

Daya Guna Pembelajaran Online Pada Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Siti Rahma Nia^{1*)}, Ratih Fidiawati²

¹Pendidikan Matematika

²Sistem Informasi

*) rahmaniasiti@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif pembelajaran online terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Efektivitas dapat diartikan sebagai sesuatu yang dapat mencapai tujuan maksimal seperti yang diinginkan. Pembelajaran online merupakan pembelajaran yang dilakukan jarak jauh tanpa harus bertatap muka secara langsung. Pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran online. Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari oleh siswa, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Terdapat banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak dapat memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang rumit dan susah dipahami. Pemahaman konsep merupakan hal yang paling penting dalam pembelajaran matematika, peningkatan pemahaman konsep matematika perlu diupayakan untuk keberhasilan siswa dalam belajar. Untuk itu perlu diketahui seberapa efektif pembelajaran online terhadap pemahaman konsep matematis siswa supaya dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang pembelajaran matematika dan menggunakan matematika di luar konteks matematika. Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan, efektivitas pembelajaran online yang berlangsung dalam situasi pandemi berpengaruh sangat baik terhadap konsep pemahaman matematis siswa.

Kata Kunci: Efektivitas, Pemahaman Konsep Matematis, Pembelajaran Online.

PENDAHULUAN

(Dewi & Septa, 2019) menyatakan bahwa Pendidikan pada hakikatnya adalah sebuah proses untuk menyiapkan manusia agar dapat bertahan hidup dalam lingkungannya (life skill). Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya (1) pengertian; pengetahuan yang banyak, (2) pendapat, pikiran, (3) aliran; pandangan, (4) mengerti benar (akan); tahu benar (akan); (5) pandai dan mengerti benar (Anderha & Maskar, 2020), (Darwis et al., 2020). Sedangkan konsep adalah hasil penyimpulan tentang suatu hal berdasarkan atas adanya ciri-ciri yang sama pada hal tersebut (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2020), (Maskar, 2020). konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. (Kusumah et al., 2020), (Marchamah Ulfa & Puspaningtyas, 2020) menyatakan bahwa, “pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan

antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”.

E-Learning adalah suatu sistem pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa (Dewi, 2021). (Ayu, 2020), (Dewi et al., n.d.) menyatakan bahwa seiring perkembangan zaman, seseorang dapat memperoleh informasi secara mudah melalui teknologi baru yang terus berkembang.

E-learning atau pembelajaran online merupakan konsep pembelajaran yang dilakukan dalam jaringan dengan menggunakan media elektronik (Fatimah & Puspaningtyas, 2020), (Giovani et al., 2020). Pada masa pandemi seperti yang sedang kita hadapi saat ini dan dengan adanya perkembangan teknologi yang sangat maju di era modern dan globalisasi memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilakukan secara cepat dan efisien dengan menggunakan jaringan sosial (Hartini et al., 2016), (Saputra et al., 2020). Perkembangan teknologi telah banyak memberi pengaruh terhadap gaya hidup kita, salah satunya yaitu dalam bidang pendidikan dengan menggunakan e-learning dalam kegiatan pembelajaran di sekolah sekolah, perguruan tinggi, juga tempat – tempat kursus bahkan komunitas – komunitas online lainnya sudah mulai menggunakan konsep seperti ini (Asmiati et al., 2019). Dengan berkembangnya teknologi informasi dan tuntutan globalisasi pendidikan serta pembelajaran jarak jauh, berbagai ide telah dikembangkan untuk memperbarui metode pembelajaran tradisional, salah satunya adalah konsep E-learning. E-learning dapat digunakan sebagai alternatif pada permasalahan dalam bidang pendidikan, baik sebagai tambahan, pelengkap ataupun pengganti kegiatan pembelajaran yang sudah ada (Hasani et al., 2020), (M Ulfa & Puspaningtyas, 2020).

E-learning telah meminimalisir waktu, tenaga serta biaya studi peserta didik. E-learning juga memudahkan peserta didik berinteraksi dengan bahan atau materi pelajaran, dengan guru maupun sesama peserta didik (Styawati et al., 2020), (Puspaningrum & Susanto, 2021). Peserta didik dapat saling bertukar informasi dan dapat mengakses materi pelajaran setiap saat dan berkali - kali, dengan kondisi yang demikian itu peserta didik dapat lebih memantapkan keterampilannya terhadap materi pembelajaran. Pada pembelajaran online atau E-learning, yang mengambil peran pengajar adalah komputer dan panduan – panduan elektronik yang dirancang oleh “contents writer”, designer E-learning dan pemrogram komputer.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui (Abidin, 2017), (Mulyanto et al., 2017). Sebelum melakukan penelitian, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang berupa tes. Variabel yang diteliti adalah pemahaman konsep matematis siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMA Gajah Mada Bandar Lampung dengan sampel yang diambil sebanyak 20 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari sekolah dasar hingga sekolah menengah bahkan perguruan tinggi, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari. (Puspaningtyas & Ulfa, 2020),

(Hikmah & Maskar, 2020) menyatakan bahwa matematika dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir ini mencakup berpikir logis, kritis sistematis, dan kreatif. Namun pelajaran matematika selalu dianggap sulit oleh siswa karena objek matematika yang abstrak menggunakan banyak rumus sehingga siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika di sekolah merupakan pelajaran yang sulit dan rumit untuk diterapkan dan dipahami, hal ini serupa dengan apa yang diungkapkan oleh (Asmiati et al., 2019) ia mengatakan” Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, rumit, dan memperdayakan”. (Maskar & Anderha, 2019), (Wulantina & Maskar, 2019) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari di sekolah. Untuk satuan pendidikan dasar dan menengah bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dengan kemampuan berpikir, logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama (Utami & Ulfa, 2021), (Anderha & Maskar, 2020). Kompetensi ini dilakukan agar siswa memiliki kemampuan mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan dalam keadaan yang selalu berganti dan kompetitif. Sedangkan kenyataan dilapangan Pembelajaran matematika masih menekankan pada penghafalan rumus dan menghitung (Maskar et al., 2020), (Adrian et al., 2020). Hal ini menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal tersebut terlihat ketika peserta didik mendapat soal latihan yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru pada pembahasan sebelumnya, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Selain itu sumber informasi yang diberikan masih didominasi oleh guru sehingga siswa kurang mengasah kemampuan yang dimilikinya. Serta ketika pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran untuk membantu siswa memudahkan memahami materi yang diajarkan.

Prinsip utama dalam pembelajaran matematika saat ini adalah untuk memperbaiki dan merancang kegiatan belajar yang bermanfaat bagi siswa yang bertujuan untuk beralih dari mengajar matematika ke belajar matematika (Marchamah Ulfa & Saputra, 2019), (Marchamah Ulfa et al., 2016). Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran harus disediakan kegiatan belajar yang khusus sehingga dapat melakukan *doing math* untuk menemukan dan membangun matematika dengan fasilitas oleh guru (Puspaningtyas & Ulfa, 2020).

Tes yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran online dilakukan di kelas 10 IPA 1 SMA Gajah Mada Bandar Lampung dengan jumlah sampel 20 siswa. Setelah mengetahui hasil kerja siswa maka kita dapat mengetahui efektivitas pembelajaran online terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Dari hasil penelitian yang terdiri dari 30 populasi dan 20 sampel, saya mendapatkan beberapa persentase yang menyatakan bahwasannya efektivitas pembelajaran online sangat baik pada masa pandemi Corona seperti yang sedang kita hadapi saat ini. Persentase yang didapatkan pada penelitian terdiri dari 68% peserta didik mampu mengerjakan tes dengan baik dan 32% peserta didik mengerjakan tes dengan hasil yang kurang baik. Dari persentase tersebut bisa dilihat bahwa pembelajaran online saat ini sudah efektif.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan, efektivitas pembelajaran online yang berlangsung dalam situasi pandemi berpengaruh sangat baik terhadap konsep pemahaman matematis siswa

REFERENSI

- Abidin, Z. (2017). Penerapan Neural Machine Translation untuk Eksperimen Penerjemahan secara Otomatis pada Bahasa Lampung–Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Metode Kuantitatif*, 1.
- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan Buku Elektronik Pada Pelajaran Matematika Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 171–176.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN DARING MATERI EKSPONENSIAL. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1–7.
- Asmiati, A., Aldino, A. A., Notiragayu, N., Zakaria, L., & Muslim Ansori, M. (2019). Dimensi Metrik Hasil Operasi Tertentu pada Graf Petersen Diperumum. *Limits: Journal of Mathematics and Its Applications*, 16(2), 87–93.
- Ayu, M. (2020). Online learning: Leading e-learning at higher education. *The Journal of English Literacy Education: The Teaching and Learning of English as a Foreign Language*, 7(1), 47–54.
- Darwis, D., Saputra, V. H., & Ahdan, S. (2020). Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK YPI Tanjung Bintang. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 36–45.
- Dewi, P. S. (2021). E-Learning: PjBL Pada Mata Kuliah Pengembangan Kurikulum dan Silabus. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1332–1340.
- Dewi, P. S., Anderha, R. R., Parnabhakti, L., & Dwi, Y. (n.d.). SINGGAH PAI: APLIKASI ANDROID UNTUK MELESTARIKAN BUDAYA LAMPUNG. *Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung*, 62.
- Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 31–39.
- Fatimah, C., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembelajaran Online Mata Pelajaran Matematika di MAN 1 Lampung Selatan. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG*, 8(4), 250–260.
- Giovani, A. P., Ardiansyah, A., Haryanti, T., Kurniawati, L., & Gata, W. (2020). Analisis Sentimen Aplikasi Ruang Guru Di Twitter Menggunakan Algoritma Klasifikasi. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 115. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i2.679>
- Hartini, H., Maharani, Z. Z., & Rahman, B. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 131–135.
- Hasani, L. M., Sensuse, D. I., & Suryono, R. R. (2020). User-Centered Design of e-Learning User Interfaces: A Survey of the Practices. *2020 3rd International Conference on Computer and Informatics Engineering (IC2IE)*, 1–7.
- Hikmah, S. N., & Maskar, S. (2020). Pemanfaatan aplikasi microsoft powerpoint pada siswa smp kelas viii dalam pembelajaran koordinat kartesius. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 15–19.
- Kusumah, R. G. T., Walid, A., Pitaloka, S., Dewi, P. S., & Agustriana, N. (2020). Penerapan Metode Inquiry Sebagai Usaha Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Materi Penggolongan Hewan Di Kelas IV SD Seluma. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 11(1), 142–153.
- Maskar, S. (2020). Maximum Spanning Tree Graph Model: National Examination Data Analysis of Junior High School in Lampung Province. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 375–378.

- Maskar, S., & Anderha, R. R. (2019). Pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan motif kain tapis lampung. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 40–47.
- Maskar, S., Dewi, P. S., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Online Learning & Blended Learning: Perbandingan Hasil Belajar Metode Daring Penuh dan Terpadu. *PRISMA*, 9(2), 154–166.
- Mulyanto, A., Nurhuda, Y. A., & Wiyanto, N. (2017). Penyelesaian Kata Ambigu Pada Proses POS Tagging Menggunakan Algoritma Hidden Markov Model (HMM). *Prosiding Seminar Nasional Metode Kuantitatif*, 1.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Powerpoint melalui Google Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 8–12.
- Puspaningrum, A. S., & Susanto, E. R. (2021). Penerapan Dan Pelatihan e-Learning Pada SMA Tunas Mekar Indonesia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 2(2), 91–100.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020). Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi pada Siswa SMA IT Fitrah Insani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(2), 137–140.
- Saputra, V. H., Pasha, D., & Afriska, Y. (2020). Design of English Learning Application for Children Early Childhood. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3, 661–665.
- Styawati, S., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E. R. (2020). PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Ulfa, M., & Puspaningtyas, N. D. (2020). The application of SPADA to students understanding of mathematical concepts. *International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia*, 5, 1–6.
- Ulfa, Marchamah, Mardiyana, M., & Saputro, D. R. S. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pairs Problem Solving (Tapps) Dan Teams Assisted Individualization (Tai) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(2).
- Ulfa, Marchamah, & Puspaningtyas, N. D. (2020). The Effectiveness of Blended Learning Using A Learning System in Network (SPADA) in Understanding of Mathematical Concept. *Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 47–60.
- Ulfa, Marchamah, & Saputra, V. H. (2019). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MAKROMEDIA FLASH DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA HASIL BELAJAR SISWA. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 12–21.
- Utami, Y. P., & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Perkuliahan Daring Filsafat dan Sejarah Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(2), 82–89.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Lampungnese Etnomatematis. *Development of Material Based on Lampungnese Etnomatematis*, 9(9), 2.