

Analisis Kebutuhan Video Pembelajaran Geometri Ruang di Masa Pandemi Covid-19 untuk Pembelajaran Jarak Jauh

Hera Deswita¹, Nurrahmawati², Marfi Ario³

Universitas Pasir Pengaraian, Indonesia

heraiwit18@gmail.com¹, nurrahmawati1307@ymail.com², marfi.ario.92@gmail.com³

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa pendidikan matematika terhadap media pembelajaran geometri ruang di kondisi pandemi Covid-19 untuk pembelajaran jarak jauh. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah angket yang berisi 12 pertanyaan. Subjek penelitian adalah mahasiswa pendidikan matematika semester 3 sebanyak 24 orang. Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa pendidikan matematika membutuhkan video pembelajaran geometri ruang untuk mendukung pembelajaran jarak jauh. Spesifikasi yang dibutuhkan adalah penjelasan pada video berbantu aplikasi geogebra, dengan tampilan menarik, berisi pembahasan soal dengan tingkat kesulitan yang bervariasi, disampaikan dengan pelan dan durasi video singkat dan padat.

Kata kunci: Analisis Kebutuhan; Video Pembelajaran; Geometri Ruang

Abstract: This study aimed to analyze the needs of mathematics education students of space geometry learning videos in the Covid-19 pandemic for distance learning. This research is descriptive quantitative research. The instrument used is a questionnaire containing 12 questions. The study subjects were 24 mathematics education students in the third semester. The analysis results showed that math education students need space geometry learning videos to support distance learning. The specification needed is an explanation of the video-assisted GeoGebra application, with an attractive appearance, contains a discussion of questions with varying difficulty levels, delivered slowly and short duration.

Keywords: Needs Analysis; Learning Video; Space Geometry

A. Pendahuluan

Pandemi yang terjadi di Indonesia pada awal tahun 2020 membuat semua aspek kehidupan menyesuaikan dengan era kebaruan (*New Normal*) tak terkecuali bidang pendidikan. Baik peserta didik maupun pendidik dari jenjang Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi harus tetap menyelenggarakan pembelajaran dari rumah agar proses pendidikan tetap berjalan optimal. Sistem pembelajaran berubah dari tatap muka atau luar jaringan (*luring*) menjadi dalam jaringan (*daring*) sehingga media pembelajaran juga harus disesuaikan dengan kondisi yang ada dan serba terbatas

Geometri ruang merupakan salah satu materi matematika yang masih dirasakan sulit oleh sebagian mahasiswa (Rohendi et al., 2018; Rosiyanti et al., 2020). Untuk memahami geometri diperlukan kemampuan yang kompleks. Listanti (Listanti & Mampouw, 2020) menjelaskan bahwa Pembelajaran matematika khususnya geometri dianggap lebih kompleks dibandingkan dengan materi matematika lainnya. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk memahami geometri adalah keterampilan visual yang baik. Geometri ruang terdiri dari berbagai gambar yang memiliki hubungan antar satu unsur lainnya sehingga dibutuhkan kemampuan spasial. Sejalan dengan itu, Nur'aini dkk (Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, 2017) juga menjelaskan bahwa geometri merupakan salah satu topik matematika untuk membahasa titik, garis, bidang, ruang, serta sifat-sifatnya, ukuran, dan keterkaitannya. Materi geometri merupakan salah satu topik matematika yang paling sulit untuk dipahami karena tidak mudah bagi siswa untuk menyerap materi tersebut. (Sari & Roesdiana, 2019)

Adanya sistem pembelajaran daring di masa pandemi ini menjadikan pembelajaran geometri ruang harus diramu sedemikian rupa agar konsep dapat disajikan dan disampaikan dengan baik. Agar konsep geometri ruang dapat dipahami dengan baik maka dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang tepat, salah satunya adalah video pembelajaran. Pamungkas dkk (Pamungkas et al., 2018) menyatakan bahwa video pembelajaran adalah salah satu media yang mengutamakan kekuatan dari suara dan gambar. Sebelum adanya pandemi, dosen menyampaikan pembelajaran secara klasikal. Video bisa dijadikan sebagai alternatif solusi untuk menggantikan penjelasan dosen dalam menyampaikan materi pembelajaran jarak jauh. Dosen sebagai pengajar seharusnya merancang dan mengembangkan secara mandiri media pembelajaran yang cocok dengan kebutuhan mahasiswanya (Aini, 2019; Rahmanto & Bunyamin, 2020; Yamin & Karmila, 2020). Namun perlu diketahui kebutuhan mahasiswa terhadap media pembelajaran geometri ruang agar sebagai pengguna, mahasiswa dapat mengikuti pembelajaran dengan menyenangkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa Pendidikan matematika terhadap media Pembelajaran Geometri Ruang di Masa Pandemi Covid-19 untuk Pembelajaran Jarak Jauh.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2011) metode kuantitatif merupakan penelitian berisi angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sedangkan penelitian deskriptif menurut Zellatifanny & Mudjiyanto (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018) merupakan metode penelitian yang menggambarkan objek atau subyek yang diteliti secara objektif dan bertujuan mendeskripsikan dan memaparkan fakta secara sistematis dan karakteristik objek serta frekuensi yang diteliti secara tepat.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan angket dan melakukan wawancara. Instrumen penelitian berupa angket terdiri dari 12 pernyataan. Subjek penelitian adalah mahasiswa Pendidikan matematika semester 3 yang terdiri dari 24 orang. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif persentase yaitu dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Selanjutnya melakukan deskripsi terhadap perolehan data persentase dari tiap pernyataan dan dikaitkan dengan teori yang relevan.

C. Temuan dan Pembahasan

Ada 12 butir pertanyaan Angket yang disebarkan kepada mahasiswa melalui google formulir yaitu: (1) Menurut saya, materi geometri ruang sulit dipahami. Pilihan jawabannya ya dan tidak; (2) Untuk memahami geometri ruang membutuhkan gambar dan animasi yang mendukung. Pilihan jawabannya setuju dan tidak setuju; (3) Saya senang belajar hanya dengan menggunakan buku teks, modul atau buku ajar untuk memahami materi kuliah. Pilihan jawabannya iya, kurang dan tidak; (4) Saya senang jika perkuliahan geometri ruang disajikan dengan sumber belajar yang bervariasi. Pilihan jawabannya ya dan tidak; (5) Sebutkan contoh media lainnya yang sesuai untuk perkuliahan geometri ruang. Mahasiswa menuliskan jawaban pada kolom yang tersedia; (6) Saya senang jika perkuliahan geometri ruang disajikan dengan Aplikasi Geogebra. Pilihan jawabannya ya, kurang dan tidak; (7) Menurut saya video pembelajaran cocok digunakan untuk pembelajaran jarak jauh. Pilihan jawabannya ya dan tidak; (8) Menurut saya belajar dengan menggunakan media yang bisa menunjukkan langkah kerja, gambar, animasi atau materi secara detail lebih menarik. Pilihan Jawabannya ya dan tidak; (9) Sumber belajar yang sesuai untuk pembelajaran jarak jauh. Pilihan Jawabannya buku, modul, video pembelajaran, dan Lembar Kerja Mahasiswa; (10) Bahan ajar cetak (buku, modul dan lembar kerja) cocok digunakan untuk pembelajaran jarak jauh. Pilihan jawabannya sangat, setuju, kurang setuju dan tidak setuju; (11) Saya memahami konsep geometri dengan menggunakan Buku. Pilihan jawabannya ya, kurang dan tidak; (12) Mohon berikan saranmu untuk pengembangan video pembelajaran geometri ruang agar lebih menarik dan mudah dipahami. Mahasiswa menuliskan jawabannya pada kolom yang tersedia.

Jawaban dari pertanyaan pertama diperoleh data bahwa terdapat 33% mahasiswa yang menganggap bahwa materi kuliah geometri ruang tidak sulit. Sedangkan 67% lainnya menyatakan materi geometri ruang sulit dipahami. Jawaban pertanyaan kedua, semua mahasiswa setuju bahwa untuk memahami geometri ruang membutuhkan gambar dan animasi yang mendukung. Jawaban pertanyaan ketiga, terdapat 83% mahasiswa yang kurang senang belajar hanya dengan menggunakan buku teks, modul atau buku ajar untuk memahami materi kuliah. Sedangkan 17% lainnya menyatakan tidak senang. Jawaban pertanyaan keempat yaitu 100% mahasiswa senang jika perkuliahan geometri ruang disajikan dengan sumber belajar yang bervariasi.

Pada pertanyaan kelima, mahasiswa diminta untuk menyebutkan contoh media yang sesuai untuk perkuliahan geometri ruang. Ada berbagai macam jawaban mahasiswa diantaranya 11% aplikasi geogebra, 7% google meet, 48% zoom, 4% menggunakan Quizziz dan 30% video pembelajaran. Adapun respons mahasiswa terkait media yang sesuai untuk perkuliahan geometri disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Respons Mahasiswa terkait Media lain yang sesuai untuk perkuliahan geometri Ruang

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa persentase yang paling tinggi untuk media lain yang menurut mahasiswa sesuai untuk pembelajaran geometri ruang yaitu menggunakan Zoom, selanjutnya menggunakan video, geogebra, google meet, dan yang terakhir adalah Quizziz.

Jawaban pernyataan keenam, 79,17% mahasiswa senang jika perkuliahan geometri ruang disajikan dengan aplikasi Geogebra sedangkan sisanya kurang. Jawaban pertanyaan ketujuh, 100% mahasiswa berpendapat bahwa video pembelajaran cocok digunakan untuk pembelajaran jarak jauh. Hal ini juga sesuai dengan pertanyaan kedelapan dimana menurut mereka belajar dengan menggunakan media yang bisa menunjukkan langkah kerja, gambar, animasi atau materi secara detail lebih menarik. Ketika ditanyakan kembali mengenai sumber belajar yang sesuai untuk pembelajaran jarak jauh, 100% mahasiswa menjawab video pembelajaran. Pertanyaan berikutnya untuk mengonfirmasi kembali respons mahasiswa sebelumnya. Jawaban menunjukkan 70,83% mahasiswa menyatakan kurang setuju bahan ajar cetak (Buku, Modul dan Lembar kerja) cocok digunakan untuk pembelajaran jarak jauh sedangkan sisanya setuju. Kemudian ditanyakan tentang apakah mahasiswa memahami konsep geometri dengan menggunakan Buku, 100% mahasiswa menjawab kurang paham.

Pada pertanyaan terakhir mahasiswa diminta untuk memberikan saran untuk pengembangan video pembelajaran Geometri Ruang agar lebih menarik dan mudah dipahami. Mahasiswa menuliskan jawabannya pada kolom yang tersedia. Jawaban tersebut diantaranya yaitu (1) Video pembelajaran yang menggunakan animasi yang bergerak agar mata tidak terfokus hanya pada tulisan saja; (2) Video pembelajaran berisi penjelasan yang detail; (3) Sebaiknya video pembelajaran berisi pembahasan soal yang berkaitan dengan logika, karna kemampuan spasial saya masih kurang; (4) Seperti perkuliahan pada geometri bidang, sebaiknya menggunakan *geogebra*; (5) Sebaiknya videonya dibuat agar lebih menarik; (6) Sebaiknya videonya dijelaskan secara pelan pelan, dan tertulis; (7) Video pembelajaran diberikan secara singkat padat dan jelas, dengan durasi yang singkat agar lebih mudah dipahami; (8) Sebaiknya memberikan contoh-contoh soal yang tingkat kesulitannya bervariasi.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri adalah GeoGebra. *GeoGebra is a dynamic mathematical software for education at all levels that combines geometry, algebra, spreadsheets, graphing, statistics and calculus in one easy-to-use package.* (Campuzano, 2018). Artinya geogebra dapat membantu dosen dalam menjelaskan materi/konsep geometri dengan baik.

Geometri merupakan salah satu materi matematika yang memiliki banyak manfaat bagi kehidupan sehari-hari. Banyak aplikasi geometri dapat memudahkan aktivitas manusia. Namun materi geometri masih dirasakan sulit oleh mahasiswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Rosiyanti dkk (Rosiyanti et al., 2020) yang menyatakan bahwa ilmu geometri sudah menjadi momok yang menakutkan bagi anak-anak mulai umur di atas 9 tahun, geometri yang dipelajari sudah tidak lagi menyenangkan karena banyak konsep yang mereka harus hapalkan. Akibatnya hasil belajar anak kurang optimal. Agar dapat memahami geometri dengan baik maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat mengantarkan mahasiswa untuk memahami konsep dengan benar. Nasib dkk (Nasib et al., 2020) menyatakan bahwa salah satu materi pembelajaran matematika topik geometri yang membutuhkan bantuan media adalah dimensi tiga. Materi ini membutuhkan penggambaran konsep yang kuat terhadap siswa. Tidak hanya dengan penjelasan tetapi dengan penggambaran materi melalui teknik dan visualisasi materi.

Ketika ditanyakan terkait dengan apakah mahasiswa memahami konsep geometri dengan menggunakan buku, maka semua mahasiswa menyatakan kurang paham. Hal ini memperlihatkan bahwa pada masa pandemic covid yang mengharuskan siswa belajar dari rumah, buku bukanlah sumber belajar yang sesuai. Dosen sebagai tenaga pendidik harus lebih variatif lagi dalam menyediakan sumber belajar. Begitu banyak permasalahan yang dihadapi baik mahasiswa maupun dosen dalam menyesuaikan diri dengan kondisi *new normal* sehingga kebijakan pembelajaran *online* haruslah menarik dan kreatif agar memberikan manfaat bagi siswa pada masa depan (Firyal, 2020)

Pemerintah merekomendasikan berbagai platform yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran. Namun dosen harus selektif berdasarkan kebutuhan dan karakter materi yang diajarkan. Untuk memahami konsep geometri tidak bisa hanya melalui membaca buku saja. Sesuai respons mahasiswa 48% mahasiswa menyatakan bahwa zoom lebih sesuai untuk pembelajaran geometri. Pembelajaran yang terjadi bisa dua arah. Menurut hasil penelitian (Haqien & Rahman, 2020) penggunaan aplikasi *Zoom Meeting* tidak terlalu efektif bagi mahasiswa di Jakarta dan Depok. Namun, aplikasi *Zoom Meeting* lebih baik karena, dalam penerapan *Zoom Meeting* adanya komunikasi antar individu. Namun kendala yang dihadapi untuk penggunaan *zoom* adalah jaringan yang buruk dan waktu yang terbatas. Dengan demikian salah satu alternatif yang direkomendasikan adalah video pembelajaran. Melalui video pembelajaran Dosen dapat menjelaskan secara langsung. Media yang cocok adalah video pembelajaran agar mahasiswa yang belum memahami dengan sekali penjelasan dapat mengulang kembali penjelasan tersebut.

Melalui video pembelajaran, Dosen dapat menampilkan gambar dan animasi melalui berbantu aplikasi geogebra. Wondo dkk (Wondo et al., 2020) menyatakan bahwa ada peningkatan aktivitas, minat, dan hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran Geometri Ruang menggunakan Media Geogebra. Sebagian besar mahasiswa menyatakan senang jika perkuliahan disajikan dengan aplikasi geogebra.

Video dapat menjadi sumber belajar jarak jauh yang dapat dinikmati mahasiswa tanpa terkendala jaringan. Mahasiswa Pendidikan matematika 100% berpendapat bahwa sumber belajar yang sesuai untuk pembelajaran jarak jauh, adalah video pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan jawaban pada pertanyaan berikutnya yang menyatakan bahwa 70,83% mahasiswa menyatakan kurang setuju bahan ajar cetak (Buku, Modul dan Lembar kerja) cocok digunakan untuk pembelajaran jarak jauh, sedangkan sisanya setuju. Ammy (Ammy & Wahyuni, 2020) menyatakan bahwa menggunakan video pembelajaran juga dapat menjadi alternatif untuk mahasiswa dapat belajar dan memahami dengan baik.

D. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa mahasiswa pendidikan matematika membutuhkan media pembelajaran berupa video geometri ruang untuk mendukung pembelajaran jarak jauh. Spesifikasi yang dibutuhkan adalah video dengan tampilan menarik, berisi pembahasan soal dengan tingkat kesulitan yang bervariasi, disampaikan dengan pelan dan durasi video singkat dan padat.

Daftar Pustaka

- Aini, Y. I. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Quizizz Untuk Pembelajaran Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Bengkulu. *Jurnal Kependidikan*, 2(25), 1–6.
- Ammy, P. M., & Wahyuni, S. (2020). Analisis Motivasi Belajar Mahasiswa Menggunakan Video Pembelajaran Sebagai Alternatif Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj). *Pendidikan*, V(1), 27–35. <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jmp/article/view/1354>
- Campuzano, J. C. P. (2018). *Dynamic Simulations to Study Topics in Mathematics and Physics* (Issue March).
- Firyal, R. A. (2020). Pembelajaran daring dan kebijakan new normal pemerintah. *LawArXiv Papers*, 1–7. <https://osf.io/preprints/lawarxiv/yt6qs/>
- Haqien, D., & Rahman, A. A. (2020). Pemanfaatan Zoom Meeting untuk Proses Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(1). <https://doi.org/10.30998/sap.v5i1.6511>
- Listanti, D. R., & Mampouw, H. L. (2020). Profil Pemecahan Masalah Geometri Oleh Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 365–379. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1>
- Nasib, S. K., Kaluku, A., & Abdullah, A. W. (2020). Pengaruh Penggunaan Power Point Berbasis Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Dimensi Tiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 75–82. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i2.7325>
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran matematika geometri secara realistik dengan GeoGebra. *Jurnal Teori Dan Terapan Matematika*, 16(2).
- Pamungkas, A. S., Ihsanudin, I., Novaliyosi, N., & Yandari, I. A. V. (2018). Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe: Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 127. <https://doi.org/10.31000/prima.v2i2.705>
- Rahmanto, M. A., & Bunyamin. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Daring Melalui Google Classroom. *Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 119–135. <http://repository.uhamka.ac.id/id/eprint/5135/>
- Rohendi, D., Septian, S., & Sutarno, H. (2018). The Use of Geometry Learning Media Based on Augmented Reality for Junior High School Students. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 306(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/306/1/012029>
- Rosiyanti, H., Eminita, V., & Riski, R. (2020). Desain Media Pembelajaran Geometri Ruang Berbasis Powtoon. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 77–86. <https://dx.doi.org/10.24853/fbc.6.1.77-86>
- Sari, R. M. M., & Roesdiana, L. (2019). Analisis kesulitan belajar siswa SMA pada pembelajaran geometri. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 209–214.

<https://doi.org/10.26877/aks.v10i2.4253>

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (p. 13). Alfabeta.
- Wondo, M. T. S., Mei, M. F., & Seto, S. B. (2020). Penggunaan Media Geogebra dalam Pembelajaran Geometri Ruang untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 163. <https://doi.org/10.36709/jpm.v11i2.12049>
- Yamin, M. R., & Karmila, K. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Cartoon dalam Pembelajaran IPA pada Materi Lingkungan Kelas III SD. *Biology Teaching and Learning*, 2(2), 159–170. <https://doi.org/10.35580/btl.v2i2.12307>
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). The type of descriptive research in communication study. *Jurnal Diakom*, 1(2), 83–90.

