

Penerapan Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis Aplikasi Google Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas X pada Materi Ekosistem di SMAN 1 Ciwaringin

Andini Fitria Febianti^{ax}, Anda Juanda^{ax}, Ina Rosdiana Lesmanawati^{ax}

^aJurusan Tadris IPA-Biologi, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

^{*}Corresponding author: Jl. Perjuangan Bypass Sunyaragi, Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia. E-mail addresses: andinifitria@syekhnurjati.ac.id.

Article history

Received 22 April 2019
Received in revised form
05 Mei 2019
Accepted 15 Juni 2019

Abstract

This research is motivated by the not yet implemented application of blended learning based on the google classroom application at SMAN 1 Ciwaringin on biology subjects. This can be one of the causes of students who still tend to be passive, do not dare to express opinions, or questions when discussing, are less able to show their abilities, lack confidence when tested, and their cognitive abilities are still below the KKM. Blended learning based on the google classroom application can be a new innovation to form an interesting learning atmosphere, besides this learning helps students improve their cognitive abilities. The purpose of this study is to examine; 1) student learning activities, 2) differences in cognitive abilities of students in the control class and experimental class and 3) students' responses to the application of blended learning based on the google classroom application. This research is a quantitative study conducted at Ciwaringin High School 1 with a population of 160 students of class X MIPA and a sample of 31 students of class X MIPA 1 as a control class and 31 students of class X MIPA 4 as an experimental class. The research design used was a pretest posttest control group with data collection techniques using tests, observations and questionnaires. The results showed 1) there was a difference in the increase in student learning activities 2) there was a significant difference in the increase in students' cognitive abilities, 3) students gave a positive response to the application of google-class blended learning in the ecosystem material.

Keywords : *Blended Learning, Google Classroom Applications, Cognitive Abilities, Ecosystems*

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh belum diterapkannya pembelajaran blended learning berbasis aplikasi *google classroom* di SMAN 1 Ciwaringin pada mata pelajaran biologi. Hal tersebut dapat menjadi salah satu penyebab siswa yang masih cenderung pasif, belum berani mengungkapkan pendapat, atau pertanyaan saat berdiskusi, kurang dapat menunjukkan kemampuan yang dimiliki, kurang percaya diri ketika dilakukan tes, dan nilai kemampuan kognitifnya masih di bawah KKM. Pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *google classroom* dapat menjadi inovasi baru untuk membentuk suasana belajar yang menarik, selain itu pembelajaran ini membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan kognitifnya. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji ; 1) aktivitas belajar siswa, 2) perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dan 3) respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *googleclassroom*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan di SMAN 1 Ciwaringin dengan populasi 160 siswa kelas X MIPA dan sampel sebanyak 31 siswa kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan 31 siswa kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control group* dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi dan angket. Hasil penelitian menunjukkan 1) terdapat perbedaan peningkatan aktivitas belajar siswa 2) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang signifikan, 3) siswa memberikan respon positif terhadap penerapan pembelajaran blended learning berbasis *google kelas (classroom)* pada materi ekosistem.

Kata kunci : *Blended Learning, Aplikasi Google Classroom, Kemampuan Kognitif, Ekosistem.*

1. Pendahuluan

Teknologi dan informasi mengalami perkembangan sangat pesat membantu kegiatan pembelajaran di era abad 21, sebagai penyedia informasi dan berbagai fasilitas lainnya. Ariyanti, Hassanudin & Abdullah (2018) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan dilakukan dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran. Era globalisasi mendorong proses integrasi teknologi dan informasi dalam dunia pendidikan. Salah satu yang populer dalam dunia pendidikan masa kini adalah pemanfaatan internet untuk sumber pembelajaran. Internet memberikan kemudahan kepada penggunanya dalam mengakses informasi kapanpun dan dimanapun tanpa terbatas ruang dan waktu.

Perkembangan teknologi dan informasi yang populer saat ini salah satunya adalah pemanfaatan internet dalam dunia pendidikan, terutama dalam pembuatan media pembelajaran atau lebih dikenal dengan istilah media pembelajaran berbasis internet. Melalui internet mengakses informasi sangatlah mudah dilakukan kapanpun dan dimanapun. Internet memungkinkan terbentuknya sistem pembelajaran baru berbasis web atau *e-learning* yang menjadi sumber informasi yang tidak terbatas dalam pendidikan. Melihat pendidikan sekarang sudah sangat didukung dengan perangkat pembelajaran yang sangat maju, hal ini menjadi suatu senjata yang dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran (Palennari *et al.*, 2018).

Budiharti, R. *et al.*, (2015) menyatakan bahwa alokasi waktu yang kurang menjadi salah satu penyebab rendahnya tingkat kemampuan kognitif siswa. Bobot materi yang diajarkan membutuhkan waktu yang lebih banyak dari waktu yang dialokasikan. Hal ini menjadikan guru kurang memperhatikan tingkat pemahaman siswa, melainkan hanya sebatas ketercapaian materi. Dengan demikian, strategi yang didesain oleh guru belum efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Seiring kemajuan zaman, teknologi informasi dan komunikasi berkembang pesat, termasuk di dalamnya teknologi pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran yang dapat memacu proses belajar siswa.

Berhasilnya suatu tujuan pembelajaran dapat ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah dari guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Guru secara tidak langsung dapat mempengaruhi kinerja siswa dalam proses pembelajaran, guru membina dan meningkatkan kecerdasan dan keterampilan siswa. Guru mempunyai peranan penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan secara maksimal. Guru diharapkan menguasai seluruh aktivitas yang bersifat mendukung dalam proses pembelajaran seperti menguasai cara atau metode, model, dan strategi mengajar yang baik. Selain itu, guru harus mampu memilih media-media pembelajaran yang tepat serta sesuai dengan konsep-konsep mata pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Salah satu

cara yang dapat mendukung tercapainya peningkatan hasil belajar siswa khususnya pada kemampuan kognitif adalah dengan menggunakan media-media pembelajaran yang variatif. Penggunaan media pembelajaran pada prinsipnya untuk membantu dan mempermudah guru dalam penyampaian materi di dalam kelas kepada siswa, sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan memanfaatkan peranan media dalam pembelajaran.

Kazu & Demirkol (2014) menyatakan bahwa untuk mengatasi interaksi sosial yang dihadapi dalam pembelajaran teknologi adalah untuk tetap membaurkan pembelajaran secara tradisional dengan pembelajaran online. Dari sudut pandang ini pembelajaran *blended learning* dapat menjadi solusi yang baik dalam pembelajaran berbasis teknologi. Perkembangan teknologi akhir-akhir ini telah melahirkan inovasi-inovasi terbaru, hal tersebut dapat diketahui dari banyaknya jenis jejaring sosial yang muncul dengan tingkat perkembangan yang sangat tinggi. Tingginya perkembangan jejaring sosial tersebut ditandai dengan munculnya situs-situs media sosial baru bermunculan seperti *facebook*, *twitter*, *path*, *pchoology*, *moodle*, *Edmodo*, *google classroom*, *kelas kita*, *padlet*, dan sebagainya. Selain itu, beberapa jenis situs media sosial yang bermunculan tersebut sudah dapat dipasang di *smartphone* yang dapat di download melalui aplikasi android seperti *Play Store*. Dengan adanya media pembelajaran berbasis internet tersebut siswa akan lebih terkontrol oleh guru baik dari segi materi maupun pembelajarannya.

Pembelajaran dengan menggunakan aplikasi berbasis edukasi dapat dilakukan dengan melibatkan alat perantara berupa media elektronik tersambung internet, yang lebih dikenal dengan istilah *Blended Learning*, yaitu suatu kemudahan pembelajaran yang menggabungkan cara penyampaian, model pengajaran, dan gaya pembelajaran yang memperkenalkan berbagai pilihan media dialog antara fasilitator (guru) dengan orang yang mendapat pengajaran (siswa). *Blended learning* juga sebagai sebuah kombinasi pembelajaran secara langsung (*face-to-face*) dan pembelajaran online, tapi lebih daripada itu sebagai elemen dari interaksi sosial. Bentri, Zen & Rahmi (2014) menyatakan bahwa *Blended learning* adalah sebuah sistem yang mengintegrasikan penggunaan media berbasis komputer untuk membantu penyampaian materi ajar. Pelaksanaan pembelajaran ini memungkinkan penggunaan sumber belajar *online*, terutama yang berbasis *web*, dengan tanpa meninggalkan kegiatan tatap muka.

Pembelajaran *blended learning* dapat dilakukan dengan menerapkan delapan tahapan sesuai Woodal & Hovis (2012) yaitu 1) *prepare me*: guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pembelajaran yang akan dilakukan serta membagi dalam beberapa kelompok secara heterogen. 2) *tell me*: guru membimbing siswa untuk memahami topik yang diberikan kepada masing-masing

kelompok. 3) guru membimbing siswa untuk melakukan observasi, sehingga siswa dapat menjelaskan topik yang dibahas. 4) let me: guru membimbing siswa untuk melakukan pengelompokan (pengklasifikasian) materi yang dibahas, serta melengkapi lembar kerja siswa (LKS/*Work Sheet*) dengan menggunakan berbagai sumber belajar yang diperoleh dari buku atau internet. 5) coach me: guru membimbing siswa untuk berdiskusi dalam kelompok kecil dan membawanya dalam diskusi secara online. 6) connect me: guru membimbing siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok kecil di depan kelas. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 7) support me: guru memberikan konfirmasi kepada siswa agar tidak terjadi salah konsep. Guru membimbing siswa jika di dalam diskusi ataupun pencarian sumber belajar terjadi kekurangan. 8) check me: guru memberikan evaluasi berupa tes pada masing-masing siswa untuk mengetahui sejauhmana penguasaan konsep materi yang diperoleh siswa. Guru memberikan penugasan kepada siswa untuk mengaitkan pengetahuan siswa terhadap pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.

Graham (2014) menjelaskan tiga alasan penting kenapa seorang pengajar lebih memilih mengimplmentasikan *blended learning* dibandingkan pembelajaran *online* maupun klasikal yaitu pedagogi yang lebih baik, meningkatnya ases dan fleksibilitas, serta meningkatnya biaya-manfaat. Sari (2013) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran *blended learning* siswa tidak hanya mengandalkan materi yang diberikan oleh guru tetapi dapat mencari materi dalam berbagai cara diantaranya dengan mencari ke perpustakaan, menanyakan kepada teman kelas atau teman saat *online*, membuka *website*, mencari materi belajar melalui *search engine*, *portal* maupun blog, atau bisa juga dengan media lain berupa *software* pembelajaran dan juga tutorial pembelajaran.

Ilmu biologi merupakan salah satu kajian ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari dan dan dipahami khususnya oleh siswa. Objek kajian biologi yang begitu dekat dengan kehidupan siswa, menjadi dasar bahwa permasalahan autentik dapat digunakan sebagai stimulus dalam pembelajaran biologi. Ilmu biologi sendiri merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang seluk beluk makhluk hidup, dimana materi-materinya tergolong rumit dan susah untuk dipahami oleh siswa sehingga siswa membutuhkan keseimbangan komponen pendidikan untuk mendukung kelancaran proses belajar mengajar berupa media pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas harus berjalan dengan adanya suatu perubahan yang didapat oleh siswa baik pada pemahaman yang dapat diukur dengan tes kemampuan kognitif.

Seorang guru harus dapat memilih dan menentukan berbagai aspek yang dapat menunjang proses pembelajaran agar berjalan dengan baik dan efektif., salah satunya adalah media pembelajaran, agar siswa mudah menerima pembelajaran dan aktif saat kegiatan pembelajaran

berlangsung. Penggunaan media pembelajaran harus diperhatikan oleh seorang guru, dimana guru harus dapat memilih dan memilih media yang digunakan. Media tersebut harus benar-benar dapat menunjang terhadap materi yang akan disampaikan, selain itu juga harus disesuaikan dengan keadaan kelas, jumlah siswa, maupun fasilitas yang ada di sekolah tersebut. Selain itu, untuk mencapai kompetensi siswa dapat dilakukan dengan memberi metode, model, maupun strategi pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa dapat termotivasi untuk belajar. Guru dalam memberikan pembelajaran dengan menggunakan metode dan pendekatan untuk melayani, mendidik, dan mengajar agar sesuai dengan situasi dan kondisi siswa, maka perlu diterapkan suatu pembelajaran yang mengacu pada teori belajar kognitif.

Aplikasi *googleclassroom* merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran *online*. Aplikasi *google classroom* merupakan media sosial berbasis edukasi yang terhubung dengan *gmail*, *drive*, *hangout*, *youtube* dan *calendar*. Banyaknya fasilitas yang disediakan *google classroom* akan memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud bukan hanya di kelas saja, melainkan juga di luar kelas karena peserta didik dapat melakukan pembelajaran dimana pun dan kapan pun dengan mengakses *google classroom* secara *online*. *Google Classroom* adalah suatu *Learning Management System* (LSM) yang dapat digunakan untuk menyediakan bahan ajar, tes yang terintegrasi penilaian. Berbeda dengan media pembelajaran yang lain keunggulan media *google classroom* adalah masalah efektifitas dan efisiensi dalam pembelajaran.

Materi ekosistem merupakan suatu bentuk interaksi antar sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungan abiotik di sekitarnya pada kondisi tertentu. Materi tersebut memerlukan media pembelajaran untuk dapat memvisualisasikan berbagai macam interaksi pada makhluk hidup sehingga dibutuhkan inovasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar yang bersifat aplikatif. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan cara melakukan pembelajaran dengan metode *blended learning* berbasis aplikasi *google classroom*.

Penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *google classroom* diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang diberikan guru sehingga kemampuan kognitifnya meningkat. Penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *google classroom* juga tidak terlepas dari fasilitas yang harus memadai. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 1 Ciwaringin diketahui bahwa sekolah tersebut sudah cukup maju. Siswa di sekolah tersebut rata-rata dibekali dengan fasilitas *smartphone* yang canggih oleh orang tuanya dan sekolah tersebut termasuk sekolah yang memperbolehkan siswanya untuk

membawa *smartphone*. Namun dalam proses pembelajaran, pemanfaatan *smartphone* tersebut belum digunakan secara maksimal. Siswa cenderung menggunakannya hanya untuk hiburan semata.

Guru biologi di SMAN 1 Ciwaringin biasanya memberikan pembelajaran secara konvensional yang sumber belajarnya dari buku paket saja. Cara menyampaikan materi pembelajarannya guru tersebut biasanya menggunakan media berupa PPT atau charta saja, jarang menggunakan model-model pembelajaran maupun internet sebagai media pembelajarannya. Selain itu, menurut penuturan guru biologi di SMAN 1 Ciwaringin prestasi belajar siswa akhir-akhir ini mengalami penurunan. Hal tersebut dapat terlihat dari aktivitas siswa yang masih cenderung pasif, belum berani mengungkapkan pendapat, atau pertanyaan saat berdiskusi, kurang dapat menunjukkan kemampuan yang dimiliki, kurang percaya diri ketika dilakukan tes, sehingga hasil belajar siswa pada aspek kognitif belum sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 75.

2. Metode Penelitian

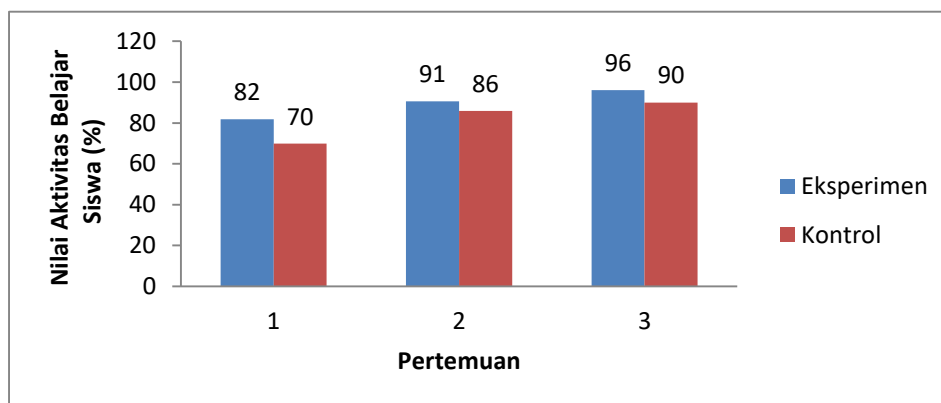
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian *pretes-posttest control group design*. Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih dua bulan, mulai dari bulan April-Mei. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XMIPA di SMAN 1 Ciwaringin yang berjumlah 160 siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1 sebanyak 31 siswa dan kelas X MIPA 4 sebanyak 31 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan observasi dengan instrumen lembar observasi, tes dengan instrumen soal pilihan ganda sebanyak 30 soal, dan angket yaitu dengan menggunakan lembar angket. Teknik analisis data yang digunakan peneliti, yaitu secara kuantitatif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Aktivitas belajar siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *google classroom* dengan kelas yang tidak menerapkan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *google classroom* pada materi ekosistem.

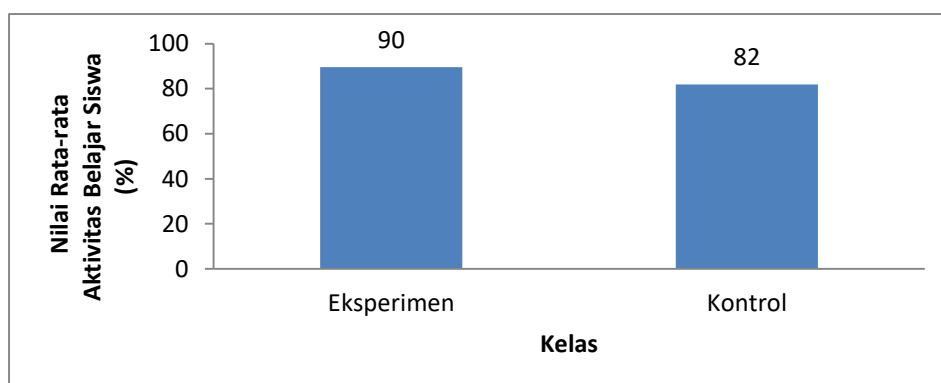
Pengamatan aktivitas siswa terdiri dari lima aspek atau indikator yang diamati dalam penelitian ini. Aktivitas belajar siswa yang diamati diantaranya ; 1) kerja sama kelompok, 2) mengajukan atau menjawab pertanyaan, 3) studi literasi atau menggunakan media interaktif *google kelas (classroom)* dalam pembelajaran, 4) mempresentasikan hasil diskusi, 5) menyimpulkan konsep materi setelah selesai pembelajaran. Semua indikator tersebut sudah tercantum di dalam lembar observasi yang akan digunakan oleh observer untuk melakukan penilaian aktivitas belajar siswa selama pembelajaran di dalam kelas berlangsung.

Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan nilai yang bervariasi untuk setiap indikator yang diamati. Selama 3 pertemuan aktivitas belajar siswa pada tiap indikatornya selalu mengalami peningkatan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap pertemuan disajikan dalam rekapitulasi aktivitas belajar siswa yang dapat dilihat pada gambar1 di bawah ini.



Gambar 1 Grafik aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol selama 3 kali pertemuan

Berdasarkan gambar 1 di atas menunjukkan grafik rekapitulasi aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol selama 3 kali pertemuan. Berdasarkan grafik tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata aktivitas siswa pada tiap pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan. Rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan 1 sampai pertemuan 3 di kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Rata-rata aktivitas siswa keseluruhan dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2 Grafik rata-rata aktivitas siswa keseluruhan

Berdasarkan gambar 2 di atas, bahwa rata-rata nilai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dibanding rata-rata nilai aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol. Rata-rata aktivitas keseluruhan pada kelas eksperimen yaitu sebesar 84% sedangkan pada kelas kontrol yaitu sebesar 70%. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan nilai aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

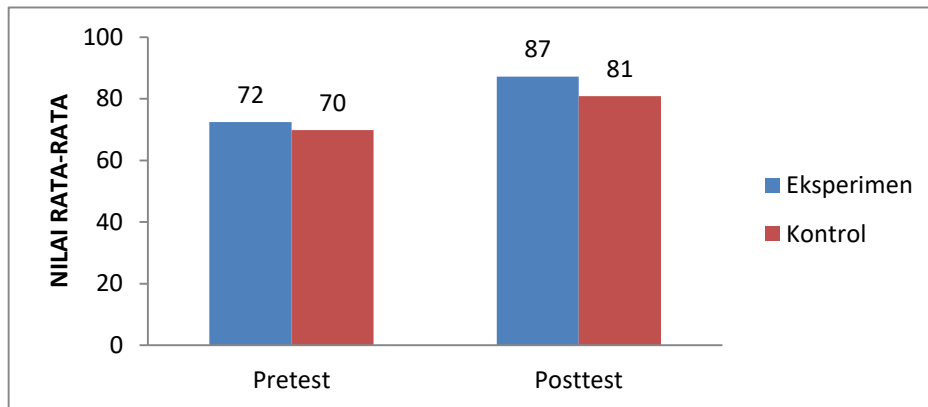
Perbedaan nilai aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dipengaruhi oleh penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) yang diterapkan pada kelas eksperimen. Penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) dapat memberikan stimulus kepada siswa untuk aktif selama proses pembelajaran. Pembelajaran *blended learning* merupakan suatu inovasi pembelajaran yang melibatkan pemanfaatan media interaktif. Dengan begitu dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran *blended learning* dan pemanfaatan media interaktif selama proses pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran, dibuktikan dengan tingginya peningkatan presentase aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dari pada kelas kontrol.

3.2 Perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang menerapkan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google classroom dengan siswa yang tidak menerapkan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google classroom.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar (Sudjana, 2012: 22).

Kemampuan kognitif merupakan potensi intelektual yang terdiri dari delapan tahapan, yaitu mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), menerapkan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*). Harahap (2014) mengatakan bahwa hasil belajar kognitif merupakan penilaian suatu hasil pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Berdasarkan hasil belajar tersebut guru dapat mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswanya. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa salah satunya faktor eksternal yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yaitu motivasi belajar dan aktivitas belajar siswa.

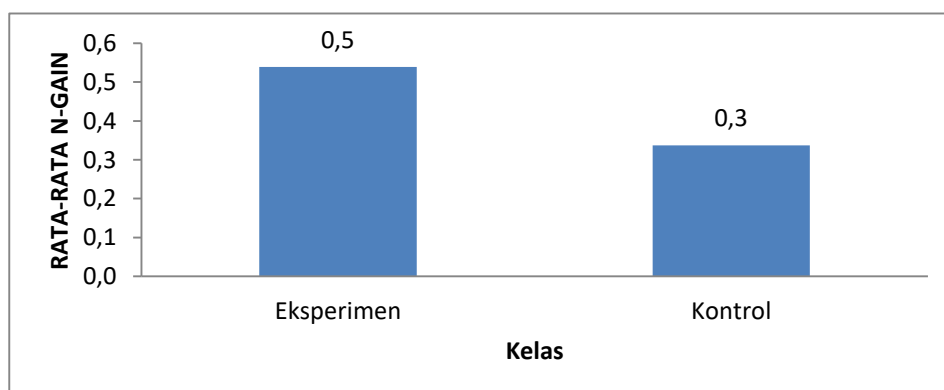
Perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa diukur menggunakan tes berupa tes pilihan ganda yang diberikan sebelum proses pembelajaran (*pretest*) dan sesudah proses pembelajaran (*posttest*). Pemberian soal *pretest* dan *posttest* ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan kognitif siswa baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) pada materi ekosistem ini menunjukkan hasil yang berbeda pada *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 Grafik rata-rata pretest-posttest kelas eksperimen dan kontrol

Gambar 3 menunjukkan perolehan rata-rata nilai pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata. Rata-rata nilai pretest kelas kontrol sebesar 70, sedangkan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen sebesar 72. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa rata-rata pretest kelas kontrol berbeda dengan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen.

Rata-rata nilai posttest kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen dan kontrol mengalami peningkatan. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 87, sedangkan hasil rata-rata nilai posttest kelas kontrol sebesar 81. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan rata-rata nilai posttest kelas kontrol. Peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan peningkatan kemampuan kognitif siswa kelas kontrol. Selisih peningkatan kemampuan kognitif siswa pada kelas eksperimen sebesar 15. Sedangkan selisih peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 11. Data rata-rata nilai N-gain hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 Grafik rata-rata nilai uji N-Gain kelas eksperimen dan kontrol

Gambar 4 menunjukkan rata-rata nilai N-Gain hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kategori

sedang. Rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen lebih besar dibanding rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol. Rata-rata nilai N-gain kelas eksperimen sebesar 0,5 dan rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,3.

Adanya perbedaan atau selisih nilai N-Gain antara kelas kontrol dan eksperimen mungkin dapat terjadi karena pembelajaran di kelas eksperimen lebih hidup, menyenangkan dan menarik perhatian siswa karena siswa menggunakan *smartphone* sebagai media untuk belajarnya sedangkan pada kelas kontrol selama proses pembelajarannya tidak menggunakan *smartphone* sebagai media belajarnya. Dengan demikian, hal tersebut membuktikan bahwa penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui dengan melakukan uji statistik. Uji statistik dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahapan, yaitu uji prasyarat dan uji beda. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas yang dilakukan dengan uji kolmogorov smirnov dan uji homogenitas, kedua uji tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen atau tidak. Data yang digunakan dalam uji statistik berupa data N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil uji prasyarat merupakan penentu langkah selanjutnya pada uji statistik. Uji statistik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rangkaian uji statistik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS 21.0.

1) Uji Prasyarat

Uji prasyarat terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dijelaskan pada tabel 4.1 berikut.

Data	Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas	
		Sig.	Ket	Sig.	Ket
N - Gain	Eksperimen	0.000	Tidak Normal	0.728	Homogen
	Kontrol	0.021	Tidak Normal		

Tabel 1 Uji normalitas dan homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 1 menyajikan hasil uji normalitas dan uji homogenitas data N-Gain. Berdasarkan hasil uji normalitas data N-Gain kelas eksperimen menunjukkan nilai sig. sebesar 0,000. Hasil uji normalitas data N-Gain pada kelas eksperimen menunjukkan data yang tidak normal karena nilai sig. $0,000 < 0,005$. Uji normalitas data N-Gain kelas kontrol menghasilkan nilai sig. 0,021

sehingga data N-Gain kelas kontrol sama seperti data N-Gain kelas eksperimen yaitu berdistribusi tidak normal. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa data N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas data N-Gain menunjukkan data yang homogen karena nilai sig. 0,728 lebih besar dari 0,05 ini berarti $\alpha = >0,05$ lebih besar dari nilai Sig atau $[0,05 > \text{Sig}]$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan varians antara kedua kelas sampel (homogen). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pada data N-Gain terdapat data yang berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya untuk mengetahui perbedaan N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan dilakukan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney*.

2) Uji Beda

Berdasarkan hasil uji prasyarat data N-Gain yang menunjukkan bahwa pada data tersebut terdapat data yang berdistribusi tidak normal dan homogen, maka uji beda yang dilakukan pada data N-Gain adalah uji non-parametrik *Mann Whitney Test*. Hasil uji beda N-Gain dijelaskan dalam tabel 2 berikut:

Data	Uji beda	Sig.	Ket.
N-Gain	Mann Whitney	0,000	Berbeda signifikan

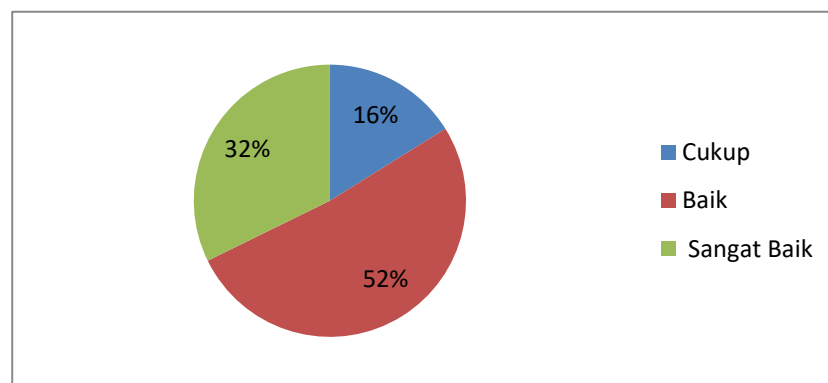
Tabel 2 Uji Mann Whitney

Tabel 2 menunjukkan hasil uji beda dari data N-Gain secara umum. Nilai signifikasi N-Gain berdasarkan hasil uji Mann Whitney Test sebesar 0,000 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada gambar 3 yang menunjukkan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai posttest kelas kontrol dan gambar 4 yang menunjukkan rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata N-Gain kelas kontrol.

3.3 Responsiswa terhadap penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *google classroom* pada materi ekosistem

Respon merupakan suatu reaksi atau tanggapan yang muncul akibat dari suatu rangsangan atau stimulus yang diberikan. Suatu respon muncul apabila ada obyek yang diamati, ada perhatian terhadap suatu obyek pengamatan dan adanya panca indera sebagai penangkap obyek yang diamati. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *googleclassroom* pada materi ekosistem diukur dengan menggunakan angket respon siswa. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa

terhadap pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *googleclassroom* pada materi ekosistem. Pengisian angket dilakukan pada akhir pembelajaran. Angket diberikan kepada siswa kelas eksperimen yang berjumlah 31 siswa. Kelas eksperimen yaitu kelas yang diberikan perlakuan khusus berupa penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *googleclassroom* pada materi ekosistem dalam proses pembelajarannya. Adapun jumlah pertanyaan yang diajukan yaitu sebanyak 20 item yang dikembangkan dari indikator-indikator seperti yang tercantum dalam kisi-kisi instrumen penelitian. Adapun respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi *googleclassroom* secara umum dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5 Grafik respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) pada materi ekosistem.

Gambar 5 menunjukkan diagram persentase angket respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) pada materi ekosistem. Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) pada materi ekosistem yaitu 52% siswa memberikan respon sangat baik, 32% siswa memberikan respon baik, dan 16% siswa memberikan respon cukup. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis aplikasi google kelas (*classroom*) pada materi ekosistem mendapat respon baik atau positif dari siswa.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis google kelas (*classroom*) pada materi ekosistem menunjukkan adanya keberhasilan yakni dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran ditentukan oleh perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Kazu & Dermikol (2014:167) bahwa pembelajaran tuntas bergantung pada peran atau tanggung jawab guru dalam mendorong keberhasilan siswa secara individual. Guru sangat berperan penting dalam berlangsungnya proses pembelajaran sehingga pemilihan media maupun metode harus dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kondisi siswa. Dengan

demikian akan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan sehingga siswa menjadi termotivasi untuk belajar dan akan berdampak positif terhadap hasil belajarnya.

Kegiatan pembelajaran yang efektif dipengaruhi oleh respon siswa terhadap pembelajaran. Diperlukan beberapa strategi yang dapat membuat siswa merespon pembelajaran dengan positif. Dikemukakan oleh Hanif (2016) dalam jurnalnya yaitu saat pembelajaran berlangsung guru diharuskan memperhatikan jeda transisi dari aktifitas yang satu ke aktifitas yang lain. Transisi yang terlalu lama akan menurunkan energi dan perhatian siswa sedangkan transisi yang terlalu cepat akan membingungkan siswa. Guru juga diharuskan memfasilitasi siswa untuk aktif secara fisik, karena keaktifan secara fisik akan mempengaruhi energi siswa. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa guru mempunyai peran yang penting dalam membangun suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

Trianto (2013) menyatakan bahwa belajar efektif dimulai dari lingkungan belajar yang berpusat kepada siswa dan pengajaran harus berpusat pada bagaimana cara siswa menggunakan pengetahuan baru mereka. Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, ada kecenderungan dewasa ini untuk kembali pada pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Pendapat yang senada dinyatakan Kuswana (2011) bahwa lingkungan sangat belajar sangat berpengaruh terhadap cara siswa belajar. Lingkungan yang memiliki pengaruh terhadap cara belajar siswa faktor-faktor fisik, biologi, sosio ekonomi, dan budaya.

3) Simpulan

Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan presentase pada kelas eksperimen yaitu sebesar 84% sedangkan pada kelas kontrol yaitu sebesar 70%. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang ditandai dengan diperolehnya nilai signifikasi N-Gain berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* sebesar 0,000 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa memberikan respon positif terhadap penerapan pembelajaran *blended learning* berbasis *googleclassroom* pada materi ekosistem.

Daftar Pustaka

Ariyanti, Hasanuddin, & Abdullah. (2018). Analisis Kelayakan Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis *E-Learning* Dengan *Moodle* Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal EduBio Tropika*, 6(2), 73-121. Tersedia. [Online]: <http://ejournal.kopertais4.or.id/madura/index.php/fikrotuna/article/download/3169/2359>

- Bentri, Z.& Rahmi. 2014. Formulasi Strategi Penerapan Blended Learning dalam Implementasi Kurikulum. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 5 (1), 22-29. Tersedia. [Online]: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/penelitianpendidikan/article/view/4126/3294>
- Budiharti, R. Ekawati, E. Y. Pujayanto, Wahyuningsih, D. Fitria, F. (2015). Penggunaan *Blended Learning* Dengan Media Moodle Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif siswa SMP, dalam *Cakrawala Pendidikan*, XXXIV(1). Tersedia. [Online]: <http://doi.org/10.21831/cp.v1i1.4148>
- Graham, C. R. (2014). Developing Model and Theory for Blended Learning Research. *Blended Learning Research Perspective*, 2 (1), 635-650. Tersedia. [Online]: <https://www.google.com/books?hl=id&lr=&id=JfMJAgAAQBA&oi=fnd&pg=PA13&dq=Graham,+c.+r.+2014.+developing+model+and+their&ots=LA6UhFtF3F&sig=WW8vCYclRZ5vm8VgPM5pLNWkWRA>
- Hanif, Ibrohim, & Rochman, F.(2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Materi Plantae Berbasis Inquiry Terbimbing Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan*. 1(11), 2163-2171. Tersedia [Online]:<http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i11.8042>
- Harahap, N. (2014). Hubungan antara Motivasi dan Aktivitas Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student TEMS Achievement Division Pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan*, 5(1), 35-45. Tersedia. [Online]:<https://visipena.stkaipgetsempena.ac.id>
- Kazu, I. Y.&Dermikol. (2014). Effect of Blended Learning Environment Model on High School Students Academic Achievment. *Journal of Educational Technology*, 13(1). Tersedia. [Online]:<https://eric.ed.gov/?id=EJ1018177>
- Kuswana, W,S. (2012). *Taksonomi Kognitif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pallenari, Muhiddin, Adnan, & Fanrianti, Nur. (2018). Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia Menggunakan *Blended Learning* Terintegrasi *Discovery Learning*. *Jurnal Sainsmat*, VII(1), 47-56.
- Sari, A. R. (2013). Strategi Peningkatan *Blended Learning* untuk Peningkatan Kemandirian Belajar dan Kemampuan *Critical Thinking* Mahasiswa di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 11(2). Tersedia. [Online]: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/1689>
- Sudjana, N. (2012). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Woodal, D., & Hovis, S. (2010). *Eight Phases Of Workplace Learning: A Framework For Designing Blended Programs*. Tersedia. [Online]: http://www.skillsoft.com/news/white_papers.pdf