penilaian dalam pembelajaran tentu siswa akan terlihat terampil. Upaya pemecahan masalah pembelajaran di atas adalah dengan memilih model-model pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Adapun model yang bisa digunakan ialah model *Problem Based Learning* yang merupakan pembelajaran inovatif yang paling signifikan, mengembangkan keterampilan sepanjang hayat dengan pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik (Boud dan Feletty dalam Rusman, 2011). Sependapat dengan apa yang dikemukakan Boud dan Feletty, Dyahwati, dkk (2013), menyatakan bahwa pembelajaran dengan model PBL dirancang untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki siswa, baik kemampuan kognitif, psikomotorik, afektif/karakter sehingga meningkatkan minat dan motivasi siswa.

Lebih lanjut Tan dalam Rusman (2010) mengemukakan model pembelajaran berbasis masalah sangat relevan di abad 21 ini dan sangat sesuai untuk pelaksanaan kurikulum 2013 dimana siswa dituntut lebih aktif dan kolaboratif untuk menginvestigasi permasalahan nyata, *problem based learning* memfasilitasi kemampuan keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kolaborasi, dan jika dibandingkan dengan model pembelajaran lain, kemampuan interpersonal siswa juga lebih baik karena pembelajaran yang berfokus pada siswa (Margetson dalam Rusman, 2010). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan guru, kelayakan, kepraktisan dan keefektifan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kinerja dalam menyusun laporan siswa SMA kelas XI Tahun Ajaran 2016/2017.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan desain Pengembangan Pembelajaran *Research and Development (R&D)*. Prosedur penelitian pengembangan ini menggunakan penelitian *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi dari Sugiyono (2011) yang meliputi (1) mengidentifikasi masalah dan potensi, (2) mengumpulkan data dan mendesain produk, (3) validasi desain oleh pakar, (4) revisi desain, (5) uji coba produk, (6) revisi produk 1, (7) revisi produk 2, (8) uji coba pemakaian, dan (9) hasil produk.

Subjek penelitian adalah Siswa SMA Negeri 5 Samarinda sebanyak 2 kelas sebanyak 56 siswa yaitu 28 siswa di kelas XI MIPA 3 yang akan digunakan sebagai kelas kontrol (guru mengajar dengan menggunakan perangkat sekolah) dan 28 siswa di kelas XI MIPA 5 sebagai kelas perlakuan (peneliti mengajar dengan perangkat yang dikembangkan) kemudian guru Biologi di SMA Negeri 5 Samarinda akan memberikan tanggapan dan masukan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket respon. Hasil uji coba produk berupa *pretest* dan *posttest* kelas guru akan dibandingkan dengan hasil *pretest* dan *posttest* kelas perlakuan yang menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti.

Selanjutnya, pada uji coba pemakaian akan digunakan untuk menilai keefektifan perangkat pembelajaran dengan menggunakan 1 kelas sejumlah 28 siswa, yakni kelas XI MIPA-1, dimana guru mengajar dengan perangkat yang telah dikembangkan, hasil pada uji coba pemakaian berupa *pretest*, *posttest* siswa, dan angket respon siswa. *Pretest* dan *posttest* akan dianalisis menggunakan SPSS uji T paired, sedangkan angket respon siswa akan dijadikan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran. Selain itu, subjek dari penelitian ini adalah guru IPA Biologi di SMA. Guru mata pelajaran IPA Biologi ini akan memberikan tanggapan dan masukan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket respon guru. Objek Penelitian dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* materi gangguan pada sistem pencernaan manusia pada siswa SMA kelas XI.

Metode analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif kuantitatif terhadap analisis kebutuhan, validitas, dan kelayakan perangkat pembelajaran. Efektivitas perangkat pembelajaran dilakukan dengan *pretest-posttest*. Efektivitas perangkat pembelajaran dianalisis dengan uji *t-paired*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan sehubungan dengan penelitian ini ialah bahwa sebenarnya guru telah mengenal berbagai model pembelajaran kooperatif. Namun, pada kenyataannya guru masih menggunakan cara konvensional ketika mengajar di dalam kelas, yaitu pembelajaran langsung dan *teacher center* dimana pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru di depan kelas, meskipun dalam penulisan rencana pelaksanaan pembelajaran tertulis berbagai model pembelajaran kooperatif yang seharusnya dilaksanakan. Hal ini terjadi karena tidak sinkronnya informasi yang diberikan oleh guru pada angket observasi yang diisi dengan pernyataan siswa yang saling bertolak belakang yang didapatkan dari hasil wawancara tak terstruktur. Guru merasa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif akan memakan banyak waktu untuk mempersiapkan siswa sehingga dapat mengikuti pembelajaran, hal ini seharusnya tidak terjadi apabila guru sering menggunakan model pembelajaran kooperatif sehingga guru terbiasa untuk menanggapi kondisi kelas. Padahal komponen dalam pembelajaran kooperatif, yaitu tugas kooperatif dan struktur insentif mampu memotivasi siswa untuk dapat menyelesaikan tugas yang diberikan (Sanjaya dalam Kurniawan, 2012).

Perangkat pembelajaran yang dimiliki guru juga masih kurang lengkap, hal ini diperoleh dari pernyataan wakil kepala sekolah yang membidangi kurikulum saat wawancara. Guru baru berusaha untuk memenuhi tagihan tersebut ketika ada tagihan saat sekolah harus melengkapi perlengkapan mengajar guru saat arsip tahunan dilakukan di sekolah. Selain itu, kurang lengkapnya perangkat pembelajaran yang dimiliki guru ini dapat dilihat dengan tidak ditemukannya lembar kerja siswa dan evaluasi pada saat pengisian angket observasi maupun dalam wawancara tak terstruktur. Guru hanya berpedoman pada buku mata pelajaran yang diterbitkan oleh pengarang, baik dalam pembelajaran maupun ketika memberikan tes evaluasi kepada siswa. Permasalahan lain dari segi penilaian, guru masih belum melengkapi dengan instrumen-instrumen penilaian yang memadai termasuk penyusunan rubrik penilaian.

Masalah pokok lainnya berdasarkan angket analisis kebutuhan guru adalah ketika dalam pembelajaran terdapat tagihan kepada siswa berupa tugas rumah untuk membuat laporan dalam bentuk makalah menunjukkan bahwa masih rendahnya kinerja siswa dalam menyusun laporan. Hal ini sesuai dengan angket pada kuesioner analisis kebutuhan guru bahwa siswa masih mengalami kesulitan sekalipun telah diberi waktu dalam mengerjakan tugas tersebut.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kinerja siswa dalam menyusun laporan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Pada dasarnya, PBL merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa berperan aktif, pembuat keputusan, peneliti/pengamat, dan pengumpul data untuk dapat dipresentasikan (Yance, 2013). Dalam hal ini, data yang dikumpulkan oleh siswa dianalisis, kemudian dibuat laporan oleh siswa dan dipresentasikan hasilnya di depan kelas.

Berdasarkan hasil observasi di atas maka peneliti mempertimbangkan model pembelajaran dan upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran sebagai bahan referensi, pertimbangan dan percontohan bagi guru agar dapat melakukan pengembangan perangkat di kemudian hari. Sementara itu, model yang dipilih adalah model pembelajaran berbasis masalah karena kebutuhan siswa dalam pembelajaran.

Kelayakan Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran, meliputi RPP, *handout*, LKPD, evaluasi, dan instrumen penilaian yang telah diselesaikan dan ditelaah oleh tim validator. Validator tersebut terdiri atas validator ahli perangkat pembelajaran, validator ahli materi, dan praktisi pendidikan guna mendapatkan keakuratan produk yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil validasi pengembangan produk oleh tim validasi tersebut diperoleh penilaian pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kinerja dalam menyusun laporan siswa SMA Kelas XI terkait materi gangguan pada sistem pencernaan manusia memperoleh tingkat kevalidan sebesar 98,91% yang dikonversikan dengan kriteria sangat valid atau sangat layak.

Untuk perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, evaluasi, dan instrumen penilaian direvisi oleh validator ahli perangkat pembelajaran dengan beberapa saran dan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan penulis berdasarkan revisi dan saran dari validator perangkat pembelajaran adalah kelengkapan komponen RPP yang disesuaikan dengan silabus kurikulum 2013, seperti pedoman yang tercantum dalam BSNP (2007) RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai KD. Hal tersebut meliputi kesesuaian kompetensi dasar dengan kompetensi inti, kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar, kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator dan kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran serta model pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran dan ketepatan perumusan tujuan pembelajaran terkait materi gangguan pada sistem pencernaan manusia. Hal tersebut seperti yang dijelaskan oleh Rustaman (2003) bahwa langkah utama yang menjadi tugas guru, yaitu perumusan tujuan pembelajaran karena kepastian proses pembelajaran. Saran lainnya ialah perumusan sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* termasuk pengalokasian waktu dalam pembelajaran harus tepat.

Kelayakan oleh Ahli Media Pembelajaran

Adapun saran dan perbaikan oleh ahli media pembelajaran, yaitu peta konsep harus dilengkapi dengan kata penghubung yang sesuai dengan KI dan KD. Hal ini sejalan dengan pendapat Punding (2011) yaitu untuk menyusun peta konsep diperlukan konsep-konsep dan kata-kata yang menghubungkan konsep-konsep menjadi proposisi yang bermakna. Saran selanjutnya adalah menentukan alokasi waktu secara tepat, *cover handout* sebaiknya menampilkan gambar nyata dan menarik karena ilustrasi *full colour* yang komunikatif akan meningkatkan minat siswa untuk belajar dan mengingat kembali pelajaran yang telah disampaikan guru (Nugrahani, dkk, 2007). Saran lainnya ialah dicantumkan sumber gambar yang ditampilkan pada *handout* dan urutan materi sebaiknya disesuaikan dengan tujuan pada RPP.

Kelayakan oleh Praktisi Pendidikan

Adapun saran dan perbaikan oleh praktisi pendidikan berupa *handout* memberi saran dan perbaikan yaitu perbaikan bahan ajar dari penampilan yang menarik, logis, dan lengkap (sampul dirancang menarik yang dilengkapi gambar yang sesuai dengan materi, tujuan pada *handout* harus disesuaikan dengan tujuan pada RPP dengan jika mencantumkan gambar, tabel, grafik harus dilengkapi dengan sumbernya). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Puspitoningrum, dkk, (2015) bahwa bahan ajar yang dikembangkan mengacu pada strategi pembelajaran yang digunakan. Hal ini mengacu pada RPP yang disusun berdasarkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Kepraktisan Pengembangan

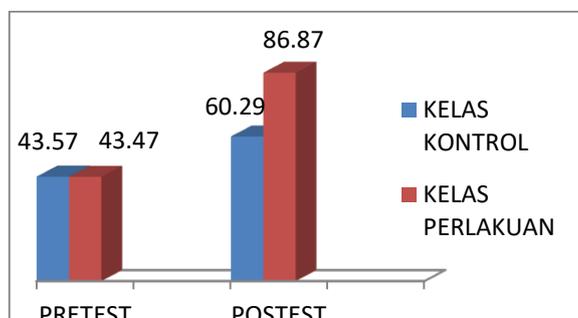
Untuk mengetahui kepraktisan pengembangan, dilakukan pengumpulan data respon siswa terhadap produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* pada materi gangguan pada sistem pencernaan manusia yang telah dibuat dengan memberikan angket yang berisi pertanyaan mengenai tanggapan dan penilaian siswa terhadap model pembelajaran yang telah digunakan.

Hasil analisis data 28 orang siswa kemudian dikonversikan menjadi persentase dan diperoleh hasil 83,02%. Berdasarkan tingkatan konversi uji kepraktisan skor 83,02% menunjukkan bahwa perangkat sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran, sehingga dapat dikatakan produk pengembangan dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran. Hasil kepraktisan pengembangan perangkat ini didukung oleh pendapat Wisudawati (2014), yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah praktis untuk digunakan karena model *Problem Based Learning* mengedepankan pembelajaran aktif yang berfokus pada siswa karena salah satu faktor rendahnya kinerja dan hasil belajar siswa adalah kecenderungan memberikan pembelajaran dengan hafalan saja dimana siswa cenderung pasif dan guru sebagai pusat pembelajaran. Menurut Suci (2008), model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki karakteristik yang membedakannya dengan model pembelajaran yang lainnya, yaitu pembelajaran bersifat *student centered* atau berpusat pada siswa.

Keefektifan Pengembangan

Keefektifan pengembangan dilihat dari hasil tes tertulis, yaitu *pretest* pada dua kelas uji coba produk. Kelas pertama/kontrol diajar oleh guru dengan menggunakan perangkat sekolah (perangkat awal), sedangkan kelas kedua/perlakuan diajar oleh peneliti dengan menggunakan perangkat yang telah dikembangkan. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran, kedua kelas diberikan tes tertulis, yaitu *posttest* untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil pada kedua kelas yang di uji coba (Gambar 1).

Berdasarkan hasil rata-rata *pretest* pada kelas kontrol memperoleh nilai 43,57 dan rata-rata hasil *posttest* sebesar 60,29. Sementara itu, pada kelas perlakuan terjadi peningkatan, yakni hasil rata-rata *pretest* sebesar 43,47 dan rata-rata hasil *posttest* sebesar 86,87. Untuk melihat arti sesungguhnya apakah terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan perlakuan maka dilakukan uji T.



Gambar 1. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Perlakuan

Untuk mengetahui uji T apa yang akan digunakan, maka dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas pada kedua kelas adalah homogen. Tahap selanjutnya ialah menganalisis kedua kelas dengan menggunakan uji *T volen varian*, sebesar 3,51 dan dibandingkan dengan T_{table} dengan signifikansi 5% sebesar 2,04. T_{hitung} lebih besar dari T_{table} maka hasil yang diperoleh berbeda antara kelas yang menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan kelas yang tidak menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Arends (2004) menyatakan bahwa ada tiga hasil belajar yang diperoleh pembelajar yang diajar dengan PBL, yaitu terampil dalam pemecahan masalah, belajar mengorganisasikan pelajaran berbasis masalah nyata dengan disiplin ilmu yang dimiliki secara berkelompok dengan penuh tanggung jawab dalam menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, dan keterampilan belajar mandiri, seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok. Di samping itu, pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah sehingga mampu mempresentasikan di depan kelas dan menghasilkan karya dalam bentuk laporan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dijelaskan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut. *Pertama*, guru belum mengembangkan perangkat pembelajaran secara maksimal mencakup pembelajaran kooperatif, strategi pembelajaran, sintaks model pembelajaran, dan pengembangan rubrik penilaian serta masih banyak guru yang belum mengembangkan lembar kerja peserta didik sesuai kebutuhan siswa, tetapi hanya memakai lembar kerja peserta didik dari forum guru atau penerbit yang ada di pasaran, sedangkan bagi siswa masih terdapat kendala dalam menyusun laporan dalam bentuk makalah, sehingga atas dasar analisis kebutuhan tersebut maka peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*. *Kedua*, hasil analisis kelayakan produk berbasis *Problem Based Learning*, meliputi RPP, LKPD, *handout*, evaluasi, dan instrumen penilaian sebesar 98,91% dan dikategorikan sangat layak. *Ketiga*, kepraktisan produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* memenuhi kriteria praktis, yaitu sebesar 83,02%. *Keempat*, keefektifan untuk produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* tergolong efektif karena nilai $F_{hitung} = 3,51$ lebih besar daripada $F_{tabel} = 2,04$ pada taraf signifikan 5%.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka dapat disarankan sebagai berikut. *Pertama*, bagi sekolah diharapkan produk yang dikembangkan dapat menjadi pertimbangan dalam upaya memperbaiki penerapan strategi pembelajaran di sekolah menyusun laporan siswa, khususnya untuk siswa SMA kelas XI pada materi gangguan pada sistem pencernaan manusia. *Kedua*, hendaknya guru lebih memotivasi siswa untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam rangka pembelajaran, sehingga diharapkan dengan peningkatan aktivitas belajar dapat meningkatkan hasil belajar termasuk kinerja dalam menyusun laporan. Selain itu, dalam menerapkan pembelajaran PBL hendaknya memerhatikan alokasi waktu sesuai rencana. dengan yang sudah direncanakan. *Ketiga*, hendaknya siswa lebih meningkatkan aktivitas dan kemandirian siswa dalam pembelajaran, misalnya dengan jalan diskusi. *Keempat*, bagi peneliti lain dapat mencoba merancang suatu strategi baru dengan menggabungkan metode pembelajaran PBL dengan model pembelajaran lain, misalnya penggabungan PBL dengan *map mapping* atau yang lainnya untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Arends, R.A. 2004. *Learning To Teach*. New York: McGraw Hill Company.
- BSNP. 2007. *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Dyahwati, P., Rahayu, E.S. & Susanti, R. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Bervisi Pendidikan Karakter. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 2 (1).
- Gray, P. 2011, *The Evolutionary Biology Of Education: How Our Hunter-Gatherer Educative Instincts Could from the Basis for Education Today*. Boston.
- Kurniawan, H. & Istiningrum, A.A. 2012. Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Teknik *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Akuntansi Kompetensi Dasar Menghitung Mutasi Dana Kas Kecil Siswa Kelas X Akuntansi 2 SMK Negeri 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10 (1).
- Nugrahani, R., dkk. 2007. Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar di Sekolah Dasar. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36 (1).
- Punding, W. 2011. *Efektivitas Metode Pembelajaran Peta Konsep dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri di Kota Palangka Raya Tahun Pelajaran 2010/2011*. Disertasi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Puspitoningrum, E., dkk. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Menulis Kembali Dongeng untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 1(2):152—162.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Rustaman, N. 2003. Asesmen Pendidikan IPA. *Makalah Penataran Guru-Guru NTT di Jurusan Pendidikan Biologi*.
- Suci, N.M. 2008. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar dan Hasil Belajar Teori Akuntansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi Undiksha. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 2 (1).
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: PT. Kencana.
- Wisudawati, A.W & Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yance, R.D., dkk. 2013. Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *Pillar of Physics Education*, 1(1).