

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *E-LEARNING* BERBASIS *GOOGLE CLASSROOM* BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Adisty Hidayati

Universitas Pekalongan

Email : adistyhidayati88@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan ketuntasan klasikal siswa tidak mencapai 70% sebagaimana kriteria yang ditetapkan sekolah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran dan keefektifan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian yaitu *Posttest Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling* dan terpilih 2 kelas yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran sedangkan siswa pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu wawancara, dokumentasi, dan tes. Data hasil penelitian diolah dengan menggunakan uji prasyarat, uji ketuntasan, dan uji beda rata-rata. Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran dapat mencapai KKM dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan.

Kata Kunci : Efektivitas, *E-learning*, *Google Classroom*, Video Pembelajaran, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

ABSTRACT

This research is motivated by students' low students' mathematical concepts understanding ability and students' classical completeness did not reach 70% as the criteria set by the school. The purpose of this study was to determine the completeness of students' mathematical concepts understanding ability using e-learning based on google classroom assisted by video learning and the effectiveness of e-learning based on google classroom assisted by video learning on students' mathematical concepts understanding ability. This research is a quasi-experimental research with a research design that is *Posttest Only Control Group Design*. The population were all class VIII students. The sampling technique was cluster random sampling and 2 classes were selected, namely class VIII D as the experimental class and class VIII C as the control class. Students in the experimental class used e-learning based on google classroom assisted by video learning while students in the control class used e-learning based on assignment. Data collection methods are interviews, documentation, and test. The research data were processed using the prerequisite test, completeness test and average difference test. The results of this study indicate that the students' mathematical concepts understanding ability who receive e-learning based on google classroom assisted by video learning can achieve KKM and the students' mathematical concepts understanding ability who use e-learning based on google classroom assisted by video learning is better than the students' mathematical concepts understanding ability who use assignment-based e-learning.

Key Words : Effectiveness, *E-learning*, *Google Classroom*, Video Learning, Student's Mathematical Concepts Understanding Ability

PENDAHULUAN

Kesulitan yang sering dialami oleh siswa pada mata pelajaran matematika adalah kesulitan dalam memahami konsep. Pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa selama belajar matematika. Pemahaman konsep sangat penting karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi, dan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah Pekajangan, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dianggap masih belum memenuhi indikator pemahaman konsep. Hal ini berpengaruh pada pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sehingga ketuntasan klasikal tidak mencapai 70% siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah.

Permasalahan yang dihadapi semakin sulit karena sistem pembelajaran yang harus menyesuaikan dengan kondisi pandemi *covid-19* seperti yang dialami Indonesia saat ini. Kondisi tersebut mengakibatkan diterapkannya aturan *physical distancing* yang mengharuskan diterapkannya pembelajaran jarak jauh. Hal ini pula yang menuntut guru agar lebih kreatif dalam proses belajar mengajar yaitu dengan menguasai pembelajaran daring atau *e-learning*.

Pembelajaran yang dilakukan di SMP Muhammadiyah Pekajangan menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan. Siswa diminta untuk mempelajari materi yang ada di buku siswa secara mandiri kemudian siswa diberi tugas melalui *google classroom* atau melalui *whatsapp group*. Pembelajaran tersebut mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami materi sehingga kemampuan pemahaman konsep siswa rendah. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang terjadi di sekolah.

Salah satu alternatif pembelajaran yang bisa diterapkan yaitu pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Pembelajaran *E-learning* Berbasis *Google Classroom* Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa". Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui 1) ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran, dan 2) keefektifan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Darin E. Hartley dalam Rusli, Hermawan, dan Supuwingsih (2017: 74) menyatakan bahwa *e-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa/ peserta didik dengan menggunakan media internet, intranet, atau media jaringan komputer lain. Secara umum terdapat 2 pandangan mengenai *e-learning* yaitu *electronic based e-learning* dan *internet based e-learning*. *Electronic based e-learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi yang tidak hanya menggunakan tetapi menggunakan teknologi yang lainnya seperti LCD Proyektor, video, CD, OHP, dan media elektronik pendukung lainnya. Adapun *internet based e-learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan internet sebagai fasilitas utamanya dan digunakan secara online, peserta didik dapat mengakses materi melalui internet tanpa ada batasan ruang dan waktu. Pembelajaran atau proses belajar mengajar dapat berlangsung jika peserta didik dan pendidik terhubung dengan internet dalam hal komunikasi diskusi materi jarak jauh, unduh materi oleh peserta didik maupun unggah materi oleh guru/ pengajar (Rusli, Hermawan, dan Supuwingsih, 2017: 75). Berdasarkan uraian

tersebut, dapat disimpulkan bahwa *e-learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan media jaringan komputer dan internet dimana bahan ajar disampaikan melalui media elektronik dalam bentuk konten digital. Pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini termasuk *internet based e-learning* karena menggunakan internet sebagai fasilitas utamanya dan digunakan secara online.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk pembelajaran *e-learning* adalah *google classroom*. *Google Classroom* adalah *platform* pembelajaran campuran yang dikembangkan oleh *Google* untuk sekolah untuk menyederhanakan pembuatan, distribusi, dan penugasan tugas secara *paperless* (Sundry, 2020: 19). Pembuatan tugas belajar dan distribusi materi dilakukan melalui *Google Drive*, sementara *Gmail* digunakan untuk menyediakan menyediakan komunikasi kelas. Siswa bisa diajak berinteraksi dalam ruang kelas melalui *database* lembaga atau melalui kode pribadi yang kemudian dapat ditambahkan dalam antarmuka siswa. setiap kelas yang dibuat dengan *Google* kelas menciptakan folder terpisah di produk *Google* masing-masing dimana siswa dapat mengirimkan pekerjaan yang harus dinilai oleh guru. Komunikasi melalui *Gmail* memungkinkan guru untuk membuat pengumuman dan mengajukan pertanyaan kepada siswa di setiap kelas (Santosa, Negara, dan Bahri, 2020: 64). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Google Classroom* adalah *platform* pembelajaran yang dikembangkan *Google* untuk mempermudah pembelajaran *e-learning* dengan memanfaatkan *Google Drive* dan *Gmail*.

Sundry (2020: 21) menyatakan bahwa *Google Classroom* memiliki manfaat dalam suatu pembelajaran yaitu: 1) Penyiapan yang mudah dimana pengajar dapat menambahkan siswa secara langsung atau berbagi kode dengan kelasnya untuk bergabung dan hanya perlu beberapa menit untuk menyiapkannya, 2) Hemat waktu dimana alur tugas yang sederhana dan tanpa kertas memungkinkan guru membuat, memeriksa, dan menilai tugas dengan cepat di satu tempat, 3) Meningkatkan pengorganisasian dimana siswa dapat melihat semua tugasnya di laman tugas, dan semua materi kelas secara otomatis disimpan ke dalam folder di *Google Classroom Drive*, 4) Meningkatkan komunikasi dimana kelas memungkinkan guru untuk mengirim pengumuman dan memulai diskusi secara langsung, dan 5) Terjangkau dan aman, seperti layanan aplikasi edukasi lainnya, *Google Classroom* tidak mengandung iklan, tidak pernah menggunakan data siswa untuk iklan, dan gratis untuk sekolah.

Penggunaan *google classroom* dapat menjadi alternatif pembelajaran karena memiliki kelebihan (Hikmatiar, Sulisworo, dan Wahyuni, 2020 : 81) sebagai berikut 1) guru dapat mengontrol lebih dari satu kelas sekaligus, 2) lebih mudah memberikan pengumuman tentang pelajaran, 3) memudahkan akses siswa dan guru, 4) waktu yang dimiliki guru dan siswa dalam berkomunikasi lebih banyak, dan 5) mudah dalam mengirim tugas. Berdasarkan kelebihan-kelebihan tersebut diharapkan siswa akan lebih mudah dalam memahami materi sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih baik dari sebelumnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2018) yang berjudul "Pengaruh Pembelajaran *Blended Learning* Menggunakan Aplikasi *Google Classroom* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung" yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran *blended learning* menggunakan *google classroom* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis.

Penggunaan media pembelajaran dalam menyampaikan materi adalah salah satu hal yang harus diperhatikan. Salah satu media pembelajaran yang dianggap dapat membantu siswa dalam memahami

materi adalah media pembelajaran berbasis video. Cheppy Riyana (Rohman, 2013) menyatakan bahwa media video pembelajaran adalah media atau alat bantu yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik berisi konsep, prinsip, prosedur, teori pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap materi suatu pembelajaran. Video pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dibuat menggunakan dua *software*, yaitu *Microsoft Office Power Point* dan *Corel Video Studio Pro*. Video pembelajaran tersebut dikirimkan melalui *google classroom* sebelum pembelajaran dimulai dengan tujuan agar siswa bisa memahami materi yang dipelajari sebelum pembelajaran dimulai. Video ini dapat menggantikan guru ketika siswa ingin mempelajari materi. Selain itu, video pembelajaran memiliki kelebihan sebagai berikut (1) menyajikan objek belajar secara konkret atau pesan pembelajaran secara realistik, (2) memiliki daya tarik tersendiri dan dapat menjadi pemacu atau memotivasi siswa untuk belajar, (3) sangat baik untuk pencapaian tujuan belajar psikomotorik, (4) dapat mengurangi kejenuhan belajar, (5) menambah daya tahan ingatan atau retensi tentang objek belajar yang dipelajari siswa, dan (6) portabel dan mudah didistribusikan (Purwanti, 2015: 44). Oleh karena itu, diharapkan dengan menggunakan video pembelajaran ini siswa akan semakin mudah dalam memahami materi sehingga proses pembelajaran *e-learning* menjadi lebih efektif dan kemampuan pemahaman konsep siswa akan lebih baik. Hal ini juga bertujuan agar pembelajaran *e-learning* menjadi menarik dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gusmania dan Wulandari (2018) yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa". Menurut Gusmania dan Wulandari terdapat perbedaan efektivitas dalam penggunaan media pembelajaran berbasis video dengan pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Sudijono dalam Yanata (2018: 20) pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Menurut Sagala dalam Melani (2017: 7), konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berpikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam menafsirkan, memperkirakan, mengerti, memahami suatu konsep materi yang telah dipelajari.

Pemahaman konsep sangat penting dan diperlukan dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Siswa yang memahami konsep dengan baik maka siswa tersebut dapat menerapkan konsep tersebut secara tepat. Siswa yang telah memahami konsep materi pelajaran apabila mampu memenuhi indikator-indikator pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Shadiq (2009: 13) sebagai berikut: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, dan 6) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Muhammadiyah Pekajangan pada Bulan Oktober Tahun ajaran 2020/2021. Jenis penelitian ini yaitu *Quasi Experimental*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Posttest Only Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pekajangan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Sampel yang digunakan yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu wawancara untuk menemukan permasalahan pembelajaran, dokumentasi untuk memperoleh data yang berkenaan dengan siswa, dan *posttest* untuk mendapatkan data nilai kemampuan pemahaman konsep siswa. Soal *posttes* disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini menggunakan data nilai penilaian harian materi pola bilangan sebagai data awal dan data akhir yang diperoleh setelah pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui *posttest*.

Sebelum diberi perlakuan, dilakukan analisis data awal yaitu menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Setelah dilakukan perlakuan kemudian dilakukan *posttest* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum data akhir dianalisis, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah itu data akhir dianalisis menggunakan uji beda rata-rata (uji t) dan data akhir kelas eksperimen dilakukan uji ketuntasan menggunakan uji proporsi (uji Z).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Awal

Sebelum dilakukan perlakuan, data awal dianalisis dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Data yang digunakan adalah data penilaian harian materi pola bilangan.

1. Uji Normalitas

Tabel 1.1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Awal

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,1085	0,1591	Normal
Kontrol	0,1155	0,173	Normal

Berdasarkan tabel 1.1, perhitungan uji normalitas data awal kelas eksperimen diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,1085$. Dari tabel lilliefors dengan $\alpha = 5\%$ dan banyaknya siswa 31 orang diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,1591$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil pengujian uji normalitas data awal kelas kontrol diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,1155$. Dari tabel lilliefors dengan $\alpha = 5\%$ dan banyaknya siswa 26 orang diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,173$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Tabel 1.2 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data Awal

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	132,58	1,19	1,92	Homogen
Kontrol	111,38			

Berdasarkan tabel 1.2, perhitungan uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 1,19$, dengan $dk\ pembilang = n_1 - 1 = 31 - 1 = 30$, $dk\ penyebut = n_2 - 1 = 26 - 1 = 25$, dan $F_{tabel} = 1,92$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan nilai varians antara siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran dan siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan.

3. Uji Kesamaan Rata-Rata

Tabel 1.3 Perhitungan Kesamaan Rata-Rata Data Awal

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	31	66,8	11,51	1,1274	2,00404	H_0 diterima
Kontrol	26	65,8	10,55			

Berdasarkan tabel 1.3, diperoleh rata-rata kelas eksperimen = 66,8, kelas Kontrol = 65,8 dengan $n_1 = 31$, $n_2 = 26$ diperoleh $t_{hitung} = 1,1274$ dengan taraf nyata 5% dan $dk = 55$ diperoleh $t_{tabel} = 2,00404$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya rata-rata nilai awal kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran sama dengan rata-rata nilai awal kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan *e-learning* berbasis penugasan

B. Analisis Data Akhir

Pada analisis data akhir dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya dilakukan uji ketuntasan (uji Z) dan uji beda rata-rata (uji t).

1. Uji Normalitas

Tabel 2.1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,0804	0,1591	Normal
Kontrol	0,15	0,173	Normal

Berdasarkan tabel 2.1, perhitungan uji normalitas data akhir kelas eksperimen diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,0804$. Dari tabel lilliefors dengan $\alpha = 5\%$ dan banyaknya siswa 31 orang diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,1591$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil pengujian uji normalitas data akhir kelas kontrol

diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,15$. Dari tabel lilliefors dengan $\alpha = 5\%$ dan banyaknya siswa 26 orang diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,173$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Tabel 2.2 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data Akhir

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	117,44	1,43	1,92	Homogen
Kontrol	168,32			

Berdasarkan tabel 2.2, perhitungan uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 1,43$, dengan $dk\ pembilang = n_1 - 1 = 31 - 1 = 30$, $dk\ penyebut = n_2 - 1 = 26 - 1 = 25$, dan $F_{tabel} = 1,92$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan nilai varians antara siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran dan siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan.

3. Uji Ketuntasan

Tabel 2.3 Perhitungan Uji Ketuntasan Data Akhir

Kelas	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	1,686	1,64	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel 2.3, perhitungan uji ketuntasan data akhir kelas eksperimen diperoleh $Z_{hitung} = 1,686$ dengan taraf nyata 5% dan $Z_{tabel} = Z_{0,05} = 1,64$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $Z_{hitung} > Z$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran mendapat nilai ≥ 70 lebih dari 70%.

4. Uji Beda Rata-Rata

Tabel 2.4 Perhitungan Uji Beda Rata-Rata Data Akhir

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	31	74,5	117,44	2,49	1,67303	H_0 diterima
Kontrol	26	68,1	168,31			

Berdasarkan tabel 2.4, diperoleh rata-rata kelas eksperimen = 74,5, kelas kontrol = 68,1 dengan $n_1 = 31$, $n_2 = 26$ diperoleh $t_{hitung} = 2,49$ dengan taraf nyata 5% dan $dk = 55$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67303$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan.

Berdasarkan perhitungan uji ketuntasan diperoleh kesimpulan bahwa proporsi siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran mendapat nilai ≥ 70 lebih dari 70%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Darmawan (2019). Darmawan menyatakan bahwa penggunaan aplikasi *google classroom* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan perhitungan uji beda rata-rata diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran *blended learning* menggunakan *Google Classroom* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gusmania dan Wulandari (2018) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan efektivitas dalam penggunaan media pembelajaran berbasis video dengan pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Teori belajar yang menguatkan hipotesis bahwa pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan adalah teori konstruktivisme dalam Slavin dalam Lestari & Yudhanegara (2017: 32-33). Teori konstruktivisme menyebutkan bahwa siswa memperoleh pemahaman atas ide atau peristiwa melalui interaksi antara siswa dengan konten dan peristiwa sehingga siswa dapat memperoleh solusinya sendiri atas suatu masalah. Hal ini bisa diperoleh melalui diskusi materi antara siswa dengan guru melalui *google classroom*. Materi pembelajaran berupa video akan dijadikan bahan diskusi dimana dalam hal ini siswa dapat bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Selain itu siswa dapat menanggapi jawaban dari siswa lain dan menerima umpan balik atas jawaban mereka sendiri. Tujuan dari prinsip-prinsip konstruktivis sebagaimana yang diterapkan pada *e-learning* adalah untuk menumbuhkan siswa yang independen dan mandiri yang memiliki keyakinan dan keterampilan untuk menggunakan strategi untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Melalui tahap-tahap tersebut akan memudahkan siswa dalam memperoleh kemampuan pemahaman konsep.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa : (1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *e-learning* berbantuan video pembelajaran dapat mencapai KKM (2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *e-learning* berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang yang memperoleh pembelajaran *e-learning* berbasis penugasan. Peneliti menyarankan perlunya pembelajaran *e-learning* berbantuan video pembelajaran diterapkan dalam proses pembelajaran matematika sebagai bentuk alternatif pembelajaran pada masa pandemi *covid-19* untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan pembelajaran tersebut perlu dikembangkan pada materi lain agar membantu siswa dalam memahami materi.

REFERENSI

- Anggraini, Ervinna. 2018. *Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Menggunakan Aplikasi Google Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung*. UIN Raden Intan Lampung. Lampung. Diakses dari <http://repository.radenintan.ac.id/5450/>
- Darmawan, Yuda. 2019. *Penggunaan Aplikasi Google Classroom dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas SMA Jurusan IPS*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. Diakses dari <http://eprints.ums.ac.id/76921/12/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>
- Gusmania, Yesi dan Wulandari, Tri. 2017. "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa". *Pythagoras*, 7, 61-67. Diakses dari <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/download/1196/976>
- Hikmatiar, H., Sulisworo, D., & Wahyuni, M. E. 2020. "Utilization of Google Classroom Based Learning Management System in Learning". *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 78-86. Diakses dari DOI: <https://doi.org/10.26618/jpf.v8i1.3019>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Refika Aditama.
- Melani, Vina. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII A SMP N 33 Purworejo Tahun Pelajaran 2016/2017*. Universitas Muhammadiyah Purworejo. Purworejo. Diakses dari <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/download/4769/4407>
- Purwanti, Budi. 2015. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure". *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42-47. Diakses dari DOI: <https://doi.org/10.22219/jkpp.v3i1.2194>
- Rohman, Muhammad dan Sofan Amri. 2013. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka Karya.
- Rusli, Muhammad., Hermawan, Dadang., dan Supuwingsih, Ni Nyoman. 2017. *Multimedia Pembelajaran yang Inovatif*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Santosa, Farah Heniati., Negara, Habibi Ratu Perwira., dan Bahri, Samsul. 2020. "Efektivitas Pembelajaran Google Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa". *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 3, 62-70. DOI: <https://doi.org/10.36765/jp3m.v3i1.254>
- Shadiq, Fajar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Sunday, Pitri. 2020. *Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking Berbantuan Google Classroom Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK Swadhipa 2 Natar*. UIN Raden Intan Lampung. Lampung. Diakses dari <http://repository.radenintan.ac.id/10871/>
- Yanata, Eka P. Y. 2018. *Efektivitas Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) Terhadap Pemahaman Konsep Fiqih Peserta Didik Kelas VII MTS N 1 Kotabumi Lampung Utara*. UIN Raden Intan Lampung. Lampung. Diakses dari <http://repository.radenintan.ac.id/4916/>

