
PENERAPAN MEDIA *E-LEARNING* BERBASIS *MOODLE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

Tawaffani Muslimah¹, An Nuril Maulida Fauziah^{2*}

^{1,2} Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: annurilfauziah@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, peningkatan hasil belajar siswa dan respon siswa selama proses pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi sistem peredaran darah manusia. Penelitian ini menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan pada 34 siswa SMP Satu Atap Pengampon kelas VIII. Instrumen yang digunakan berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran, lembar soal tes, dan lembar angket respon siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu teknik observasi, teknik tes, dan teknik angket. Analisis data digunakan yaitu analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis penilaian pengetahuan, dan analisis angket respon siswa. Hasil penelitian ini berupa keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar, dan respon siswa. Keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII memiliki kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata proses pembelajaran sebesar 3.8. Hasil belajar siswa yang dinilai yaitu pada aspek pengetahuan diperoleh dari nilai rata-rata uji *N-Gain* sebesar 0.70 yang termasuk dalam kriteria tinggi. Hasil belajar siswa diketahui dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Hasil *posttest* siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya media *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi sistem peredaran darah manusia. Respon siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media *e-learning* berbasis *Moodle* berisi 12 pertanyaan (aspek yang dinilai) dengan rata-rata nilai persentase jawaban “Ya” siswa sebesar 89% dengan kategori sangat baik. Simpulan dari penelitian ini adalah penerapan media *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi sistem peredaran darah manusia dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP.

Kata Kunci: Media *e-learning*, *Moodle*, Keterlaksanaan Pembelajaran, Hasil Belajar, Respon Siswa

Abstract

This study aims to describe the implementation of learning, increase student learning outcomes and student responses during the learning process using media -e-learning based Moodle on the human blood circulatory system material. This study used a One Group Pretest-Posttest Design. This research was conducted on 34 students of SMP Satu Atap Pengampon class VIII. The instruments used were in the form of a learning implementation sheet, a test question sheet, and a student response questionnaire. The data collection techniques in this study were observation techniques, test techniques, and questionnaire techniques. The data analysis used was the analysis of the implementation of learning, the analysis of the assessment of knowledge, and the analysis of the student response questionnaires. The results of this study are in the form of learning implementation, learning outcomes, and student responses. The implementation of learning in class VIII has a very good category, with an average value of the learning process of 3.8. The student learning outcomes that are assessed are in the knowledge aspect obtained from the average N-Gain test score of 0.70 which is included in the high criteria. Student learning outcomes are known from the students' pretest and posttest scores. Student posttest results have increased after the implementation of media -e-learning based Moodle on the human circulatory system material. Student responses during the learning process using Moodle-based e-learning media contained 12 questions (assessed aspects) with an average percentage value of the student's "Yes" answer of 89% with a very good category. The conclusion of this study is the application of media -e-learning based Moodle on the human circulatory system material can improve junior high school student learning outcomes.

Keywords: Media *e-learning*, *Moodle*, Learning Execution, Learning Outcomes, Student Response

How to cite: Muslimah, T., & Fauziah, A.N.M. (2021). Penerapan media e-learning berbasis Moodle untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2). pp. 234-241

© 2021 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Covid-19 telah menyerang seluruh negara di dunia, termasuk negara Indonesia. Dengan adanya pandemi, pemerintah Indonesia telah memberlakukan kebijakan untuk memutuskan rantai penyebaran virus ini, seperti melakukan *lockdown* di daerah-daerah yang telah ditetapkan sebagai zona merah penyebaran virus *Covid-19*, atau melakukan *physical distancing* untuk menghindari virus secara kontak fisik.

Pembatasan berinteraksi sosial antar masyarakat mengakibatkan laju pertumbuhan dan kemajuan di sektor bidang kehidupan menjadi terhambat, namun hal tersebut harus tetap dilakukan karena cara tersebut adalah paling efektif untuk memutus rantai penyebaran *Covid-19*. Dampak dari virus ini juga dirasakan di sektor pendidikan di Indonesia yaitu adanya perubahan pada sistem pendidikan. Sejak bulan Maret 2020, Pemerintah Indonesia beserta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah menetapkan kebijakan pembelajaran dengan sistem Pendidikan Jarak Jauh (PJJ). Kegiatan pembelajaran dilakukan di rumah, *WFH (Work From Home)*, secara daring, atau dengan model *e-learning*. Hal ini telah didukung oleh Firman & Rahayu (2020) yang menyatakan bahwa bentuk pembelajaran yang cocok dilakukan selama masa darurat *Covid-19* adalah pembelajaran secara online.

Pembelajaran daring (*online*) merupakan kegiatan belajar mengajar yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, serta kemampuan untuk menampilkan berbagai jenis interaksi saat proses pembelajaran berlangsung (Setiawan et al., 2019). Pemanfaatan media online adalah salah satu cara untuk membuat peserta didik mampu memahami materi pelajaran dengan baik saat proses pembelajaran secara *online*. Media *online* yang sering digunakan yaitu youtube, *whatsapp group*, *google classroom*, dan *quizzes* (Mustakim, 2020). Akan tetapi, pembelajaran yang dilakukan secara daring tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi siswa, guru maupun orang tua yang mendampingi siswa di rumah. Karena mereka selama ini hanya melakukan pembelajaran tatap muka, jadi untuk pembelajaran daring mereka juga perlu beradaptasi dan harus adanya persiapan dengan kebiasaan yang baru yaitu media pembelajaran yang serba digital. Guru harus benar-benar dapat menyajikan pembelajaran dengan menggunakan teknologi yaitu dengan pembelajaran *e-learning* (Jamal, 2020).

E-learning atau elektronik learning merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan teknologi dan memiliki pengaruh terhadap proses transformasi pendidikan secara konvensional ke bentuk digital. Dengan *e-learning* guru dapat melaksanakan tugas sebagai seorang pendidik dengan cara mengunggah materi pelajaran, memberi tugas, memberi latihan soal hingga kuis untuk mengevaluasi kegiatan belajar

mengajar secara online, serta dapat melakukan kegiatan memonitor dan berkomunikasi dengan peserta didik melalui situs web, sehingga kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Pengembangan media *e-learning* sebagai solusi pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Hakim, 2018).

Banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembuatan media pembelajaran dengan model *e-learning*, salah satunya adalah Moodle. Moodle merupakan suatu paket perangkat lunak yang dapat dimodifikasi atau dapat disisipkan unsur multimedia yang berupa *flash* (animasi bergerak), *audio* (suara), maupun video (gambar dan suara). Moodle diberikan secara gratis sebagai perangkat lunak *open source* artinya perangkat ini memiliki hak cipta, dengan tetap memberikan kebebasan bagi pengguna untuk menggunakan dan memodifikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Moodle merupakan perangkat lunak yang menunjang dalam menerapkan *e-learning* dengan didukung berbagai macam fitur penunjang yang dapat memudahkan dalam melakukan kegiatan belajar mengajar jarak jauh yang dapat diakomodasikan dalam bentuk portal *e-learning*. Penggunaan aplikasi Moodle ini sangat membantu di tengah situasi pandemi *Covid-19* ini yang mengharuskan proses belajar mengajar jarak jauh. Dengan adanya aplikasi ini menjadikan alternatif bagi guru agar tetap dapat membagikan ilmunya dan peserta didik mendapatkan haknya untuk mendapat ilmu (Wicaksana, 2020)

Hasil belajar adalah suatu hasil yang dicapai oleh peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar yaitu kemampuan peserta didik dalam memahami atau menyerap suatu materi yang telah disampaikan oleh guru dan dijadikan sebagai tolak ukur pencapaian tujuan belajar (Utami et al., 2017). Hasil belajar siswa dapat diketahui dengan cara penilaian kelas yang merupakan proses pengumpulan dan penggunaan informasi untuk pemberian keputusan terhadap hasil belajar siswa, berdasarkan tahapan kemajuan belajarnya sehingga didapatkan potret kemampuan siswa sesuai dengan kompetensi yang diterapkan dalam kurikulum. Bentuk penilaian kelas yaitu berupa penilaian kinerja (*performance*), penilaian tes tulis (*paper and pen*), dan penilaian sikap (Agustanti, 2012). Jadi, hasil belajar siswa adalah hasil yang dicapai siswa setelah melakukan proses pembelajaran yaitu berupa kemampuan siswa dalam memahami suatu materi yang disampaikan oleh guru dan dapat dijadikan tolak ukur tujuan.

Penelitian tentang media *e-learning* berbasis Moodle juga dilakukan oleh penelitian sebelumnya yaitu oleh Hakim (2018) yang menyatakan bahwa software yang digunakan untuk mengembangkan *e-learning* ini menggunakan moodle dengan fitur pendukung seperti forum, chat, sajian materi, dan *quiz* telah menunjukkan

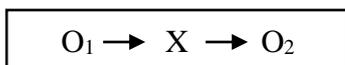
adanya peningkatan pencapaian hasil belajar siswa sebesar 17,01% dengan nilai rata-rata pretest 75,42 meningkat pada posttest menjadi 92,43 dengan persentase ketuntasan belajar siswa 100%. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muazizah et al., (2016) tentang penggunaan *e-learning* berbasis Moodle dengan pendekatan *Guided Inquiry* efektif terhadap hasil belajar dengan rata-rata ketuntasan belajar individu adalah 83,33 dan ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen mencapai 91,67% sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata ketuntasan belajar individu adalah 78,47 dan ketuntasan belajar klasikal kelas sebesar 83,33%.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan kegiatan penelitian penerapan media *e-learning* berbasis Moodle untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia dengan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia di Moodle yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yaitu siswa SMP pada materi sistem peredaran darah manusia. Hasil belajar yang akan dianalisis oleh peneliti yaitu hanya pada aspek pengetahuan yang dilakukan dengan kegiatan *pretest* dan *posttest*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, peningkatan hasil belajar siswa dan respon siswa selama proses pembelajaran menggunakan media *e-learning*.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pre Eksperimental Design*. Dalam penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil dari suatu perlakuan yang dilakukan pada subjek penelitian.

Desain penelitian menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Berikut bagan rancangan penelitian :



Gambar 1. Bagan rancangan penelitian

Keterangan :

- O₁ = *Pretest* untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa
- O₂ = *Posttest* untuk mengidentifikasi hasil belajar siswa
- X = Perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle

(Sukmadinata, 2013)

Penelitian dilakukan pada 34 siswa SMP Satu Atap Pengampon kelas VIII. Instrumen yang digunakan berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran, lembar soal tes, dan lembar angket respon siswa. Lembar keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle dan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Lembar soal tes ini berupa soal-soal tes yang digunakan untuk mengukur hasil pencapaian pengetahuan siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah pembelajaran

(*posttest*) dengan menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle. Tes disusun dalam bentuk pilihan ganda 25 butir soal. Lembar soal telah divalidasi oleh satu dosen dan dua guru IPA dengan hasil soal layak digunakan dengan revisi kecil.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu teknik observasi, teknik tes, dan teknik angket. Teknik observasi dilakukan dengan pengamatan terhadap objek penelitian yang digunakan untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia. Teknik angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran daring menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle pada materi sistem peredaran darah manusia.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis penilaian pengetahuan, dan analisis angket respon siswa. Analisis keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dari lembar keterlaksanaan pembelajaran. Data hasil kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata setiap aspek berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran, selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan. Setiap fase pembelajaran terdapat nilai dengan keterangan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Tiap Fase Keterlaksanaan Pembelajaran

Angka	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

(Sugiyono, 2008)

Nilai rata-rata setiap fase dijumlahkan dan diperoleh nilai rata-rata untuk keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran, kemudian dikonversikan dengan kriteria keterlaksanaan pembelajaran seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Angka	Keterangan
0,00 – 1,49	Kurang
1,50 – 2,49	Cukup
2,50 – 3,49	Baik
3,50 – 4,00	Sangat baik

(Sugiyono, 2008)

Pengelolaan pembelajaran dikatakan efektif jika kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran telah mencapai kategori baik atau sangat baik.

Analisis penilaian pengetahuan dilakukan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia. Ketuntasan siswa diketahui dengan menggunakan rumus pada persamaan 1.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \tag{1}$$

Uji *gain score* yaitu nilai yang didapatkan seluruh siswa akan dirata-rata untuk setiap aspek

penilaian hasil belajar dan juga dibandingkan antara nilai *pretest* dan *posttest* setiap siswa. Peningkatan hasil belajar dapat dihitung dengan menggunakan *N-gain* dengan rumus pada persamaan 2

$$<g> = \frac{\% (S_f) - \% (S_i)}{\% (S_{maks}) - \% (S_i)} \tag{2}$$

(Hake, 1999)

Keterangan :

S_f = Skor *posttest*

S_i = Skor *pretest*

S_{maks} = Skor maksimal

Skor yang telah diperoleh dari persamaan 2, maka selanjutnya akan diinterpretasikan dengan kriteria pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria *N-Gain*

Skor	Kriteria Gain
$(<g>) \geq 0.7$	Gain tinggi
$0.7 < (<g>) \geq 0.3$	Gain sedang
$(<g>) < 0.3$	Gain rendah

(Hake, 1999)

Data angket respon siswa diperoleh setelah siswa selesai melakukan kegiatan pembelajaran daring dengan menggunakan media *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi sistem peredaran darah manusia. Angket respon siswa yang telah diisi kemudian dihitung dengan menggunakan kriteria skala Guttman seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Riduwan, 2007)

Mengetahui respon siswa selama pembelajaran daring dengan menggunakan media *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi sistem peredaran darah manusia yang telah dilaksanakan dapat menggunakan rumus seperti pada persamaan 3.

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \% \tag{3}$$

Keterangan :

P = Persentase jawaban siswa

F = Jumlah siswa yang menjawab (Ya/Tidak)

N = Jumlah keseluruhan siswa

Selanjutnya akan diinterpretasikan dengan kriteria respon siswa pada Tabel 5.

Tabel 5. Interpretasi Skor Respon Siswa

Presentase (%)	Keterangan
0 – 20	Sangat kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

(Riduwan, 2007)

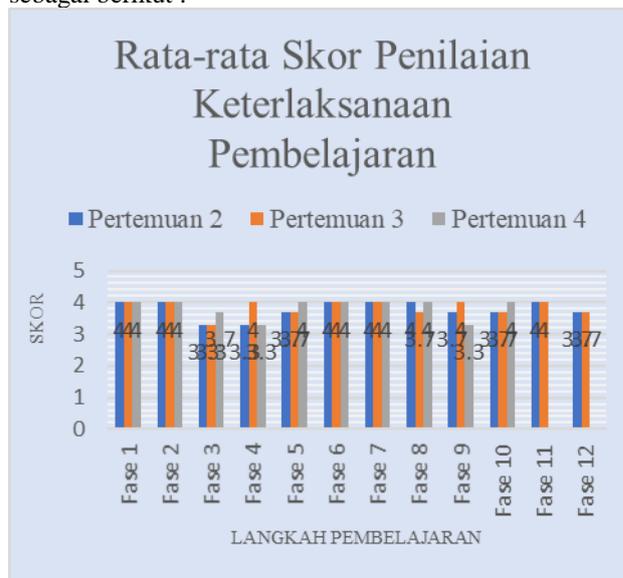
Respon siswa akan memperoleh hasil positif atau respon

positif jika persentase $\geq 60\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu (8 × 30) menit dengan menggunakan media *e-learning* berbasis *Moodle*. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa, dan respon siswa. Berikut hasil dari penelitian ini :

Keterlaksanaan pembelajaran diperoleh ketika pembelajaran dilakukan melalui media *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi sistem peredaran darah manusia. Tiga observer yang mengamati dan menilai keterlaksanaan pembelajaran. Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen sebagai berikut :



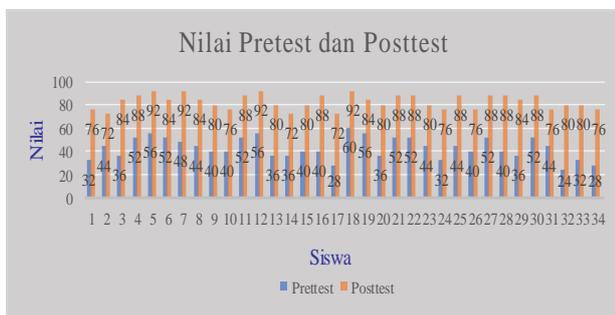
Gambar 2. Rata-rata Skor Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran Pada 3 Pertemuan

Hasil penelitian keterlaksanaan pembelajaran di kelas VIII SMPN Satu Atap Pengampon mendapatkan kategori sangat baik. Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran telah mencapai kategori baik atau sangat baik. Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII SMPN Satu Atap Pengampon memiliki kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata proses pembelajaran sebesar 3.8, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis *Moodle* pada materi sistem peredaran darah manusia yang telah dilaksanakan oleh guru sudah efektif. *Moodle* dapat menunjang keefektifan pada proses pembelajaran karena kesesuaian isi *Moodle* pada pembelajaran materi sistem peredaran darah manusia, ketepatan penyajian gambar dalam media pembelajaran, tingkat kejelasan materi yang disajikan sangat jelas sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, terdapat soal latihan sesuai dengan indikator pembelajaran yang digunakan untuk menguji pemahaman siswa, media sangat interaktif dengan menggunakan video pembelajaran yang didalamnya

terdapat sejumlah pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman siswa serta partisipasi siswa dalam proses pembelajaran serta dengan adanya Moodle ini dapat mempermudah siswa untuk belajar, sehingga penerapan media e-learning berbasis Moodle pada materi sistem peredaran darah manusia dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Irianti & Wijaya (2017) indikator kelayakan media yaitu kesesuaian isi Moodle dengan materi yang diajarkan, tingkat kejelasan materi sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran, tugas dan soal latihan sesuai materi mempermudah siswa memahami materi, aspek interaktif media untuk diterapkan dalam pembelajaran, pengaruh latihan dan kuis dalam meningkatkan belajar siswa. Seluruh indikator kelayakan tersebut mendapatkan rata-rata persentase kelayakan sebesar 86,8% sesuai dengan kriteria kelayakan yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Moodle ini sangat layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Hasil keterlaksanaan pembelajaran ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Muazizah et al., (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan e-learning berbasis Moodle dengan pendekatan Guided Inquiry ini efektif terhadap hasil belajar, menjadikan rasa ingin tahu meningkat, lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan dapat menemukan konsep materi yang sedang dipelajari, sehingga siswa lebih menguasai konsep.

Hasil belajar siswa yang akan dianalisis yaitu pada aspek pengetahuan. Hasil belajar pada aspek pengetahuan dianalisis peningkatan hasil belajarnya. Data hasil belajar pada aspek pengetahuan diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian akan dilakukan analisis data dengan menggunakan uji *Gain Score*. Berikut hasil analisis uji *N-Gain* tiap siswa:



Gambar 3. Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest 34 Siswa Kelas VIII SMPN Satu Atap Pengampon

Berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest* 34 siswa kelas VIII SMPN Satu Atap Pengampon dapat dilihat bahwa terdapat kenaikan nilai dari *pretest* ke *posttest*.

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat bahwa nilai *posttest* siswa mengalami kenaikan dari nilai *pretest* sedangkan pada gambar 2 hasil uji *p* tiap siswa bervariasi dengan nilai *N-Gain* $0.7 < (<g>) \geq 0.3$ dengan kategori sedang dan nilai *N-Gain* $(<g>) \geq 0.7$ dengan kategori tinggi. Adanya peningkatan hasil *posttest* siswa yang

telah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media e-learning berbasis Moodle pada materi sistem peredaran darah manusia karena Moodle yang dipakai ini memanfaatkan berbagai fitur yang tersedia didalamnya seperti file, lesson, forum, chat, game snakes and ladders, interactive content dan quiz. Fitur tersebut guru dapat memanfaatkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan materi yang akan disampaikan. Materi diupload melalui menu file, yang berupa pdf atau PPT. Menu lesson digunakan untuk uji pemahaman siswa, yang berisi tentang latihan soal, dengan setting apabila siswa tidak mampu menjawab dengan benar maka siswa akan kembali ke pertanyaan dengan jawaban yang salah. Setting seperti ini dimaksudkan agar siswa mengerti dengan benar apa yang ditanyakan sehingga siswa akan semakin mengerti konsep materi yang dibahas. Menu game snakes and ladders ini adalah game ular tangga, salah satu fitur uji pemahaman melalui game online, jadi di dalam game ular tangga ini siswa diajak main dengan belajar karena disela-sela bermain terdapat soal-soal latihan yang wajib dijawab dengan benar. Jawaban siswa salah maka akan kembali ke pertanyaan dengan jawaban yang salah tersebut sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi dan konsep yang telah diajarkan. Menu interactive content adalah menu yang berisi tentang video interaktif, pembelajaran tidak hanya materi yang diunggah dalam bentuk PDF atau PPT tetapi juga video interaktif atau video pembelajaran. Video yang diunggah disesuaikan dengan materi yang akan dibahas kemudian didalamnya terdapat latihan soal yang sesuai dengan isi dari video tersebut. Model latihan soal yang tersedia juga banyak seperti false/true question, multiple answer, matching. Ketika siswa menjawab salah maka video akan kembali ke menit sebelumnya, artinya siswa harus benar-benar menyimak materi yang dijelaskan didalam video tersebut agar siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar, dengan adanya kegiatan pembelajaran tersebut dapat membantu siswa memahami konsep materi yang dijelaskan dengan baik dan benar. Menu forum dan chat digunakan untuk kegiatan tanya jawab, jadi diakhir pembelajaran siswa melakukan kegiatan diskusi dan tanya jawab tentang materi yang belum dimengerti. Siswa juga membuat kesimpulan tentang materi yang sudah dibahas melalui menu forum atau chat. Menurut Mu'arif & Surjono (2016) efek positif dari kenaikan hasil belajar dalam pembelajaran IPA kelas VIII menggunakan e-learning berbasis Moodle dapat meningkatkan kompetensi kognitif dan pemahaman konsep. Media e-learning berbasis Moodle dengan fasilitas fitur atau menu yang tersedia dapat menunjang setiap kegiatan pembelajaran dan membantu siswa dalam memahami konsep materi sistem peredaran darah manusia dengan benar, sehingga nilai dari *pretest* ke *posttest* siswa mengalami peningkatan. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa tersebut, maka untuk nilai *N-Gain* siswa tergolong dua kategori yaitu kategori sedang dan kategori tinggi. Kategori sedang dengan nilai *N-Gain* sebesar $0.7 < (<g>) \geq 0.3$. Berdasarkan data hasil analisis uji *N-Gain* maka terdapat 16 siswa dengan nilai *N-Gain* kategori sedang. Hal ini karena skor *N-Gain* antara 0.56-0.69 dimana nilai

tersebut termasuk dalam kategori sedang. Kategori tinggi dengan nilai *N-Gain* sebesar ($<g> \geq 0.7$). Berdasarkan data hasil analisis uji *N-Gain* maka terdapat 18 siswa dengan nilai *N-Gain* kategori tinggi. Hal ini karena skor *N-Gain* antara 0.71-0.85 dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Peningkatan hasil belajar siswa juga adanya faktor bagaimana guru dalam mengolah kelas selama proses pembelajaran dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan sangat baik dan dapat dikatakan pembelajaran efektif dengan perolehan skor keterlaksanaan pembelajaran dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian tersebut juga didukung oleh penelitian sebelumnya yaitu menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Muazizah et al., (2016) menyatakan bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, rata-rata hasil belajar yang lebih baik pada kelas eksperimen dikarenakan pembelajaran menggunakan elearning berbasis Moodle dengan pendekatan *Guided Inquiry* menuntut siswa untuk mencari dan menemukan sendiri pengetahuan mereka sehingga siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Penelitian lain juga menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diketahui melalui *pretest* dan *posttest* terhadap penggunaan e-learning berbasis pendekatan ilmiah pada aplikasi Moodle materi IPA di SMPN 5 Yogyakarta mengalami peningkatan sebesar 15,58% dengan nilai rata-rata *pretest* 78,82 meningkat pada *posttest* menjadi 94,41 dengan persentase ketuntasan belajar siswa 100% (Mu'arif & Surjono, 2016)

Hasil analisis angket respon siswa kelas VIII selama pembelajaran daring dengan menggunakan media e-learning berbasis Moodle pada materi sistem peredaran darah manusia sebagai berikut :



Gambar 4. Hasil Analisis Angket Respon Siswa Kelas VIII SMPN Satu Atap Pengampon

Angket respon siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media e-learning berbasis Moodle

berisi 12 pertanyaan (P1-12) (aspek yang dinilai), setiap pertanyaan berisi pilihan jawaban "ya" atau "tidak".

Pada gambar 4 telah didapatkan hasil persentase nilai P (jawaban "YA" Siswa) pada setiap aspek yang dinilai. Aspek yang dinilai dari produk e-learning berbasis Moodle sudah cukup interaktif dengan nilai P sebesar 88% termasuk dalam kategori sangat baik karena di dalam Moodle juga disediakan video pembelajaran yang didalamnya terdapat beberapa pertanyaan dan siswa wajib menjawab dengan benar, jika menjawab salah maka video akan kembali ke menit sebelumnya. Aspek yang dinilai yaitu siswa tidak merasa kesulitan menggunakan website e-learning berbasis Moodle pada pembelajaran materi sistem peredaran darah manusia dengan nilai P sebesar 68% termasuk dalam kategori baik, artinya sebagian besar siswa dapat mudah mempelajari materi sistem peredaran darah manusia melalui Moodle karena didukung dengan fasilitas menu yang banyak dan sesuai dengan kebutuhan siswa seperti menu file, lesson, forum, chat, game snakes and ladders, interactive content dan quiz. Aspek yang dinilai yaitu website e-learning berbasis Moodle memudahkan siswa dalam mempelajari sistem peredaran darah manusia dengan nilai P sebesar 94% termasuk dalam kategori baik, melalui Moodle siswa dapat mempelajari materi sistem peredaran darah manusia karena di Moodle disajikan materi, uji pemahaman siswa, video pembelajaran, game edukasi ular tangga, dan forum diskusi. Aspek yang dinilai dari segi layout/tampilan produk e-learning berbasis Moodle ini menarik dengan nilai P sebesar 88% dengan kategori sangat baik, jadi tampilan produk Moodle ini menarik karena tampilan disesuaikan dengan kebutuhan materi sistem peredaran darah manusia. Aspek yang dinilai produk website e-learning berbasis Moodle mudah dioperasikan dengan nilai P sebesar 91% termasuk dalam kategori sangat baik karena siswa bisa langsung akses websitenya lewat chrome ataupun mozilla dengan alamat website sman9sbysch.gnomio.com. Aspek yang dinilai website e-learning berbasis Moodle dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia dengan nilai P sebesar 88% termasuk dalam kategori sangat baik, hal ini bisa dilihat bahwa sebagian besar siswa telah menyelesaikan soal-soal latihan atau pertanyaan uji pemahaman yang ada di Moodle dengan benar. Aspek yang dinilai yaitu menu dan fasilitas pada produk website e-learning berbasis Moodle ini dapat membantu siswa dalam memahami materi sistem peredaran darah manusia dengan nilai P sebesar 94% termasuk kategori sangat baik, menu dan fasilitas yang dipakai selama pembelajaran terdiri dari file, lesson, forum, chat, game snakes and ladders, interactive content dan quiz. Aspek yang dinilai yaitu media pembelajaran website e-learning berbasis Moodle ini memiliki keterbacaan yang cukup baik dengan nilai P sebesar 97% termasuk dalam kategori sangat baik, karena siswa dengan muda membaca dan memahami materi sistem peredaran darah manusia. Aspek yang dinilai yaitu isi dari website e-learning berbasis Moodle sudah cukup lengkap sesuai dengan materi sistem peredaran darah pada manusia dengan nilai P sebesar 94% termasuk

dalam kategori sangat baik, karena di dalam Moodle termuat materi tentang darah, jantung, pembuluh darah dan gangguan serta pencegahan kelainan pada sistem peredaran darah manusia. Aspek yang dinilai yaitu siswa dapat memahami isi *website e-learning* berbasis Moodle pada materi sistem peredaran darah manusia secara keseluruhan dengan nilai P sebesar 82% termasuk dalam kategori sangat baik, karena isi dari *website* tersebut mencakup semua materi tentang sistem peredaran darah manusia dengan didukung menu dan fasilitas yang mendukung agar siswa dapat dengan mudah memahami materi. Aspek yang dinilai siswa setuju apabila media *website e-learning* berbasis Moodle diterapkan pada materi lain dengan nilai P sebesar 88% termasuk dalam kategori sangat baik, jadi media *e-learning* berbasis Moodle ini juga sangat cocok untuk diterapkan pada materi lain. Aspek yang dinilai *website e-learning* berbasis Moodle ini dapat dijadikan alternatif model pembelajaran jarak jauh dan penunjang proses pembelajaran di SMP dengan nilai P sebesar 100% termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga *e-learning* berbasis Moodle ini bisa dijadikan media pendukung dan penunjang proses pembelajaran jarak jauh atau daring di sekolah SMP dengan dilengkapi menu serta fasilitas untuk menunjang proses pembelajaran daring yang dapat dengan mudah siswa memahami materi yang disampaikan, siswa dapat menguji pemahaman mereka dengan berbagai tipe soal seperti *false/true question*, *multiple answer*, *matching* dan masih banyak lagi, memudahkan guru dalam memantau kehadiran siswanya dengan bantuan menu *attendance* dan dapat dibuka dimana saja dan kapan saja sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Hal ini juga telah sesuai oleh penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Muazizah et al., (2016) yang menyatakan bahwa analisis terhadap angket tanggapan siswa yaitu hampir semua pernyataan dari 15 pernyataan siswa memilih jawaban setuju. Siswa menyatakan bahwa dengan adanya media *e-learning* berbasis Moodle membantu menambah pengetahuannya dan ketertarikan dalam pembelajaran, serta media ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar secara mandiri maupun di dalam kelas maupun di luar kelas karena media *e-learning* berbasis Moodle ini memiliki sifat yang mudah dioperasikan dimana saja dan kapan saja, pemanfaatan *e-learning* berbasis Moodle berpendekatan *Guided Inquiry* membuat siswa termotivasi untuk belajar lebih giat. Menurut penelitian Yuliastuti et al., (2014) yang menyatakan bahwa media pembelajaran Moodle dapat digunakan dalam kegiatan belajar dikelas, sarana belajar bagi siswa, dan menyajikan materi Pengelolaan Sampah dengan berbagai format dan dilengkapi multimedia seperti gambar, video, animasi, presentasi prezi, *quiz* berformat flash yang menarik sehingga dapat mengurangi kejenuhan siswa dalam belajar. Beberapa materi yang ditampilkan dapat diunduh (download) oleh siswa sehingga materi dapat dicetak atau disimpan dalam PC siswa dan dijadikan bahan belajar saat tidak terkoneksi dengan internet.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil data penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kelas VIII SMPN Satu Atap Pengampon memiliki kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata proses pembelajaran sebesar 3.8, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle pada materi sistem peredaran darah manusia yang telah dilaksanakan oleh guru sudah efektif. Hasil belajar siswa setelah menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle mengalami peningkatan dengan hasil uji *N-Gain* rata-rata sebesar 0.70 dengan kriteria tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajarnya setelah menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle pada materi sistem peredaran darah manusia. Respon siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media *e-learning* berbasis Moodle berisi 12 pertanyaan (aspek yang dinilai) dengan rata-rata nilai persentase jawaban “Ya” siswa sebesar 89% dengan kategori sangat baik.

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait penerapan media *e-learning* berbasis Moodle yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada seluruh materi IPA SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustanti, T. H. (2012). Implementasi metode inquiry untuk meningkatkan hasil belajar biologi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 16–20. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2007>
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81–89.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *Unpublished.[Online] URL: Http://Www. Physics. Indiana. Edu/~ Sdi/AnalyzingChange-Gain. Pdf.*
- Hakim, A. R. (2018). Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Sebagai Media Pengelolaan Pembelajaran. *Kodifikasia: Jurnal Penelitian Islam*, 12(2), 167–183.
- Irianti, N. P., & Wijaya, E. M. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII SMP. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(2), 122. <https://doi.org/10.25273/jipm.v5i2.1175>
- Jamal, S. (2020). Analisis Kesiapan Pembelajaran E-Learning Saat Pandemi Covid-19 Di Smk Negeri 1 Tambelangan. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 8(1), 16–22.
- Mu'arif, H. A., & Surjono, H. D. (2016). Pengembangan e-learning berbasis pendekatan ilmiah pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 5 Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 195–206.
- Muazizah, N. M., Nurhayati, S., & Cahyono, E. (2016). Keefektifan Penggunaan E-Learning Berbasis Moodleberpendekatan Guided Inquiry Terhadap Hasil Belajarsiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(2), 1760–1768.
- Mustakim, M. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring

- Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematiak. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1–12.
- Riduwan, M. B. A. (2007). Skala pengukuran variabel-variabel penelitian. *Alf. Bandung*.
- Setiawan, A. R., Puspaningrum, M., & Umam, K. (2019). Pembelajaran fiqh mu'āmalāt berorientasi literasi finansial. *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(2), 187–192.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2013). Dalam Metode Penelitian Pendidikan. *Bandung: Remaja Rosdakarya*.
- Utami, R., Rosidin, U., & Wahyudi, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Learning Dengan Schoology Materi Gravitasi Newton Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 5(2), 119302.
- Wicaksana, E. (2020). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi Dan Minat Bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid-19. *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 117–124.
- Yuliasuti, N., Ekawati, E. Y., Fisika, P., & Keguruan, F. (2014). *Pengembangan media pembelajaran ipa terpadu berbasis*. 2(1), 15–20.