

**PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM QUIPPER SCHOOL*  
PADA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI  
DI SMA NEGERI 3 YOGYAKARTA**

***DEVELOPMENT OF QUIPPER SCHOOL LEARNING MANAGEMENT SYSTEM  
ON HUMAN IMMUNE SYSTEM LEARNING MATERIAL TO IMPROVE STUDENT  
MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES OF GRADE XI  
IN SENIOR HIGH SCHOOL 3 YOGYAKARTA***

Oleh: Sari Trisnarningsih<sup>1</sup>, Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY  
[saritrisnarningsih@gmail.com](mailto:saritrisnarningsih@gmail.com)

Dr.Slamet Suyanto, M.Ed([slametsuyanto@yahoo.com](mailto:slametsuyanto@yahoo.com))<sup>2</sup>, dr.Tutiek Rahayu, M.Kes ([tutiekrahayu3@gmail.com](mailto:tutiekrahayu3@gmail.com))<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> mahasiswa pendidikan biologi UNY

<sup>2,3</sup> dosen pendidikan biologi UNY

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui kelayakan dan efektifitas *Learning Management System Quipper School* pada pembelajaran materi sistem pertahanan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 3 Yogyakarta. Penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development (R&D)* menggunakan 4D yakni *Define, Design, Development, Disseminate*, akan tetapi pada penelitian ini hanya sampai tahap *Development* dengan uji coba terbatas. Instrumen pengumpulan data berupa lembar penilaian kelayakan oleh *reviewer*; angket motivasi siswa, dan soal evaluasi hasil belajar. *Reviewer* terdiri dari 2 ahli materi, 1 ahli media, dan 1 guru biologi. Uji coba terbatas dilakukan di kelas XI MIA 5 dengan siswa sebanyak 13 siswa. Hasil penilaian kelayakan produk dan motivasi belajar siswa dianalisis dengan nilai skor. Hasil belajar siswa dianalisis dengan *gain score*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: kualitas produk secara umum adalah sangat baik sehingga layak digunakan, *Learning Management System Quipper School* efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Motivasi belajar mengalami peningkatan dari kategori “Sedang” menjadi “Sangat Baik”. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan ditunjukkan nilai *gain score* 0,701 dengan kategori “Tinggi”.

Kata kunci : *Learning Management System Quipper School, motivasi belajar, hasil belajar*

**Abstract**

*This study aims at determining the feasibility and effectiveness of the Learning Management System Quipper School on the topic of immune systems to improve motivation and learning outcomes of students of grade XI SMA Negeri 3 Yogyakarta. This research was Research and Development (R & D) using the 4D model : Define, Design, Development, Disseminate, but in this study only to the extent Development with limited testing. Data collection instrument was in the form of a feasibility assessment sheet by the reviewer; student motivation questionnaires, and a test to measure the learning outcomes. Reviewers consist of two subject matter experts, one media expert and one biology teacher. Limited testing done in grade XI student of MIA 5, as many as 13 students. The results of the feasibility assessment and student motivation product was analyzed quantitative descriptive statistics. The results student achievement analyzed using gain score. The results show that: the quality of products in general is very good, the Learning Management System Quipper School is effective to improve motivation and student learning outcomes. Motivation to learn is increasing from the category of "Medium" to "Very Good". The student learning outcomes gain score is in 0.701 with the category of "High".*

Keywords: *Learning Management System Quipper School, learning motivation and learning outcomes*

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran merupakan kegiatan yang mengandung interaksi antara guru dengan peserta didik dan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar (Rustaman, 2003: 4). Proses pembelajaran dalam

sistem pendidikan merupakan suatu sistem yang utuh dan tidak terpisahkan dengan komponen pembelajaran yaitu input (peserta didik) dan dengan bantuan instrumental input, output dan *outcome*.

Biologi sebagai suatu ilmu pengetahuan

merupakan salah satu mata pelajaran yang dibelajarkan di sekolah. Hasrudin (2009: 149) memaparkan bahwa karakteristik materi yang dipelajari di dalam biologi berupa fakta, konsep, prinsip, dan proses dari gejala-gejala hidup, serta seluk beluk yang mempengaruhi makhluk hidup termasuk interaksinya dengan lingkungan.

Pembelajaran biologi menurut Djohar (Suratsih, *et.al*, 2010: 8) idealnya merupakan perwujudan dari interaksi subjek dengan objek didik yang terdiri dari benda dan kejadian, proses dan produk. Interaksi dengan objek dapat terjadi secara langsung maupun secara tidak langsung. Tidak semua gejala dan fenomena biologi dapat diamati secara langsung dengan mata telanjang. Hal ini terutama yang menyangkut proses-proses fisiologis yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup misalnya manusia, sehingga diperlukan suatu alat bantu atau media yang dapat mendukung terjadinya proses pembelajaran.

Sistem pertahanan tubuh merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran biologi untuk tingkat kelas XI semester 2 di SMA dalam Kurikulum 2013 pada Kompetensi Dasar 3.14 Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan kekebalan yang dimilikinya melalui program imunisasi sehingga dapat terjaga. Sistem pertahanan tubuh diperlukan tubuh untuk mempertahankan keutuhannya terhadap bahaya yang dapat ditimbulkan berbagai bahan dalam lingkungan hidup karena berperan dalam resistensi terhadap penyakit terutama infeksi bakteri, virus maupun mikroba penyebab penyakit.

Mekanisme yang kompleks dan tidak mudah diamati seringkali menjadi kendala bagi peserta didik untuk memahami materi tersebut. Materi pertahanan tubuh dikeluhkan sebagai materi yang sulit dipahami oleh peserta didik berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan peserta didik. Keberadaan buku teks yang dimiliki peserta didik selama ini dianggap kurang dapat memfasilitasi kebutuhan dan minat maupun motivasi belajar peserta didik tentang materi sistem pertahanan tubuh.

Observasi proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti selama menjalani Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) menunjukkan proses pembelajaran hanya dilakukan di dalam kelas dan seringkali dilaksanakan hanya dengan bantuan media pembelajaran berbasis komputer yakni *Microsoft Power Point* yang justru menimbulkan kebosanan bagi mereka. Hal tersebut menyebabkan rendahnya motivasi siswa

dalam belajar. Rendahnya motivasi belajar siswa menyebabkan siswa tidak memperhatikan pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang kurang memuaskan.

Berbagai kekurangan dari proses pembelajaran tersebut menuntut guru untuk lebih berinovasi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, sehingga dapat mendorong siswa belajar lebih baik dan prestasi belajar meningkat. Pembelajaran yang menarik, inovatif, dan media pembelajaran yang dapat menyajikan konsep-konsep dalam sistem pertahanan tubuh (imunitas) dengan lebih sederhana sangat diperlukan untuk meningkatkan motivasi dan perhatian siswa dalam memahami materi pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi yang lebih baik.

Pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*) merupakan salah satu cara untuk mengatasi rendahnya motivasi belajar siswa yang juga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa. *E-learning* adalah sebuah inovasi dalam dunia pendidikan yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses pembelajaran, di mana proses pembelajaran tidak hanya terbatas pada kegiatan ceramah dengan media seadanya tetapi penyampaian materi pembelajaran dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan lebih interaktif sehingga siswa akan lebih termotivasi.

Kemajuan teknologi informasi yang pesat di era globalisasi ini mendukung terselenggaranya pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*). *E-learning* memiliki sejumlah keuntungan di antaranya peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan evaluasi yang dapat mengukur pemahaman konsep siswa. Salah satu program *e-learning* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah *Learning Management System*. *Learning Management System* adalah suatu pengelolaan pembelajaran yang mempunyai fungsi untuk memberikan sebuah materi, mendukung kolaborasi, menilai kinerja siswa, merekam data peserta didik, dan dihasilkan laporan yang berguna untuk memaksimalkan efektivitas dari sebuah pembelajaran.

*Learning Management System* (LMS) juga dapat membantu guru dalam memantau keaktifan siswa dengan berbagai penugasan yang diberikan, forum diskusi maupun aktivitas lain. *Learning Management System* (LMS) mempunyai kelebihan tampilan yang menarik

dengan berbagai fitur (forum, chat, kuis, video, animasi, dan lain-lain) yang mendukung proses belajar, terhubung dengan situs di seluruh dunia sehingga akses perkembangan informasi yang cepat dan akurat dapat diperoleh peserta didik dalam tempo yang singkat, di manapun dan kapanpun. Kelebihan ini akan membuat belajar menjadi lebih menyenangkan sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar mandiri.

*Quipper School* merupakan salah satu portal *Learning Management System* berbasis open source keluaran terbaru yang diluncurkan pada bulan Februari 2014 dan memiliki laman dengan bahasa Indonesia. *Quipper School* dapat diakses oleh guru dan peserta didik yang telah mendaftarkan dirinya di situs <http://www.quirperschool.com/> dan pengguna tidak dipungut biaya atau gratis. *Quipper School* dapat diakses oleh siswa melalui perangkat elektronik/ *gadget* berupa *smartphone*, BlackBerry, PC/Komputer, Laptop dan Tablet yang terhubung dengan internet yang dilengkapi dengan peramban web. Siswa dapat mengakses *Quipper School* kapan saja dan di mana saja, baik melalui koneksi *Wi-Fi* maupun 3G secara gratis.

SMA Negeri 3 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah unggulan yang memperbolehkan peserta didiknya untuk mengakses dengan *smartphone*, tablet dan laptop mereka untuk menggali informasi dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang secara aktif menggunakan *gadget-gadget* baik berupa *smartphone* maupun laptop berjumlah cukup besar. Hal ini dibuktikan dari seluruh kelas XI MIA sebagian besar telah memiliki *gadget* maupun *smartphone*. Mayoritas dari peserta didik menggunakan *gadget* mereka untuk keperluan seperti SMS, *chatting*, bermain jejaring sosial, bermain *games*, mendengarkan lagu dan fotografi. Kenyataannya penggunaan *device* tersebut lebih banyak digunakan untuk kegiatan diluar pembelajaran, penggunaan dalam proses pembelajaran kurang dimanfaatkan secara optimal. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk menggunakan *Learning Management System Quipper School* yang memerlukan perangkat elektronik.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan tersebut dengan mengangkat judul skripsi “Pengembangan *Learning Management System Quipper School* pada Pembelajaran Materi Sistem Pertahanan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA N 3 Yogyakarta.”

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2012: 407). Penelitian ini menggunakan 4D (*four D model*) menurut Thiagarajan, *et.al* (1974: 5) yang terdiri dari empat tahap, yakni tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*). Tahap penyebaran (*disseminate*) pada penelitian ini tidak dilaksanakan, hanya terbatas sampai pada tahap pengembangan karena dalam penelitian ini hanya melakukan uji coba satu kali sedangkan jika tahap penyebaran dilakukan perlu adanya uji coba berulang-ulang.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2015 sampai Maret 2016. Pengujian kelayakan dan uji coba terbatas dilakukan pada April 2016-Mei 2016 di SMA N 3 Yogyakarta.

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 3 Yogyakarta.

### **Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini berupa data penilaian kelayakan LMS *Quipper School* oleh ahli materi, ahli media, dan guru serta peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar penilaian ahli materi, ahli media, dan guru, (2) lembar angket motivasi belajar siswa, dan (3) soal *pretest* dan *posttest*.

### **Teknik Analisis Data**

Data penilaian kelayakan LMS *Quipper School* dan motivasi belajar siswa dianalisis menggunakan sistem skor dan kriteria. Nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan analisis *gain score*. Keterkaitan motivasi dan hasil belajar dianalisis menggunakan Uji *Ancova*.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penilaian yang dilakukan oleh dosen ahli materi ditinjau dari 4 aspek, yaitu: aspek kelengkapan materi, teknik penyajian materi, kebenaran/ ketepatan bahasa dan kebenaran konsep. Berdasarkan hasil penilaian materi yang

terdapat dalam LMS *Quipper School* yang telah dilakukan oleh dosen ahli materi (Tabel 1) menunjukkan nilai sebesar 96,09 yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

Ahli Materi	Hasil Penilaian Kelayakan	Kategori Kelayakan
I	94,68	Sangat Layak
II	97,5	Sangat Layak
<b>Rata-Rata Total</b>	<b>96,09</b>	<b>Sangat Layak</b>

g dilakukan ahli media dan guru ditinjau dari 7 aspek yang meliputi: aspek *Student and Teacher Interaction, Content Delivery, Assignment, Progress Track, Exams, Master Course, dan Course Collaboration*.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor yang Didapat	Skor Maks	Nilai	Kategori
1.	<i>Student and Teacher Interaction</i>	13	16	81.25	Sangat Layak
2.	<i>Content Delivery</i>	12	16	75	Layak
3.	<i>Assignment</i>	10	12	83.4	Sangat Layak
4.	<i>Progress Track</i>	12	12	100	Sangat Layak
5.	<i>Exams</i>	14	16	87.5	Sangat Layak
6.	<i>Master Course</i>	12	16	75	Layak
7.	<i>Course Collaboration</i>	9	12	75	Layak
<b>Rata-rata</b>				<b>82.45</b>	<b>Sangat Layak</b>

Tabel 3. Hasil Penilaian Guru Biologi

No	Aspek Penilaian	Skor yang Didapat	Skor Maks	Nilai	Kategori
1.	<i>Student and Teacher Interaction</i>	13	16	81.25	Sangat Layak
2.	<i>Content Delivery</i>	12	16	75	Layak
3.	<i>Assignment</i>	9	12	75	Layak
4.	<i>Progress Track</i>	11	12	91.6	Sangat Layak
5.	<i>Exams</i>	12	16	75	Layak
6.	<i>Master Course</i>	14	16	87.5	Sangat Layak
7.	<i>Course Collaboration</i>	11	12	91.6	Sangat Layak
<b>Rata-rata</b>				<b>82.42</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli media (Tabel 2) tentang penggunaan LMS *Quipper School* dalam pembelajaran dari ketujuh aspek menunjukkan hasil bahwa LMS *Quipper School* “Sangat Layak” dengan nilai sebesar

82,45 untuk dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian oleh guru (Tabel 3) secara keseluruhan menunjukkan nilai kelayakan sebesar 82,42 termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

Uji coba terbatas yang dilakukan kepada siswa berupa pengukuran motivasi dan hasil belajar siswa. Tabel 4 menunjukkan hasil analisis angket motivasi belajar siswa sebelum pembelajaran yang menunjukkan nilai rata-rata sebesar 45,72 yang termasuk dalam kategori “Sedang”.

Tabel 4. Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Sebelum Pembelajaran

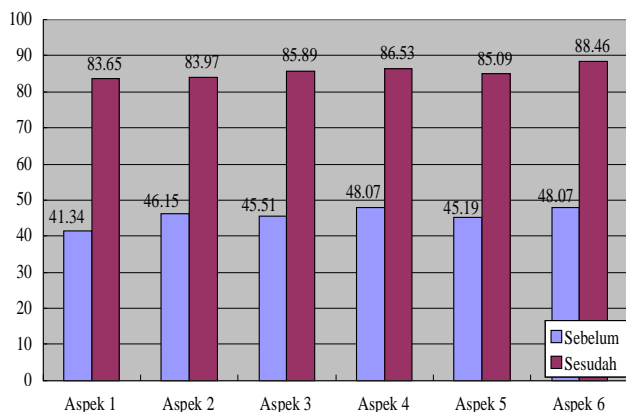
No.	Aspek	Jumlah Skor	Nilai	Kategori
1.	Adanya hasrat dan keinginan belajar	86	41,34	Sedang
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	72	46,15	Sedang
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	71	45,51	Sedang
4.	Adanya rasa percaya diri dan kepuasan dalam belajar karena adanya penghargaan dalam belajar	75	48,07	Sedang
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	94	45,19	Sedang
6.	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	75	48,07	Sedang
<b>Rata-rata</b>			<b>45,72</b>	<b>Sedang</b>

Hasil analisis angket motivasi belajar siswa setelah pembelajaran dapat dilihat pada tabel 5 yang menunjukkan nilai rata-rata sebesar 85,59 yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Tabel 5. Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Siswa Sesudah Pembelajaran

No	Aspek	Jumlah Skor	Nilai	Kategori
1.	Adanya hasrat dan keinginan belajar	174	83,65	Sangat Baik
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	131	83,97	Sangat Baik
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	134	85,89	Sangat Baik
4.	Adanya rasa percaya diri dan kepuasan dalam belajar karena adanya penghargaan dalam belajar	135	86,53	Sangat Baik
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	177	85,09	Sangat Baik
6.	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	138	88,46	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>			<b>85,59</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berikut adalah perbandingan nilai pada setiap aspek motivasi belajar sebelum dan sesudah pembelajaran yang ditunjukkan dalam gambar diagram batang pada gambar 1. Hasil angket motivasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan *Learning Management System Quipper School* pada materi sistem pertahanan manusia menunjukkan peningkatan. Kondisi awal motivasi belajar siswa sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan *Learning Management System Quipper School* memiliki rata-rata 45,72 dengan kategori “Sedang”, sedangkan kondisi akhir motivasi belajar siswa setelah pembelajaran memiliki rata-rata paling 85,59 dengan kategori “Sangat Baik”



Gambar 5. Grafik Perbandingan Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan dengan melihat hasil *pretest* dan *posttest* pada uji coba terbatas menggunakan analisis *gain score*. Hasil uji coba *pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai untuk rata-rata nilai *pretest* sebesar 42, sedangkan rata-rata nilai *posttest* mengalami kenaikan menjadi 83. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh nilai *gain score* sebesar 0,701 yang menunjukkan peningkatan pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan LMS berupa *Quipper School* dalam proses pembelajaran termasuk kategori tinggi.

Tabel 6. Rangkuman Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa (n)	13	13
Nilai Terendah	20	72
Nilai Tertinggi	64	88
Rata-rata	42	83
<b>Gain Score</b>	<b>0.701</b>	
<b>Kategori Gain Score</b>	<b>Tinggi</b>	

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah motivasi belajar. Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan analisis menggunakan uji *Ancova* dengan SPSS 16 untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. Hasil analisis uji *Ancova* terhadap pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji *Ancova* Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa

Source	Dependent Variabel	Sig.
LMS <i>Quipper School</i>	Motivasi Belajar	0,000
	Hasil Belajar	0,000

Hasil analisis pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa menggunakan uji *Ancova* dengan SPSS 16 untuk  $p \leq 0,05$  menunjukkan angka signifikansi sebesar 0,000. Hal ini berarti hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang menyatakan “Terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan *Learning Management System Quipper School* pada materi sistem pertahanan” diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa.

## Pembahasan

Penelitian pengembangan *Learning Management System Quipper School* pada pembelajaran materi sistem pertahanan ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar kognitif siswa. Produk hanya diujicobakan terbatas di SMA N 3 Yogyakarta dalam satu kelas yaitu 13 orang peserta didik dari total 30 orang peserta didik. *Learning Management System Quipper School* pada pembelajaran materi sistem pertahanan ini diimplementasikan dalam waktu 2 kali tatap muka.

Tahap pengembangan ini diawali dari tahap *Define*. Kegiatan pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengembangan yang meliputi analisis kompetensi, karakteristik peserta didik, dan instruksional. Pada tahap analisis kompetensi, peneliti memilih materi sistem pertahanan untuk dikembangkan untuk pembelajaran menggunakan *Learning Management System Quipper School* berdasarkan analisis KD serta masukan dari guru biologi SMA N 3 Yogyakarta. Materi yang kompleks dan

abstrak serta banyaknya jumlah jaringan dan organ yang menyusun sistem pertahanan seringkali menjadi kendala bagi peserta didik untuk memahami materi tersebut. Sistem pertahanan seringkali dikeluhkan sebagai materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Adanya permasalahan tersebut berpotensi untuk mengembangkan *Learning Management System Quipper School* untuk pembelajaran.

Berdasarkan analisis terhadap karakteristik peserta didik pengembangan ini diperuntukkan bagi peserta didik kelas XI karena materi sistem pertahanan dibelajarkan pada peserta didik kelas XI di semester 2. SMA Negeri 3 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah unggulan yang memperbolehkan peserta didiknya untuk mengakses dengan *smartphone*, tablet dan laptop mereka untuk menggali informasi dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang secara aktif menggunakan *gadget-gadget* tersebut berjumlah cukup besar. Salah satunya peserta didik di kelas XI MIA 5 yang semuanya memiliki *gadget* baik berupa *smartphone*, laptop, atau tablet. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk menggunakan LMS *Quipper School* yang memerlukan perangkat elektronik. Mayoritas dari peserta didik menggunakan *gadget* mereka untuk keperluan seperti SMS, *chatting*, bermain jejaring sosial, bermain *games*, mendengarkan lagu dan fotografi.

Analisis instruksional atau analisis pembelajaran dilakukan dengan menjabarkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar menjadi tujuan-tujuan dan indikator-indikator yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pembelajaran. Tujuan dan indikator tersebut juga dijadikan acuan bagi peneliti untuk menentukan rancangan materi-materi yang akan disajikan di dalam LMS *Quipper School*. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran selanjutnya dicantumkan agar peserta didik mengetahui target-target yang harus dicapai dalam pembelajaran. Hasil analisis tersebut menunjukkan perlu adanya alternatif agar dapat menyajikan mekanisme dan kerja fisiologis sistem pertahanan secara langsung ke hadapan peserta didik. Hasil tahap pertama telah sesuai tujuan dari tahap *Define* menurut Trianto (2007: 65) yaitu untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya.

Tahap yang kedua adalah tahap *Design* yang meliputi penyusunan kerangka, penentuan

sistematika, dan penyusunan instrumen penilaian kualitas produk dan alat evaluasi motivasi dan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan Trianto (2007: 65) yang menyatakan Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Instrumen penilaian yang dirancang berupa angket untuk para *reviewer* yang terdiri dari dosen ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik. Instrumen lain yang digunakan adalah soal tertulis *pretest* dan *posttest* berjumlah 20 soal pilihan ganda dan 1 soal esai untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik. Hal ini sesuai dengan Bambang Subali (2012: 65) yang menjelaskan bahwa tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif, dalam penelitian ini kemampuan kognitif yang diukur dari tingkat pengetahuan (C1) hingga tingkat analisis (C4).

Tahap yang ketiga adalah tahap pengembangan (*Develop*) yang terdiri dari tahap pra-penyusunan, penyusunan, penyuntingan, revisi, dan uji coba terbatas. Setelah produk selesai disusun, dikonsultasikan terlebih dahulu pada dosen pembimbing kemudian dinilai oleh dosen ahli media, ahli materi kemudian diujicobakan terbatas di SMA N 3 Yogyakarta dan dinilai oleh guru biologi. Hal ini sesuai dengan tujuan tahap ini menurut Trianto (2007: 65) adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar.

Hasil dari penilaian ahli menunjukkan LMS *Quipper School* sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran karena telah sesuai dengan Yasar dan Adiguzel (2010: 5682-5685) bahwa *Learning Management System* merupakan suatu pengelolaan pembelajaran yang mempunyai fungsi untuk memberikan sebuah materi, mendukung kolaborasi, menilai kinerja siswa, merekam data peserta didik, dan menghasilkan laporan yang berguna untuk memaksimalkan efektivitas dari sebuah pembelajaran.

Hasil perhitungan angket motivasi belajar mengalami setelah dilakukan pembelajaran menggunakan *Learning Management System Quipper School*. Peningkatan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dapat dilihat dari perbandingan dapat dilihat dari perbandingan nilai tiap aspek motivasi belajar yang terangkum dalam diagram batang pada gambar 4.

Berdasarkan rangkuman data yang tertuang pada diagram batang tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi

belajar sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan LMS *Quipper School* dilihat dari nilai setiap aspeknya. Sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan *Learning Management System Quipper School* setiap aspek motivasi belajar menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai setiap aspek motivasi belajar sesudah pembelajaran.

Rendahnya motivasi belajar siswa sebelum pembelajaran ditandai dengan kurang antusiasnya siswa dalam pembelajaran biologi. Peningkatan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menandakan bahwa siswa sudah menikmati proses pembelajaran yang berlangsung sehingga dengan mudah siswa dapat menyesuaikan diri dan memahami tugas-tugas yang harus ia laksanakan saat proses pembelajaran berlangsung.

*Learning Management System Quipper School* yang digunakan dalam pembelajaran pada materi sistem pertahanan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena *Learning Management System Quipper School* membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik. *Learning Management System Quipper School* memiliki beberapa fitur-fitur utama berupa *Student and Teacher Interaction*, *Content Delivery*, *Assignment*, *Progress Track*, *Exams*, *Master Course*, dan *Course Collaboration*. *Student and Teacher Interaction* memfasilitasi siswa untuk berinteraksi dengan guru baik dalam proses pembelajaran atau di luar proses pembelajaran. Interaksi ini dapat dilakukan di mana dan kapan saja, sehingga mempermudah siswa maupun guru untuk tetap dapat berkomunikasi tanpa harus bertemu *face to face*.

Fitur *Content Delivery* memfasilitasi penyampaian materi pembelajaran yang dapat menyajikan kombinasi antara teks, gambar, foto, grafik, animasi dan video sebagai kesatuan penyampaian isi materi pelajaran. Adanya kombinasi tersebut membuat *Learning Management System Quipper School* semakin diminati untuk penyampaian materi yang sulit diamati secara langsung, karena mampu menampilkan tahapan suatu prosedur secara jelas yang sulit atau jarang ditemukan di kehidupan sehari-hari. *Learning Management System Quipper School* ini dapat menghilangkan kebosanan siswa dengan pembelajaran yang lebih bervariasi dan dapat digunakan untuk belajar secara mandiri.

Fitur *Assignment* memfasilitasi dalam pemberian tugas baik tugas individu maupun kelompok untuk siswa. Siswa dapat mengerjakan

dan mengumpulkan tugas tanpa terbatas ruang dan waktu. *Learning Management System Quipper School* ini juga dilengkapi dengan fitur *Exams* yang memfasilitasi latihan-latihan soal. Fitur ini memiliki banyak variasi tipe soal, mulai dari pilihan ganda hingga soal menjodohkan sehingga siswa tidak akan merasa bosan. Siswa dapat langsung mengetahui apakah jawaban mereka benar atau salah dan mengetahui nilai yang mereka dapatkan. *Progress Track* adalah fitur yang memfasilitasi siswa dalam mengakses informasi tentang kemajuan proses belajar siswa. Siswa dapat melakukan kolaborasi dalam pembelajaran dengan fasilitas fitur *Course Collaboration*. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran dengan topik bahasan yang sama dari guru biologi yang lain, sehingga akan menambah pengetahuan siswa.

Siswa terlihat saat antusias mengikuti pembelajaran menggunakan *Learning Management System Quipper School*. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Peningkatan motivasi belajar siswa terjadi karena *Learning Management System Quipper School* memiliki fitur-fitur yang menarik perhatian siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil tersebut sesuai dengan Hamzah B. Uno (2011: 9) yang menyatakan bahwa motivasi belajar siswa akan timbul bila adanya dorongan oleh adanya rangsangan-rangsangan dari dalam maupun luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan tingkah laku atau aktivitas tertentu lebih baik dari keadaan sebelumnya, di mana *Learning Management System Quipper School* termasuk rangsangan-rangsangan dari luar. Hal ini sesuai juga dengan Won Kim (2007: 1-8) yang menyatakan bahwa *Learning Management System* menjadi salah satu solusi yang bisa dipakai di kelas karena menarik lebih banyak perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan dalam pembelajaran. Peningkatan motivasi belajar yang terjadi juga sesuai dengan penelitian Rizki Rahmawati, *et.al* (2015: 5) yang menyatakan pembelajaran dengan *e-learning* merupakan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses, dimana proses pembelajaran tidak hanya terbatas pada kegiatan ceramah tetapi penyampaian materi pembelajaran dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan lebih interaktif sehingga siswa akan lebih termotivasi.

Hasil analisis evaluasi saat uji coba terbatas pada peserta didik menunjukkan bahwa

LMS *Quipper School* layak digunakan. Kriteria ini diperoleh dari evaluasi belajar peserta didik berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Uji coba terbatas yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *Learning Management System Quipper School* memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini berdasarkan hasil tes evaluasi yang dikerjakan oleh siswa yang ditunjukkan pada tabel 7. Nilai rata-rata *pretest* adalah 42 dan nilai rata-rata *posttest* adalah 83. Nilai rata-rata *pretest* yang rendah menunjukkan bahwa siswa belum memiliki persiapan untuk mengikuti pembelajaran dan nilai rata-rata *posttest* yang tinggi menunjukkan siswa telah memahami konsep biologi yang telah diajarkan.

Kriteria peningkatan hasil belajar siswa dapat diketahui melalui nilai *gain score* sebesar 0,701 yang termasuk dalam kategori tinggi. Artinya pembelajaran dengan menggunakan LMS *Quipper School* pada materi sistem pertahanan memiliki efektivitas dan potensi yang tinggi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan Tafiardi (2005: 85-97) yang menyatakan fungsi *Learning Management System* adalah menambah wawasan dan membantu pemahaman siswa.

Salah satu yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar yang terjadi pada penelitian ini adalah terjadinya peningkatan motivasi belajar siswa. Hal tersebut diperkuat dengan hasil analisis menggunakan uji *Ancova* dengan SPSS 16 yang menunjukkan *Sig. (2-tailed)* pada baris *Learning Management System Quipper School* sebesar 0,000 pada taraf kesalahan 0,05% maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang menyatakan “Terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar dalam pembelajaran dengan menggunakan *Learning Management System Quipper School* pada materi sistem pertahanan” diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi juga memiliki hasil belajar yang tinggi pula. Hasil tersebut sesuai dengan Nashar (2004: 11) yang menyatakan bahwa motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Adanya motivasi, siswa akan belajar lebih keras, ulet, tekun dan memiliki konsentrasi penuh dalam proses pembelajaran. Dengan demikian peningkatan hasil belajar dapat lebih optimal

karena siswa tersebut merasa termotivasi untuk meningkatkan prestasi belajar yang telah diraihinya.

*Learning Management System Quipper School* yang digunakan di dalam proses pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan penggunaan *Learning Management System Quipper School* dalam proses pembelajaran yaitu: (1) menyediakan bahan ajar lengkap disertai soal latihan dengan tampilan menarik menarik yang mudah dimengerti siswa, (2) memudahkan guru untuk memantau kegiatan belajar siswa karena dilengkapi dengan analisa data perkembangan siswa, (3) siswa dapat mereview bahan ajar setiap saat dan dimana saja, (5) guru dan siswa dapat melakukan diskusi pembelajaran di internet karena tersedia fasilitas pesan dan forum diskusi yang memudahkan siswa untuk bertanya kepada guru, (6) efisien dari segi waktu, tempat dan biaya.

Kekurangan penggunaan *Learning Management System Quipper School* dalam proses pembelajaran yaitu: (1) tidak dapat diterapkan secara menyeluruh di Indonesia karena harus menggunakan *blended learning*, (2) hanya dapat digunakan apabila *device* terhubung internet dengan jaringan yang stabil, (3) belum terdapat sistem validasi materi pembelajaran yang di *upload* ke dalam *Quipper School* sehingga materi pembelajaran belum dapat dipertanggungjawabkan, (3) menurunnya kemampuan sosial siswa karena terbiasa melakukan interaksi secara tidak langsung, (4) model pembelajarannya terbatas hanya pada bentuk diskusi forum dan tanya jawab sehingga sangat memungkinkan ada materi-materi tertentu yang tidak bisa disampaikan, misalnya materi yang memerlukan praktek, (5) bagi guru dan siswa yang tidak terbiasa dengan penggunaan internet pembelajaran *e-learning* justru akan menghambat dan memperlambat proses kegiatan pembelajaran

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pengembangan *Learning Management System Quipper School* pada materi sistem pertahanan yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media dan guru biologi yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dan berpotensi dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa. Motivasi belajar siswa mengalami peningkatan dari kategori “Sedang” menjadi “Sangat Baik”. Hasil belajar



siswa mengalami peningkatan dengan nilai *gain score* sebesar 0,701 dengan kategori “Tinggi”.

### Saran

Bagi pihak yang akan memanfaatkan LMS *Quipper School* pada pembelajaran materi sistem pertahanan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran. Bagi pihak yang akan melakukan penelitian serupa, disarankan untuk memilih materi atau objek permasalahan biologi yang bersifat kompleks, abstrak dan sulit diamati secara langsung, atau dapat juga mengangkat hasil penelitian dan melakukan pengambilan video dalam melakukan uji coba terbatas sehingga semua kegiatan siswa dapat teramati. Bagi pihak yang mengembangkan produk ini lebih lanjut, terdapat beberapa saran yaitu: penyusunan LMS *Quipper School* pada penelitian ini hanya terbatas sampai pada tahap pengembangan (*develop*) sehingga perlu disempurnakan ke dalam tahap penyebaran (*disseminate*) dan uji keefektifan dilakukan tanpa kelas pembanding, untuk mendapatkan gambaran utuh mengenai keefektifan LMS *Quipper School* pada penelitian ini dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, selanjutnya perlu dilakukan penelitian *quasi* eksperimen untuk keseluruhan produk dengan menggunakan kelas pembanding.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hasrudin. (2009). Peran Multimedia dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*. Vol.6 No.2, Desember 2009. Hlm. 149-160
- Kim, Won. (2007). Towards a Definition and Methodology for Blended Learning. *Prosiding Workshop on Blended Learning, Edinburgh*, 15-17 Agustus 2007. Hlm 1-8
- Nashar. (2004). *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Bina Aksara
- Rahmawati, Rizki. et.al. (2015). Keefektifan Penerapan *E-Learning-Quipper School* pada Pembelajaran Akutansi di SMA Negeri 2 Surakarta. *Jurnal “Tata Arta” UNS*. Vol 2. No 1. Hlm 1-12
- Rustaman, Nuryani Y. et.al. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Suratsih. et.al. (2010). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal dalam Kerangka Implementasi KTSP SMA di Yogyakarta. *Penelitian Unggulan UNY (Multitahun)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY
- Tafiardi. (2005). Meningkatkan Mutu Pendidikan Melalui *E-Learning*. *Jurnal Pendidikan Penabur*. Vol 4(4). Hlm 85-97
- Tim Pengembang *Quipper School*. (2014). *Quipper School*. Diakses dari <http://indonesia.quipperschool.com/> pada 25 April 2016 jam 20.30
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Thiagarajan, S. et.al. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minnesota : Leadership Training Institute/ Special Education, University of Minnesota
- Yasar, O. & Adiguzel, T. (2010). A Working Successor of Learning Management System: SLOODLE. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2. Hlm 5682-5685