



P-ISSN 1907-7882

E-ISSN 2654-9948

ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)

<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algorithm>

Vol. 1 No. 2 – Bulan Desember Tahun 2019, hal. 103-116

PENGARUH MODEL *BLENDED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Vika Palera.^{1*}, Nurul Anriani.², Cecep Anwar Hadi FS.³

¹²³Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia

*Email: vikapaleraaa@gmail.com

Abstract

This research is a quasi-experimental study that aims to determine the effect of interactive video-assisted Blended Learning models on mathematical problem solving abilities. This research was conducted at SMPN 13 Serang City class VIII. The population in this study consisted of 10 classes VIII and taken 2 classes to be sampled. Sampling was done by cluster random sampling technique. The Blended Learning model used in this study is conventional learning in class by involving online resources and online activities which are not a requirement for students to follow. While the video used is a video adopted from one of the paid online learning rooms, Ruang Guru. Problem solving ability is measured using a test in the form of a valid and reliable question description. Furthermore, the data obtained were analyzed using quantitative descriptive analysis.

Keyword: *Blended Learning, Interactive Video, Mathematical Problem Solving Ability*

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian quasi Eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Blended Learning berbantuan video interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini dilakukan di SMPN 13 Kota Serang kelas VIII. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 10 kelas VIII dan diambil 2 kelas untuk dijadikan sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Model pembelajaran Blended Learning yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pembelajaran konvensional di kelas dengan melibatkan sumber online dan aktifitas online yang bukan menjadi syarat bagi siswa mengikutinya. Sedangkan video yang digunakan yaitu video yang diadopsi dari salah satu ruang belajar online berbayar, yaitu ruang guru. Kemampuan pemecahan masalah diukur menggunakan tes berbentuk soal uraian yang valid dan reliabel. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Kata kunci: *Blended Learning, Video Interaktif, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

Format Sitasi: Palera, V., Anriani, N., & Hadi, C.A. (2019). Pengaruh Model *Blended Learning* Berbantuan Video Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. ALGORITMA Journal of Mathematics Education, 1(2), 103-116.

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v1i1>.

Naskah Diterima: Nov 2019; Naskah Disetujui: Nov 2019; Naskah Dipublikasikan: Des 2019

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mendorong adanya pembaharuan pemanfaatan teknologi pada bidang pendidikan, salah satunya dalam proses pembelajaran sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dalam perkembangan teknologi ini diharapkan dapat membuat pembelajaran lebih aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan. Menurut Siahaan (2010) potensi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah TIK dapat dimanfaatkan oleh guru maupun siswa, antara lain membantu dalam mencari informasi atau bahan pelajaran, mendekatkan jarak ruang dan waktu dalam interaksi guru dan murid; efisiensi pembelajaran serta penyimpanan berbagai data dan informasi yang diperlukan. Dengan kata lain TIK berpotensi untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Munir (2009) mengatakan bahwa, “Penerapan aplikasi TIK yang tepat dalam dunia pendidikan merupakan salah satu faktor kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan” (h. 34).

Teknologi internet saat ini semakin berkembang pesat. Hal ini bisa dilihat dari semakin canggihnya alat komunikasi dan informasi seperti telepon genggam maupun komputer. Dari telepon genggam yang dahulu hanya dapat digunakan untuk telepon, sampai sekarang sangat berkembang pesat yaitu adanya jaringan internet sampai 4G yang dapat memudahkan berkomunikasi serta dapat mempercepat penyampaian informasi dengan biaya yang terjangkau serta waktu yang lebih efisien. Selain itu komputer juga mengalami perkembangan yang sangat pesat. Komputer menjadi bagian dari teknologi komunikasi yang saat dulu hanya bisa mengolah data dan saat ini bisa digunakan untuk bertukar informasi dan berkomunikasi menggunakan internet. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutrisno (2011) yaitu “Teknologi informasi dan komunikasi itu sendiri merupakan internet, telekomunikasi, peralatan teknologi informasi, media dan penyiaran, perpustakaan dan pusat dokumen dan berbagai peralatan lain yang berhubungan dengan aktivitas komunikasi yang digunakan untuk menyimpan, menghasilkan, mengolah dan menyebarkan informasi” (h. 57). Hal ini memberikan peluang bagi segala bidang, tak terkecuali bidang pendidikan serta pembelajaran. Dalam meningkatkan mutu pendidikan, sekolah harus dapat menggerakkan seluruh komponen yang menjadi subsistem dalam suatu system mutu pendidikan (Aditya, 2015).

Menurut Mulyasa (2009), “Guru mempunyai peran utama dalam pembangunan pendidikan karena guru menentukan keberhasilan peserta didik dan guru paling berpengaruh pada terciptanya proses dan hasil pendidikan yang berkualitas” (h. 5). Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa baik dan buruknya mutu pendidikan sangat dipengaruhi oleh guru. Oleh karena itu guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Seiring berkembangnya zaman di era globalisasi ini, maka guru dituntut untuk dapat menguasai perkembangan teknologi yang ada dengan baik. Salah satu tujuannya yaitu dapat menerapkannya di dalam ranah pendidikan terutama dalam proses kegiatan belajar mengajar. Jika guru menguasai perkembangan teknologi maka guru dapat mengembangkan proses belajar mengajar yang bermutu guna mencapai tujuan pembelajaran.

Priyatno (2009) menyatakan, “Internet (*Interconnected Network*) adalah kumpulan jaringan computer diseluruh dunia yang saling berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya” (h. 9). Teknologi internet saat ini banyak digunakan oleh berbagai kalangan. Di sekolah, penggunaan internet masih cenderung dipergunakan sebagai alat bantu, yang kadang-kadang berfungsi dan kadang-kadang tidak. Penggunaan internet belum menjadi program yang sistematis yang berkelanjutan sehingga hasil dan dampaknya pun belum dapat diukur dengan baik. Sebagian besar guru juga masih kebingungan bagaimana guru memanfaatkan teknologi internet untuk mendukung pembelajaran di sekolah. Seiring berkembangnya zaman dan teknologi ini, pembelajaran matematika juga membutuhkan kemampuan dalam menggunakan teknologi internet karena ketersediaan teknologi canggih dapat mengubah cara berpikir tentang matematika dan bagaimana pembelajaran matematika yang efektif yaitu yang semestinya dilakukan. Sentuhan teknologi informasi dan komunikasi melahirkan konsep *E-Learning*. *E-Learning* merupakan model pembelajaran yang memiliki karakteristik dapat digunakan oleh siapa saja (*everyone*), dimana saja (*everywhere*), kapanpun (*everytime*) dan bebas digunakan (*available to everyone*) (Hadisi & Muna, 2015). *E-Learning* membantu proses belajar mengajar agar lebih efisien. Penggunaan model pembelajaran *E-Learning* menghantarkan peserta didik untuk dapat mudah mengakses bahan pelajaran diskusi dengan teman, serta dapat bertanya dengan pengajar kapanpun dan dimanapun. Tidak hanya itu, siswa dapat dengan mudah mengakses bahan ajar salah satunya berupa video-video pembelajaran. Selain itu juga pengajar/guru dapat menambah referensi bahan ajar yang dapat di unggah melalui internet.

Berbagai video pembelajaran matematika sudah tersedia online baik gratis maupun berbayar yang dapat membantu pembelajaran matematika secara nyata yaitu untuk mencapai tujuan yang diantaranya adalah meningkatkan pemahaman konsep, penalaran, kemampuan pemecahan masalah, bahkan meningkatkan rasa ingin tahu siswa yang tinggi. Video pembelajaran ini juga dapat melibatkan siswa dalam berfikir dan melakukan aktivitas belajar matematika dengan lebih efektif, lebih cepat dan lebih mendalam dibandingkan dengan hanya menggunakan membaca buku. Hal ini sejalan dengan penelitian Eyler & Giles (Widharyanto, 2008) membuktikan bahwa keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh media yang digunakan guru. Terlebih jika pembelajaran ini disajikan dengan pendekatan Blended Learning dimana siswa belajar tatap muka ketika pembelajaran dikelas

atau di Lab jika membutuhkan internet dan pembelajaran ini berbatu video interaktif. Dan pembelajaran online ketika di luar kelas yaitu dengan menyajikan video pembelajaran yang dapat di akses menggunakan internet yang di dapat dari salah satu media *E-Learning*.

Tujuan dalam standar proses pembelajaran matematika menurut NCTM (Fadillah, 2009) kemampuan-kemampuan matematis yaitu; pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi. Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa dalam pelajaran matematika. Hal ini dikarenakan untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks (effendi, 2012). Pembelajaran ini dikombinasikan dengan pembelajaran blended learning berbantu video interaktif. Dengan adanya model ini peserta didik tidak hanya dapat terampil dalam pemanfaatan teknologi informasi yang berkembang tetapi juga dapat meningkatkan kemampuan matematis khususnya kemampuan pemecahan masalah guna tercapainya tujuan pembelajaran yang dapat berpengaruh meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Hal ini sejalan dengan Chaeruman (Supianti, 2013) integrasi teknologi komunikasi dan informasi kedalam pembelajaran memiliki tiga tujuan yaitu; membangun *knowledge based society habits* seperti kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mencari, mengelola informasi mengubah menjadi pengetahuan baru dan mengkomunikasikannya kepada orang lain; mengembangkan keterampilan menggunakan teknologi; meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran.

Ruang guru merupakan salah satu media *E-Learning* yang memanfaatkan kecanggihan teknologi dalam bidang pendidikan. Salah satu kelebihan media *E-Learning* ruang guru ini terdapat materi-materi berupa video pembelajaran interaktif dari semua jenjang Sekolah dasar sampai Sekolah Menengah Atas. Dalam menggunakan ruang guru, siswa dan guru bisa menggunakan smartphone, komputer maupun laptop untuk mengaksesnya. Siswa dapat membuka materi pelajaran, mengakses informasi serta dapat mengakses video pembelajaran interaktif. Dengan adanya model pembelajaran dan media pembelajaran yang inovatif, tentu akan meningkatkan kemampuan matematis salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan Chaeruman (Supianti, 2013) integrasi teknologi komunikasi dan informasi kedalam pembelajaran memiliki tiga tujuan yaitu, membangun *knowledge based society habits* seperti kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mencari, mengelola informasi mengubah menjadi pengetahuan baru dan mengkomunikasikannya kepada orang lain; mengembangkan keterampilan menggunakan teknologi; meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran.

TINJAUAN LITERATUR

Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, “pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik” (Agung, 2012, h. 10). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (Sagala, 2011) “pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar” (h. 62). Sedangkan Corey (Sagala, 2010) mengatakan bahwa “pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan” (h.61). Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar merupakan dilakukan oleh siswa. Selanjutnya, Krink & Gustafon (Sagala,2013) mengemukakan bahwa terdapat teknologi dalam pembelajaran yang melibatkan tiga komponen utama yang saling berinteraksi yaitu pendidik, peserta didik dan kurikulum.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan pembelajaran adalah proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dalam proses pembelajaran, guru harus dapat memilih metode pembelajaran yang sesuai dan efektif serta mengembangkan materi yang dapat meningkatkan minat siswa serta hasil belajar yang maksimal.

Metode Pembelajaran Ceramah (Konvensional)

Menurut Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Sedangkan Djamarah dan Zain (2013) berpendapat bahwa “metode ceramah adalah cara penyajian pelajaran yang dilakukan guru dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa” (h. 97). Majid (2013), menyatakan bahwa “ceramah sebagai suatu metode pembelajaran merupakan cara yang digunakan dalam mengembangkan proses pembelajaran melalui cara penuturan (lecturer)” (h. 94). Metode ini adalah cara menyampaikan materi secara lisan satu arah dari guru ke siswa (Suprihatiningrum, 2013, h. 286). Dari berbagai pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa seorang guru dalam mencapai tujuan pembelajarannya salah satunya menggunakan metode konvensional yang pada prinsipnya metode

konvensional merupakan sebuah metode pembelajaran yang menggunakan cara penuturan, penjelasan, penerangan dan penyajian materi atau bahan pelajaran secara lisan kepada sejumlah murid.

E-Learning

Pengertian *E-Learning* dijelaskan Sa'ud (2010:) yaitu “belajar atau pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi atau internet” (h. 180). Prawiradilaga, Ariani dan Handoko (2013) berpendapat bahwa *E-Learning* merupakan proses pendidikan yang memanfaatkan TIK untuk menjembatani kegiatan belajar dan pembelajaran. Menurut Darmawan (2014) “*E-Learning* merupakan salah satu pemikiran dalam upaya mengintegrasikan proses pembelajaran dari pembelajaran tradisional, pembelajaran jarak jauh, dan perpaduan berbagai model pembelajaran lainnya” (h. 20). Adapun menurut Brown and Feasey dalam Darmawan (2014) “*E-Learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi dan fasilitas serta didukung berbagai bentuk layanan belajar” (h. 26). Darmawan (2016) berpendapat bahwa “*E-Learning* merupakan aplikasi internet yang dapat menghubungkan antara pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar online” (h. 10). Terlihat bahwa *E-Learning* tercipta untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dan peserta didik dalam hal waktu, ruang, kondisi serta keadaan. Soekartawi, Haryono & Libero (Darmawan, 20016, h. 25) mendefinisikan : “*E-Learning is a generic term for all technologically supported learning using an array of teaching and learning tools as phone bridging, audio and videotapes, teleconferencing, satellite transmissions, and the more recognized web-based training or computer aided instruction also commonly referred to as online courses.*” Definisi ini menyatakan bahwa, *E-Learning* atau pembelajaran online adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa elektronis seperti telepon, audio, videotape, transmisi satelit atau computer. Dari pendapat tersebut, bisa ditarik kesimpulan bahwa *E-Learning* adalah sebuah konsep pendidikan atau suatu sistem yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajarnya agar tercipta suasana belajar yang tepat, efektif dan efisien.

Teknologi Pendukung *E-Learning*

Menurut Rusman, Kurniawan & Riyana. (2012) “Dalam praktiknya *E-Learning* memerlukan bantuan teknologi. Karena itu dikenal istilah computer based learning (CBL) yaitu pembelajaran yang sepenuhnya menggunakan komputer dan computer assisted learning (CAL) yaitu pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama computer” (h. 290). Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari, yang sering dijumpai adalah kombinasi dari teknologi yang dituliskan diatas (audio/data, video/data, audio/video). Teknologi ini juga sering dipakai pada pendidikan

jarak jauh (*distance education*), dimaksudkan agar komunikasi antara murid dan guru bisa terjadi dengan keunggulan teknologi *E-Learning* ini. Di antara banyak fasilitas internet, terdapat lima aplikasi standar internet yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran (Yuniawati, 2010, h. 78), yaitu *E-mail*, *Mailing List* (milis), *Newsgroup*, *File Transfer Protocol* (FTP), dan *World Wide Web* (www).

Blended Learning

Ali (2015) mengatakan bahwa “Secara etimologi istilah *Blended Learning* terdiri dari dua kata yaitu *blended* dan *learning*” (h. 35). Kata *blend* berarti “campuran, bersama untuk meningkatkan kualitas agar bertambah baik” (Collins Dictionary), atau formula suatu penyelarasan kombinasi atau perpaduan (Oxford English Dictionary). Sedangkan *learning* memiliki makna umum yakni belajar, dengan demikian sepintas mengandung makna pola pembelajaran yang mengandung unsur pencampuran, atau penggabungan antara satu pola dengan pola yang lainnya. “Model pembelajaran *Blended Learning* ini merupakan kombinasi berbagai model pembelajaran yang ditujukan guna mengoptimalkan proses dan layanan pembelajaran baik jarak jauh, tradisional, bermedia, bahkan berbasis komputer” (Darmawan, 2016, h. 21).

Kurtus (Istiningsih & Hasbullah, 2015) menyatakan bahwa “*Blended Learning* is a mixture of the various learning strategies and delivery methods that will optimize the learning experience of the user” (h. 51). Hal tersebut menyatakan bahwa *Blended Learning* adalah campuran dari berbagai strategi pembelajaran dan metode penyampaian yang akan mengoptimalkan pengalaman belajar bagi penggunanya. Sedangkan Stein & Graham (Ali, 2015), menyatakan: “*Blended course as a combination of onsite (i.e face-to-face) with online experiences to produce effective, efficient, and flexible learning*” (h. 36).

Dari definisi ini dikatakan bahwa *Blended Learning* sebagai sebuah kombinasi dari pembelajaran konvensional (tatap muka) dengan pengalaman online untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif, efisien dan fleksibel. “*Blended Learning* dapat mengkombinasikan aspek positif dari dua lingkungan pembelajaran, yaitu pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dengan pembelajaran dengan *E-Learning*” (Bonk & Graham dalam Sutopo, 2012, h. 168)

Rusman (2012) menyatakan “*Blended Learning* merupakan sebuah kombinasi dari berbagai pendekatan di dalam pembelajaran. Sehingga dapat dinyatakan bahwa *Blended Learning* adalah metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran tersebut” (h. 303). Salah satu contohnya adalah kombinasi penggunaan pembelajaran berbasis web dan penggunaan metode tatap muka yang dilakukan secara bersamaan di dalam pembelajaran.

Sedangkan Sukarno (2012) menyatakan bahwa, *Blended Learning* merupakan model pembelajaran campuran antara teknologi online dengan pembelajaran tatap muka dengan biaya yang rendah, tetapi cara efektif untuk mengirimkan pengetahuan dalam dunia global. Pembelajaran online atau *E-Learning* dalam *Blended Learning* menjadi perpanjangan alami dari pembelajaran ruang kelas tradisional yang menggunakan model tatap muka (*face to face learning*) (Usman, 2018).

Ruang Guru

Menurut pemaparan materi di atas, *Blended Learning* membutuhkan sumber belajar online sebagai media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran agar lebih inovatif. Salah satu media berbasis online yang dapat digunakan adalah Ruang Guru. Media belajar ini tersedia untuk berbagai jenjang mulai dari SD, SMP, dan SMA sesuai dengan kurikulum nasional dan dirancang khusus oleh Master Teacher

Media terobosan baru ini pertama kali digunakan di yang didirikan oleh Belva Devara dan Usman sejak tahun 2014 sebagai terobosan baru dalam bidang pendidikan. Ruang guru ini berkomitmen untuk menjadi mitra bagi pemerintah daerah untuk memberikan pendidikan berkualitas melalui Learning Management System (LMS).

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Gibson (Susanti, 2014) kemampuan adalah kapasitas individu untuk melaksanakan berbagai tugas dalam pekerjaan tertentu. Pada hakekatnya kemampuan individu tersusun dari dua perangkat factor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik. Kemudian Chantika (2014) menyebutkan kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Pengertian ini mengandung makna bahwa ketika individu telah dapat menyelesaikan suatu masalah, maka individu tersebut dapat mencapai suatu kemampuan yang baru. Dalam dunia pendidikan khususnya siswa, suatu masalah akan mereka hadapi jika materi pembelajaran dengan soal atau pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan soal cerita dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

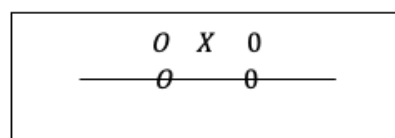
Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berpikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika. Dalam hal ini, menurut Bell (Chairani, 2016:63) pemecahan masalah matematika akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan menganalisis dan menggunakannya dalam situasi yang berbeda. Pemecahan masalah juga membantu siswa dalam belajar tentang fakta, skill, konsep dan prinsip-prinsip melalui ilustrasi

aplikasi objek-objek matematika dan kaitan antar objek-objek tersebut. Terdapat Beberapa indikator pemecahan masalah dapat diperhatikan menurut Sumarmo (2010, h. 5) adalah sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau diluar matematika
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan sesuai dengan permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Adapun metode eksperimen yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen. Pada penelitian ini terdapat dua kelas yang dijadikan sebagai sample penelitian yaitukelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok siswa yang diberikan perlakuan pembelajaran matematika menggunakan model *Blended Learning*. Adapun kelompok kontrol merupakan kelompok siswa yang diberikan perlakuan pembelajaran matematika menggunakan model konvensional. Desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent Group Design*. Pada desain ini terdapat pretest, perlakuan, dan posttest. Pretest dan posttest diberikan kepada kedua kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Berikut merupakan gambar *kuasi eksperimental design Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2013):



Gambar 1 Desain penelitian kuantitatif

Keterangan :

O = Pemberian test awal dan test akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa

X = Pembelajaran dengan model *Blended Learning*

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran dengan model *Blended Learning*. Sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sampel pada penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* atau memilih kelas secara acak. Sampel penelitian ini adalah sebanyak 62 siswa kelas VIII di SMPN 13 Kota Serang yang terdiri dari 10 kelas VIII. Kelas VIII D ditetapkan sebagai kelas eksperimen yaitu sebanyak 31 siswa merupakan kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan *Blended Learning*. Adapun kelas VIII C ditetapkan sebagai kelas kontrol yaitu sebanyak 31 siswa merupakan kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan metode konvensional. Sebelum pembelajaran siswa diberikan pre test berupa soal essay kemampuan pemecahan masalah dan setelah dilakukan pembelajaran, siswa akan diberikan post test yang sama dari soal pre test yaitu berupa soal essay kemampuan pemecahan masalah.

HASIL

Data kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu tes awal dan akhir siswa serta data N Gain. Data N Gain yaitu data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Dari data pre tes, data post tes maupun data N Gain diperoleh bahwa populasi tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Kemudian dilakukan uji non parametric Mann Whitney. Berdasarkan uji normalitas data tes awal kemampuan pemecahan masalah yang berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya dilakukan uji Mann Whitney U dengan hipotesis uji sebagai berikut :

H_0 : Kemampuan awal Pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol

H_1 : Kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dengan kelas kontrol.

Dengan kriteria uji sebagai berikut :

Jika nilai Sig (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 tidak ditolak

Tabel 1. Hasil Uji Mann Whitney Kemampuan Awal Pemecahan Masalah

Man Whitney	Z	Asymp. Sig (2-tailed)
445,500	-0,512	0,609

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney U, diperoleh nilai Sig (2-tailed) yaitu 0,609 lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 tidak ditolak. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa tidak

terdapat perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Uji Hipotesis

Setelah pre tes maka akan diberi perlakuan pada kelas eksperimen yaitu model *Blended Learning* sedangkan pada kelas kontrol dilakukan dengan pembelajaran konvensional. Setelah itu kedua kelas tersebut diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga diperoleh kemampuan akhir pemecahan masalah matematis. Data hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah tersebut kemudian di uji normalitas dan mendapat hasil bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal, kemudian dilakukan uji Mann Whitney U dengan uji hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Kemampuan akhir Pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol

H_1 : Kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Dengan kriteria uji sebagai berikut :

Jika nilai Sig (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 tidak ditolak

Tabel 2. Hasil Uji Mann Whitney Kemampuan Akhir Pemecahan Masalah

Man Whitney	Z	Asymp. Sig (2-tailed)
271,000	-2,988	0,003

Berdasarkan hasil uji Mann Whitney U, diperoleh nilai Sig (2-tailed) yaitu 0,003 kurang dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Oleh sebab itu diperoleh kesimpulan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah maka dilakukan uji normalitas data N Gain. diperoleh bahwa data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji t-test dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Peningkatan kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol

H_1 : peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Dengan kriteria uji sebagai berikut :

Jika nilai Sig (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig (p-value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 tidak ditolak

Berdasarkan uji independent t-test diperoleh nilai sig. (2-tailed) yaitu 0,005 kurang dari taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik yang telah menguji hipotesis penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Blended Learning* dapat membawa pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu faktor yang menyebabkan model *blended learning* dapat memberikan pengaruh yang positif yaitu memecahkan masalah menjadi tujuan dalam pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Salah satu faktor yang menyebabkan model *Blended Learning* dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis adalah dapat menumbuhkan rasa ingin tahu bahkan rasa kagum terhadap matematika. Secara umum dapat disampaikan bahwa penerapan model *Blended Learning* dapat membuat siswa untuk meningkatkan rasa ingin tahu terhadap pembelajaran, serta siswa dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri karena motivasi yang mulai muncul. Selain itu ditemukan bahwa potensi penerapan *Blended Learning* sangat tinggi dan menjanjikan dalam memberikan inovasi maupun menyumbang teoritis dan praktis dalam memecahkan masalah pembelajaran matematika (Sudiarta dan Sadra, 2016).

Sejalan dengan hasil penelitian ini, dapat dijelaskan beberapa hasil penelitian terbaru yang menunjukkan hasil positif terhadap penggunaan *Blended Learning*, antara lain:

- 1) Rahmi, (2019) menunjukkan bahwa melalui *Blended Learning*, dengan keleluasaan dan pilihan media yang bervariasi dapat meningkatkan interaksi siswa untuk memberikan mereka pengalaman belajar. Hal ini sejalan dengan temuan hasil penelitian bahwa dengan menggunakan media belajar yaitu berupa video interaktif, siswa mendapatkan pengalaman belajar yang baru dimana siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih serta berperan aktif dalam pembelajaran.
- 2) Yanti, dkk, (2019) menunjukkan bahwa melalui *Blended Learning* yang menggunakan edmodo terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran *E-Learning* dan *Blended Learning*.
- 3) Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Syarif, Kusumah, Sabandar, & Dahrim, 2011) bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkannya model

pembelajaran PMRI. Hal ini sejalan dengan temuan hasil penelitian yaitu, terdapat pengaruh serta peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model *Blended Learning* berbantuan video interaktif.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil pengolahan data dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan Model pembelajaran *Blended Learning* dapat memberikan pengaruh serta peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *Blended Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu dengan hasil pencapaian akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *Blended Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Terdapat rekomendasi dari hasil penelitian yang didapat, yaitu diantaranya; Penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan pemecahan masalah matematis saja dan pada materi pola bilangan saja, maka dari itu disarankan pada peneliti selanjutnya untuk dapat menerapkan model *Blended Learning* pada materi yang lainnya.

REFERENSI

- Agung, I. (2012). *Strategi mengembangkan Organisasi Pembelajaran di Sekolah*. Jakarta: Bee Media Indonesia
- Darmawan, D. (2016). *Pengembangan E-learning Teori dan Desain*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Djamarah, Bahri, S. & Zain, A. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Effendi, L.A. (2012), Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2). 2-4. (Tersedia di : http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf (diakses pada tanggal 8 Maret 2018)
- E. Mulyasa. (2009). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Fadillah, S. (2009). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Pendidikan*: eprints.uny.ac.id (diakses 16 Mei 2009)
- Hadisi, L,A & Muna, Wa., (2015). Pengelolaan Teknologi Informasi dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran 8: 117-140.

- Istiningsih, S & Hasbullah (2015). *Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Masa Depan.* (Tersedia online di: <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/79> diakses pada tanggal 1 Januari 2015)
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya(2013). *Strategi Pembelajaran.* Bandung: Remaja Rosda Karya
- Munir, (2009). *Pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi informasi dan komunikasi.* Bandung: Alfabeta
- Priyatno, Dwi. (2009). *Belajar Mudah Internet.* Yogyakarta: Mediakom.
- Rahmi, Ulfiah., (2019). Pendidikan Sistem Pembelajaran Blended Learning: Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan di Indonesia: 122-137
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi.* Jakarta: Grafindo Persada
- Sudiarta S.1 & Sadra I.W (2016). Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa.
- Syaiful, S., Kusumah, Y.S., Sabandar, J., & Dahrim, D. (2011). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Sains Edisi 1.*
- Yanti, N.F dkk. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak Blended Learning Menggunakan Edmodo. 2 : 173-180
- Widharyanto (2008). Model-model Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. Bahan Diklat Profesi Guru. UMY.