

Analisis kebutuhan media pembelajaran berbasis Web Google-Sites materi Statistika pada pembelajaran matematika SMA

Cecep Bermana Sakti Gumilar, Kiki Nia Sania Effendi

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia
E-mail: 1810631050137@student.unsika.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted to analyze the need for learning media that can support face-to-face and distance learning with web-based google sites on statistical material in high school mathematics learning. The research subjects were 19 students of class XII in Karawang Regency. This research is a descriptive qualitative research that refers to the analysis of Miles and Huberman. The results of this study are (1) student having a low interest in learning mathematics in statistical material, (2) the use of learning media can affect the learning process, (3) learning media that are less attractive so that students find mathematics difficult, (4) media that are in accordance with what is expected. What the teacher wants is the Google sites web-based learning media. So the researchers concluded that the development of web-based learning media for Google sites on statistical material was needed to facilitate students and teachers in learning mathematics for class XII senior high school.

Keywords: Google Sites; Requirements; Electronic Media; Statistics.

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat sejalan dengan perkembangan globalisasi (Purwoko *et al.*, 2020). Terutama akibat munculnya masa pandemi *Covid-19* yang menimbulkan suatu permasalahan dalam kehidupan, kegiatan yang sangat terpengaruh karena adanya *Covid-19* yakni pada bidang pendidikan karena pasalnya pemerintah menetapkan pembatasan kegiatan yang melibatkan banyak orang, dalam mencegah penyebaran virus Menteri Pendidikan Nadiem Makarim mengeluarkan surat edaran nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan masa darurat penyebaran virus corona. Surat tersebut berisikan pengarahannya pembelajaran yang dilaksanakan secara *daring* atau jarak jauh, sehingga penggunaan teknologi sebagai alat dalam pelaksanaan pembelajaran, yang mana pembelajaran *daring* dipandu melalui *platform* pembelajaran maupun sosial media (Pratita *et al.*, 2021). Namun terdapat kendala dalam pembelajaran secara *daring* ini terutama dalam pembelajaran matematika.

Pitadjeng (Fadli *et al.*, 2017) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sulit dan kurang diminati oleh siswa, siswa cenderung kesulitan dalam memahami materi yang sedang diajarkan, terutama dalam proses pembelajaran *daring* ini karena membutuhkan media pembelajaran yang dapat memudahkan dan meningkatkan minat siswa terhadap matematika. Salah satunya pada mata pelajaran statistika dianggap sulit oleh siswa karena bahan ajar yang terlalu teoritis. Statistika merupakan pembelajaran yang dalam pemahamannya membutuhkan penerapan secara langsung dalam kehidupan sehari-hari atau kontekstual (Hanggara *et al.*, 2018). Faktanya statistika dianggap sebagai materi yang sulit untuk dipelajari, dimana guru sendiri kadang terkendala dalam penyampaian materi statistika karena statistika memerlukan ketelitian terhadap data yang

akan disampaikan, begitu pula dengan peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan oleh guru, permasalahan yang terjadi pada siswa biasanya berkaitan penerapan rumus pada statistika dimana siswa masih kesulitan menerapkan rumus *mean*, *median*, *modus* data kelompok permasalahan tersebut terjadi karena materi yang begitu banyak sehingga sulit untuk dihafal serta dipahami, siswa masih terkendala karena kekeliruan penggunaan rumus yang tepat, sehingga dibutuhkan bahan ajar yang dapat memfasilitasi dan mempermudah pembelajaran matematika materi statistika. Menurut Tjiptiany (Rohaeti et al., 2019) pembelajaran yang hanya menggunakan buku sebagai media tidak akan optimal. Sehingga penggunaan media pembelajaran akan sangat berpengaruh dan menentukan keberhasilan suatu proses kegiatan pembelajaran. Penggunaan media sebagai perantara yang dapat menyampaikan tujuan-tujuan pembelajaran yang hendak dicapai (Hendra Saputra & Pasha, 2021).

Penggunaan media pembelajaran yang dibuat untuk membantu mempermudah siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan, ada beberapa tipe dari media yakni gambar, audio, video, dan grafik (Sakiah & Effendi, 2021). Dalam pembelajaran *daring* seperti saat ini, media yang memungkinkan untuk dapat mengakomodasi proses pelaksanaan pembelajaran secara *daring* yakni *google sites*, aplikasi berbasis web yang mudah karena dapat digunakan hanya dengan menggunakan *handphone* dan internet (Adzkiya & Suryaman, 2021). *Google sites* sendiri merupakan salah satu program dari yang diluncurkan *google*, penggunaan *google site* dapat membantu guru untuk memanipulasi objek yakni dalam menyampaikan pembelajaran, hal tersebut sesuai pernyataan Piaget yang menyatakan pengetahuan dapat timbul dan meningkat ketika melakukan interaksi terhadap objek yang sedang dipelajari (Aminah et al., 2021). Pendidik dapat membuat dan mengoperasikan *google sites* ini dengan mudah meskipun penggunaannya kurang *familiar*, dan begitu pula untuk para siswa yang mana dapat menggunakan/mengoperasikan *google site* dengan mudah karena serupa halnya mengakses suatu situs web.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti menilai bahwa dibutuhkannya media pembelajaran berbasis web berupa *google sites* agar dapat membantu menunjang jalannya pembelajaran secara *daring* dan untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika khususnya materi statistika, agar membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi ajar. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan media pembelajaran berbasis web *google sites* materi statistika pada pembelajaran matematika.

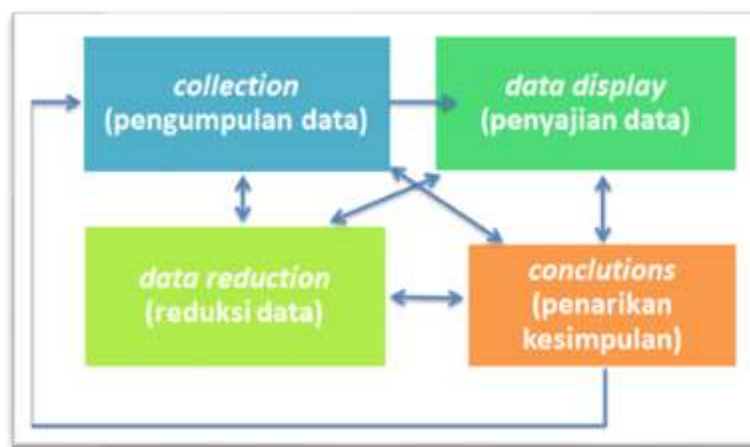
METODE PENELITIAN

Bagian Penelitian yang dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini sendiri umumnya digunakan pada fenomenologi sosial (Saparudin et al., 2020), penelitian yang berkaitan dengan pertanyaan siapa, apa, dimana, dan bagaimana atas suatu peristiwa atau pengalaman yang akan dikaji lebih mendalam untuk menentukan suatu skema peristiwa secara deskriptif (Putri et al., 2021). Teknik pengumpulan datanya berupa pemberian *kuesioner* pada siswa, wawancara kepada guru dan observasi ke sekolah. Untuk instrumen yang digunakan adalah berupa angket kebutuhan media pembelajaran yang diadopsi dari penelitian terdahulu (malinda et al., 2019), dan instrumen wawancara angket kebutuhan yang diadopsi dari penelitian terdahulu (Oktavia et al., 2020).

Penelitian dilakukan di Madrasah Aliyah di Kecamatan Batu Jaya Kabupaten Karawang, dengan subjek penelitian sebanyak 19 orang siswa dan 1 orang guru matematika MAN 3

Karawang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal 2021-2022. Dengan pengambilan data menggunakan angket kebutuhan media pembelajaran kepada siswa berupa pemberian *kuesioner* menggunakan *google formulir* dengan penyebaran *link* melalui aplikasi *WhatsApp*, kemudian untuk wawancara dan observasi dilaksanakan secara langsung kepada salah satu guru matematika kelas XII, dalam wawancara yang dilakukan bertujuan mendapatkan data mengenai media seperti apa yang digunakan sebagai bahan pembelajaran serta masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika. Agar dapat mengetahui materi seperti apa dianggap sulit oleh siswa, media yang diharapkan serta dibutuhkan sebagai bahan pembelajaran oleh guru dan juga siswa.

Teknik analisis data yang digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman teknik *Analysis Interactive Model* terdiri dari *data collection* (pengumpulan data), *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclutions* (penarikan kesimpulan) (Ayuni et al., 2020).

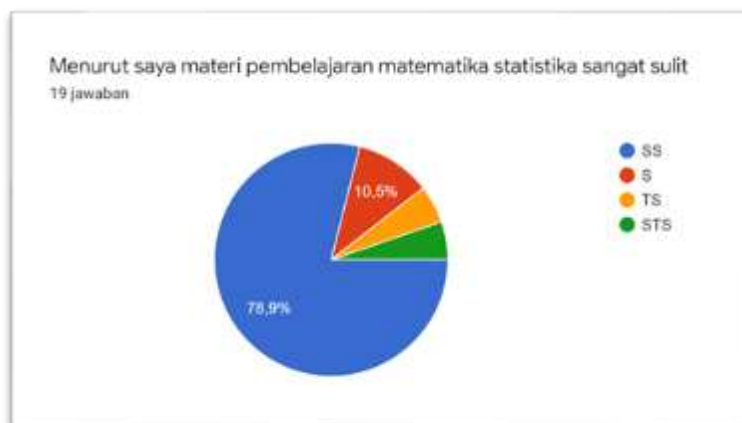


Gambar 1. Skema Analisis data Miles dan Huberman

Berdasarkan Gambar 1, yang dapat terlihat hubungan sifat interaktif pengumpulan data dengan analisis, pengumpulan data merupakan proses berkesinambungan pada skema analisis data. Reduksi data sebagai cara menyimpulkan, dimana dalam prosesnya hal tersebut mempermudah dalam menyajikan dan membuat kesimpulan dari data yang mana memperjelas data yang sebelumnya masih belum terlihat menjadi lebih jelas (Rijali, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

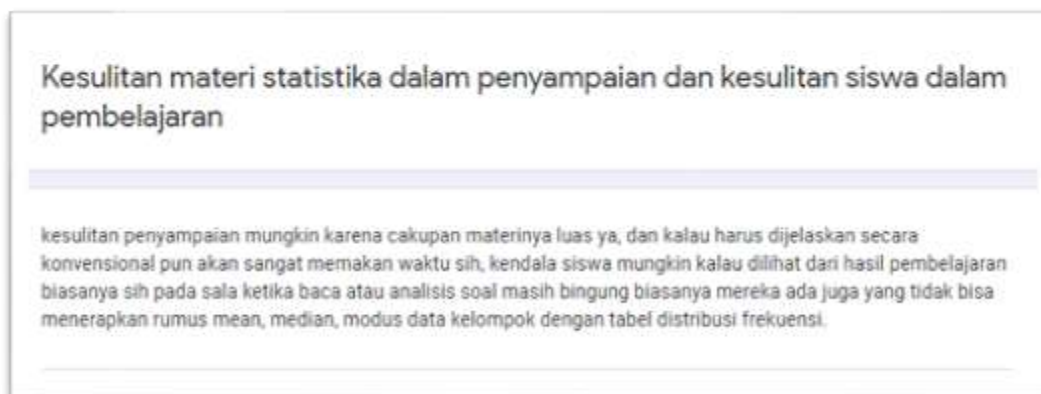
Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis mengenai kebutuhan media pembelajaran berbasis web pada pembelajaran matematika materi statistika. Deskripsi yang dilakukan untuk menggambarkan permasalahan menggunakan *kuesioner* untuk siswa mengenai kebutuhan media pembelajaran web berbasis *google sites*, dengan menggunakan pertanyaan sebanyak 11 butir pertanyaan yang diajukan dengan analisis yang dilakukan menggunakan *skala likert* (Cahani & Effendi, 2019). Berdasarkan pernyataan Kriyantono *skala likert* dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau suatu kelompok terhadap kejadian fenomena sosial (Muzakir, 2014). Oleh karena itu, digunakan *skala likert* sebagai dasar analisis pengukuran persepsi siswa terhadap kebutuhan media pembelajaran berbasis web *google sites*.



Gambar 2. Lembar Observasi Angket siswa

Berdasarkan Gambar 2, peneliti memperoleh hasil dari pertanyaan tersebut yakni dari total siswa sebanyak 19 mengemukakan bahwa 78,9% atau sekitar 15 orang sangat setuju bahwa materi pembelajaran matematika khususnya statistika sangat sulit, kemudian 10,5% atau sekitar 2 orang setuju bahwa materi pembelajaran matematika khususnya statistika sangat sulit, kemudian 5,3% atau sekitar 1 orang tidak setuju bahwa materi pembelajaran matematika khususnya statistika sangat sulit, kemudian 5,3% atau sekitar 1 orang sangat tidak setuju bahwa materi pembelajaran matematika khususnya statistika sangat sulit. Berdasarkan respon siswa secara keseluruhan siswa beranggapan bahwa materi pembelajaran matematika khususnya statistika sangat sulit.

Berdasarkan hasil penelitian ini siswa cenderung memiliki minat yang rendah dalam pembelajaran matematika terutama pada pembelajaran statistika, karena berdasarkan respon siswa secara keseluruhan siswa beranggapan bahwa materi pembelajaran matematika khususnya statistika sangat sulit, dari itu terdapat masalah yang menyebabkan pembelajaran matematika itu dianggap sulit yang mengakibatkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika masih sangat rendah. Seperti yang diungkapkan oleh Sartika dan Yulianti (Anjani & Imami, 2019) masih sangat banyak siswa yang menganggap matematika itu sangat sulit sehingga mereka cenderung kurang minat terhadap matematika. Hal tersebut yang menyebabkan minat dan motivasi belajar siswa rendah dan ketika minat dan motivasi rendah dapat mengakibatkan hasil belajar yang menurun, karena hal tersebut guru harus memikirkan bagaimana cara agar siswa dapat menganggap matematika itu mudah, dengan memberikan suatu pembelajaran yang inovatif seperti menggunakan media pembelajaran yang menarik.



Gambar 3. Lembar Observasi Wawancara Guru

Berdasarkan Gambar 3, hasil lembar observasi wawancara kepada salah satu guru matematika, mengenai kesulitan materi statistika dalam penyampaian dan kesulitan siswa dalam pembelajaran, guru mengungkapkan bahwa “kesulitan penyampaian mungkin karena cakupan materinya yang terlalu luas, dan kalau harus dijelaskan secara konvensional pun akan sangat memakan waktu, kendala siswa biasanya terletak pada salah memahami soal atau bingung dalam menganalisis soal. Ada juga siswa yang tidak bisa menerapkan rumus *mean*, *median*, *modus* data kelompok dengan tabel distribusi frekuensi”.

Berdasarkan wawancara tersebut guru menganggap pembelajaran matematika masih terdapat kendala dalam penyampaian materinya karena luasnya cakupan materi dengan kata lain dibutuhkan suatu media yang dapat mengakomodasi materi tersebut sehingga mempermudah pembelajaran, dan kendala siswa dalam memahami dan menerapkan rumus *mean*, *median*, *modus* data kelompok dengan tabel distribusi frekuensi dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat memahami materi dibutuhkan pembiasaan melalui penugasan atau pengerjaan latihan-latihan soal sehingga siswa nantinya terbiasa ketika menemukan kasus yang serupa atau mirip. Sehingga media pembelajarannya pun haruslah media yang mengakomodasi latihan-latihan soal yang dapat dikerjakan oleh siswa. Salah satu faktornya, siswa mengalami kesulitan dalam menerima materi pada pembelajaran matematika yaitu menurutnya tingkat keberhasilan dalam pembelajaran matematika dan ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika (Suliani & Saputri., 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan terhadap media pembelajaran materi statistika SMA.



Gambar 4. Lembar Observasi Angket siswa

Berdasarkan Gambar 4, peneliti memperoleh hasil dari pertanyaan mengenai penggunaan media pembelajaran yang meskipun menarik tidak akan bermanfaat, dari data tersebut untuk siswa yang menjawab sangat setuju bahwa penggunaan media pembelajaran yang meski menarik tidak bermanfaat/berpengaruh tidak ada satupun, untuk siswa yang menjawab setuju bahwa penggunaan media pembelajaran yang meski menarik tidak bermanfaat/berpengaruh sebanyak 10,5% atau sekitar 2 orang siswa, untuk siswa yang menjawab tidak setuju bahwa penggunaan media pembelajaran yang meski menarik tidak bermanfaat/berpengaruh sebanyak 31,6% atau sekitar 6 orang siswa, dan untuk siswa yang menjawab sangat tidak setuju bahwa penggunaan media pembelajaran yang meski menarik tidak bermanfaat/berpengaruh sebanyak 57,9% atau sekitar 11 orang siswa. Berdasarkan respon siswa secara keseluruhan menyatakan tidak setuju bahwa penggunaan media pembelajaran yang meskipun menarik tidak bermanfaat/berpengaruh, dengan kata lain penggunaan media pembelajaran yang menarik sangat bermanfaat/berpengaruh.

Karena pada pengamatan hasil respon siswa atas pertanyaan mengenai kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran, dimana respon siswa secara keseluruhan menyatakan tidak setuju bahwa penggunaan media pembelajaran yang meskipun menarik tidak bermanfaat/berpengaruh, dengan kata lain siswa beranggapan apabila menggunakan media pembelajaran yang sesuai menarik akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Hal tersebut berdasarkan pada pernyataan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat mempengaruhi proses pembelajaran itu sendiri sehingga akan berpengaruh juga kepada hasil belajar siswa (Nirfayanti & Nurbaeti, 2019). Oleh sebab itu diperlukan media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa terhadap pembelajaran sehingga diharapkan pembelajaran berjalan dengan efektif sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Sejalan dengan pernyataan Heinich (Jannah, 2009), media pembelajaran yang baik ditujukan untuk menyampaikan tujuan-tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sehingga pembelajaran berjalan dengan baik dan sesuai apa yang diinginkan. Sehingga penyiapan media pembelajaran sangatlah penting dan media pembelajaran haruslah disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik siswa serta harus dapat menarik minat siswa untuk belajar.



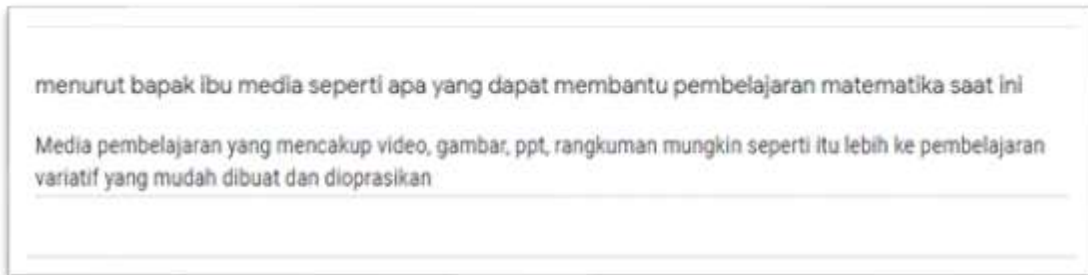
Gambar 5. Lembar Observasi Wawancara Guru

Berdasarkan Gambar 5, penelitian ini memperlihatkan bahwa hasil observasi wawancara kepada salah satu guru matematika, pada pelaksanaan pembelajaran media pembelajaran yang digunakan untuk mengajar menggunakan LKS serta *WhatsApp* sebagai alat bantu pembelajaran, dapat terlihat bahwa kurangnya media pembelajaran yang menarik sehingga siswa menganggap matematika sulit.

Dalam menggunakan perlengkapan ataupun media pembelajaran meskipun sekolah yang telah memiliki akreditasi A dan memiliki perlengkapan pembelajaran yang telah tersedia serta memiliki fasilitas, hal tersebut tidak akan berpengaruh sebab ketika guru dan siswa tidak dapat memanfaatkannya maka akan percuma saja. Faktanya meskipun terpenuhinya fasilitas pembelajaran seperti internet dan *handphone*, namun baik guru maupun siswa kurang memanfaatkan sebagaimana mestinya maka tidak akan berjalan dengan sesuai (Priana, 2017). Hal ini disebabkan oleh penggunaan *handphone* dan internet yang kurang optimal digunakan sebagaimana mestinya, dimana seharusnya dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu media pembelajaran.

Berdasarkan observasi angket pada pelaksanaan pembelajaran media pembelajaran yang digunakan untuk mengajar, guru menggunakan media pembelajaran melalui penugasan LKS serta *WhatsApp* sebagai alat bantu pembelajaran, sehingga tidak ada inovasi dalam pembelajaran dan membuat siswa semakin tidak meminati dan menyukai pembelajaran matematika. Dapat terlihat bahwa kurangnya media pembelajaran yang menarik sehingga siswa menganggap matematika sulit, menurut Ruth Lautfer media pembelajaran yang kreatif dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran (Tafonao, 2018). Menurut Hamalika media pembelajaran yang menarik dapat membangkitkan minat dan keinginan baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan belajar dan bahkan berdampak pada psikologis siswa itu sendiri (Nurseto, 2012), karena hal tersebut guru harus

mengembangkan media pembelajaran agar dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa agar dapat mengubah pandangan siswa mengenai pembelajaran matematika yang sulit.



Gambar 6. Lembar Observasi Wawancara Guru

Berdasarkan Gambar 6, penelitian ini memperlihatkan bahwa hasil observasi wawancara kepada salah satu guru matematika, mengenai pendapat media seperti apa yang dapat membantu pembelajaran matematika saat ini, media yang dapat membantu itu seperti media pembelajaran yang mencakup video, gambar, *ppt*, rangkuman mungkin seperti itu lebih ke pembelajaran yang mudah dibuat dan dipahami. Berdasarkan hasil wawancara tersebut guru cenderung mengharapkan media pembelajaran berbasis multimedia, namun dalam penerapannya dapat dibuat dan dioperasikan dengan mudah. Berdasarkan hal tersebut maka tipe media yang dapat memenuhi harapan guru adalah media pembelajaran berbasis web *google site*.

Berdasarkan hasil wawancara apa yang diharapkan guru untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika materi statistika, guru cenderung mengharapkan media pembelajaran yang multimedia namun dalam penerapannya dapat dibuat dan dioperasikan dengan mudah, berdasarkan hal tersebut maka tipe media yang dapat memenuhi harapan guru adalah media pembelajaran berbasis web *google sites*, hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Suharto dan Muchtar (2021) yang menyatakan bahwa dalam penggunaan pembelajaran multimedia atau media pembelajaran yang berbasis web *google sites* dapat mengoptimalkan pembelajaran dan para guru dapat mengoperasikan *google sites* dengan mudah.



Gambar 7. Lembar Observasi Angket siswa

Berdasarkan Gambar 7, hasil observasi atas pertanyaan *kuesioner* mengenai kebutuhan siswa yang mengarah kepada perlukah guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik seperti media berbasis web *google sites*, 48,6% atau 13 siswa sangat setuju guru perlu mengembangkan media pembelajaran yang menarik seperti media berbasis web, kemudian 21,1% atau 4 siswa setuju guru perlu mengembangkan media pembelajaran yang menarik seperti media berbasis web, kemudian 10,5% atau 2 siswa tidak setuju atau guru tidak perlu mengembangkan media pembelajaran yang menarik seperti media berbasis web, dan tidak ada satu pun siswa yang menjawab sangat tidak setuju. Berdasarkan respon siswa secara keseluruhan siswa sangat setuju bahwa guru perlu untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web *google sites*, sehingga terdapat indikasi bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran matematika yang menarik.

Berdasarkan respon siswa secara keseluruhan, guru perlu mengembangkan media pembelajaran berbasis web *google sites*, sehingga terlihat bahwa siswa terindikasi membutuhkan media pembelajaran matematika yakni cenderung tertarik dengan media pembelajaran yang menarik. Siswa memerlukan media pembelajaran guna mentransfer ilmu kepada siswa sehingga dapat menjadi tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan hasil belajar yang lebih baik (Dwijayani, 2019). Berdasarkan analisis tersebut siswa dan guru membutuhkan media pembelajaran berbasis multimedia sehingga dapat digunakan secara variatif. Media pembelajaran yang sesuai dengan aspek tersebut yakni *google sites*.

Berdasarkan kepada kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran, maka guru perlu mengembangkan media yang dapat mengakomodasi setiap tujuan-tujuan pembelajaran, dengan menggunakan media pembelajaran *google sites* yang didalamnya dapat kita kondisikan sesuai dengan pembelajaran yang hendak dituju mulai dari pemberian modul ajar, video pembelajaran, LKPD *live worksheet*, tampilan *grafis* dan sebagainya dapat diakomodasi hanya menggunakan web *google sites*. Dengan menggunakan *google sites* diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa: (1) siswa cenderung memiliki minat yang rendah dalam pembelajaran matematika terutama pada pembelajaran statistika; (2) Penggunaan media pembelajaran dapat mempengaruhi proses pembelajaran itu sendiri sehingga akan berpengaruh juga kepada hasil belajar siswa; (3) kurangnya media pembelajaran yang menarik sehingga siswa menganggap matematika sulit; (4) guru cenderung mengharapkan media pembelajaran berbasis multimedia, namun dalam penerapannya dapat dibuat dan dioperasikan dengan mudah. Salah satu tipe media yang dapat memenuhi harapan guru adalah media pembelajaran berbasis web *google sites*.

Kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis web *google sites* sebagai media yang digunakan sebagai bahan ajar. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan media yang dapat mengakomodir setiap tujuan-tujuan pembelajaran, sehingga dapat memaksimalkan keberhasilan pembelajaran serta tercapainya tujuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *google sites* yang didalamnya mencakup unsur/materi yang disajikan dalam bentuk multimedia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada pembelajaran matematika secara *daring* dapat menggunakan *google sites* sesuai dengan yang diharapkan oleh guru. Oleh karena itu, diharapkan juga dengan penggunaan media ini dapat mengubah persepsi siswa terhadap matematika, dan dengan *google sites* dapat mempermudah jalannya proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Adzkiya, D. S., & Suryaman, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Google Site dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas V SD. *Educate Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 1–7. <https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.4891>
- Aminah, N., Amami, S., Wahyuni, I., & Rosita, C. D. (2021). Pemanfaatan Teknologi Melalui Pelatihan Penggunaan Aplikasi Google Site bagi Guru MGMP Matematika SMP Kabupaten Cirebon. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 23–29. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v1i1.35>
- Anjani, D., & Imami, A. I. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa smp pada materi geometri. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 158–166.
- Ayuni, D., Marini, T., Fauziddin, M., & Pahrul, Y. (2020). Kesiapan Guru TK Menghadapi Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 414. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.579>
- Cahani, K., & Effendi, K. N. S. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar Segiempat. *journal unsika*, 2008, 120–128. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Fadli, A., Suharno, & Musadad, A. A. (2017). Deskripsi Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Role Play Game Education untuk Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional Pemanfaatan Smartphone Untuk Literasi Produktif Menjadi Guru Hebat Dengan Smartphone*, 1, 52–57.
- Hanggara, Y., & Agustyaningrum, N. (2018). ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR STATISTIK PADA PROGRAM STUDI. 38–45.
- Hendra, S.V., & Pasha, D. (2021). Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1), 85–96. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.4514>
- Jannah, R. (2009). Buku Pengantar : *Media Pembelajaran*. Banjarmasin : Antasari Press Productions
- Malinda, A., (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Autoplay Media Studio 8 SMA Kelas X*. 1–114. **Skripsi**. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Muzakir, A. (2014). ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS DENGAN SKALA LIKERT TERHADAP PENGEMBANGAN SI/TI DALAM PENENTUAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENERAPAN STRATEGIC PLANNING PADA INDUSTRI GARMEN. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*. ISSN: 1979-911X, 211–216.
- Nirfayanti, N., & Nurbaeti, N. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom Dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Proximal Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 50–59. <https://e-journal.my.id/proximal/article/view/211>
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>

- Oktavia, D. N., Sutisnawati, A., & Maula, L. H. (2020). Analisis Minat Belajar Matematika Berbasis Daring. *DIKDAS MATAPPA: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, Vol, 3. No(September), 153–158. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.425-434>
- Pratita, D., Amrina, D. E., & Djahir, Y. (2021). Analisis Kebutuhan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Sebagai Acuan Untuk Mengembangkan E-Modul Pembelajaran Digital. *Jurnal PROFIT Kajian* ., 8(1), 69–74. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jp/article/view/13129>
- Priana, S. R. Y. (2017). Pemanfaatan Vlog sebagai Media Pembelajaran Terintegrasi Teknologi Informasi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA 2017*, 313–316. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/viewFile/313-316/1719>
- Purwoko, R. Y., Nugraheni, P., & Nadhilah, S. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan E - Modul Berbasis Etnomatematika Produk Budaya Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–8.
- Putri, S. A., dan Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Siswa SMK. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(2), 69–78. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i2.2652>
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif (Qualitative Data Analysis). *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81.
- Rohaeti, E. E., Bernard, M., & Novtiar, C. (2019). Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(2), 95–107. <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i2.1897>
- Sakiah, N. A., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint Materi Aljabar Pada Pembelajaran Matematika SMP. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 39–48. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2623>
- Saparudin, D., Effendi, K. N. S., & Munandar, R. M. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP Kelas VIII di Karawang berdasarkan Gaya Kognitif. *SJME(Souska Journal Of Mathematics Education)*,6(1),13.
- Suharto, A., & Muchtar, J. (2021). Pemanfaatan Multimedia Menggunakan Google Sites Bagi Guru-Guru Smp Smk Putra Satria Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal BUDIMAS*, 3(2), 350–359.
- Suliani, M., & Saputri, R. A. (2021). Analisis Kesulitan Guru dan Siswa pada Materi statistika. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 3(1), 40-51. <http://dx.doi.org/10.29303/jm.v3i1.2673>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>