
Analisis Kebutuhan Pengembangan E-modul Statistika Berbasis Kontekstual Untuk Siswa Kelas VIII

Nuriah^{1*}, Syamsuri², Yuyu Yuhana³, Hepsi Nindiasari⁴

¹ MTs Malnu Kadukaung Pandeglang

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Article History:

Received: October 10, 2021

Revised: November 10, 2021

Accepted: November 15, 2021

Keywords:

e-module; statistics; contextual approach

*Correspondence Address:

7778190006@untirta.ac.id,

syamsuri@untirta.ac.id,

yuhana@untirta.ac.id,

hepsinindiasari@untirta.ac.id.

Abstract: The purpose of this study is to analyze the needs of students and teachers in the development of contextual-based statistical material e-module materials for grade VIII students. This research uses qualitative descriptive method for initial analysis of product development by making junior high school or MTS math teacher in Pandeglang and MTs student Malnu Kadukaung as research subjects. Collection of data instruments using questionnaires via Google Forms. The study involved 15 teachers and 21 students. From this study obtained the results that students still have difficulty solving problems or contextual problems even though at the time of learning the teacher has associated statistics with the concept of daily life, and also special teaching materials such as e-modules are not yet available so that students need alternative teaching materials in order to learn statistics to be easy and interesting. Where as according to the teacher, teaching materials in the form of contextual-based e-modules need to be developed because teachers have not used e-modules as statistically specific teaching materials. So far, the teaching materials used by teachers have not been integrated with contextual approaches, as well as the teacher's positive response to the development of teaching materials in the form of contextual-based e-modules.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan sarana berpikir ilmiah serta berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pembelajaran matematika tidak sekedar untuk mendidik siswa, tetapi juga dibutuhkan untuk membentuk kepribadian siswa yang disiplin, tepat waktu dan bertanggung jawab.

Salah satu materi pembelajaran matematika untuk kelas VIII adalah statistika. Dalam materi ini, siswa kelas VIII diharapkan mampu menyatakan dan memecahkan permasalahan terkait dengan distribusi data, mean atau rata-rata, median atau nilai tengah, modus atau angka yang paling sering muncul, dan distribusi data guna menarik kesimpulan, membuat keputusan, serta memprediksi. Salah satu bukti keberhasilan siswa dalam mempelajari statistika adalah mampu mengerjakan soal terkait materi statistika dengan baik, benar dan tuntas.

Namun, hasil penelitian Mediyani & Mahtum (2020) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sulit untuk memahami arti atau maksud dari masalah yang berkaitan dengan materi statistika sehingga sulit untuk menentukan solusinya. Menurut Dewi dkk. (2020) faktor siswa

yang belum mampu memahami konsep dasar statistika, belum mampu mengkomunikasikan masalah melalui pemodelan matematika, Operasi statistik dan kesimpulan menyulitkan siswa untuk mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan materi statistik. Untuk itu diperlukan adanya bahan ajar yang dapat mengatasi kesulitan siswa tersebut.

Sejalan dengan hal itu, dalam melakukan pembelajaran jarak jauh peranan teknologi komunikasi dan bahan ajar menjadi sangat penting. Pembelajaran jarak jauh (PJJ) adalah strategi alternatif untuk mengurangi dampak negatif pandemi Covid-19 terhadap pendidikan. Dalam kondisi ini Bahan ajar dan teknologi komunikasi dimanfaatkan sebagai sarana untuk penyampaian konten atau materi pembelajaran kepada peserta didik.

Bahan ajar yang digunakan sebaiknya dapat mendorong kemandirian belajar siswa. Hal ini disebabkan karena pembelajaran jarak jauh menuntut kemandirian siswa dalam belajar. kemandirian yang dimaksud disini misalnya adalah siswa dapat memanfaatkan dan mencari sumber belajar yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. (Shofwah dkk., 2020) menyebutkan bahwa dalam hal ini kemandirian belajar antara siswa laki-laki dan perempuan relatif sama. Namun menurut Fauzan dkk. (2020) kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika masih perlu ditingkatkan meskipun pada umumnya tingkat kemandirian belajar siswa telah mencapai 46,9%.

Diantara sekian banyak bahan ajar yang dapat digunakan salah satunya adalah modul elektronik. Modul elektronik atau yang selanjutnya kita sebut e-modul disebut juga sebagai alat pembelajaran mandiri sebab dilengkapi dengan instruksi pembelajaran mandiri. Prastowo dalam (Zahroh dkk., 2019), menyampaikan bahwa e-modul adalah modul yang mempunyai kompleksitas elektronik atau modul yang diubah menjadi format digital. Jadi, e-modul juga mempunyai fungsi layaknya modul cetak. Selain itu, Menurut Purnamasari dkk. (2020) e-modul adalah sumber belajar inovatif yang bisa mempertahankan serta meningkatkan hasil belajar siswa pada saat wabah Covid 19 terjadi.

Selanjutnya, selain menuntut kemandirian belajar, esensi dari pembelajaran jarak jauh adalah agar siswa memiliki pengalaman belajar yang bermakna. Pembelajaran bermakna dapat ditempuh melalui pembelajaran kontekstual. Dengan pembelajaran kontekstual siswa dibimbing untuk mengaitkan konsep-konsep yang mereka peroleh dari sekolah dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka bisa lebih paham konsep-konsep daripada belajar melalui hafalan.

Dalam Juhairiah dkk. (2018) disebutkan bahwa terkait modul yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual tanggapan yang diperoleh dari siswa adalah positif. bahkan menurut Al Farisyi dkk. (2016) dalam pembelajaran di era saat ini e-modul kontekstual dapat secara efektif meningkatkan pemahaman siswa. Dengan demikian e-modul berbasis kontekstual diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran pada materi statistika kelas VIII.

Dengan berlandaskan pada deskripsi di atas, maka dalam penelitian ini peneliti bermaksud untuk menganalisis kebutuhan terhadap pengembangan bahan ajar berupa e-modul statistika berbasis kontekstual untuk siswa kelas VIII.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif dan merupakan analisis awal untuk pengembangan suatu produk. Adapun yang menjadi subjek dari penelitian ini ialah guru matematika dan siswa SMP atau MTS di Pandeglang. Pengumpulan instrumen data menggunakan angket (kuisisioner) analisis kebutuhan siswa dan guru melalui *Google Forms*. Penelitian ini melibatkan 15 guru matematika SMP dan MTs di Pandeglang dan 21 siswa MTs Malnu Kadukaung.

Guru yang terlibat pada penelitian ini ialah 10 perempuan dan 5 laki-laki. Adapun instansi para guru tersebut adalah 11 sekolah negeri dan 4 sekolah swasta. Selain itu, pengalaman mengajar matematika disekolah secara rata-rata 3 tahun. Sedangkan siswa yang terlibat ialah siswa kelas IX MTs yang terdiri dari 14 perempuan dan 7 laki-laki.

Kuisisioner atau angket analisis kebutuhan pengembangan e-modul untuk guru berisi pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. Untuk belajar sub materi statistika, apakah Bapak/Ibu mempunyai buku teks atau buku pegangan lain?
- b. Apakah bahan ajar selain buku dari sekolah Bapak/Ibu gunakan pada saat pembelajaran matematika?
- c. Apakah bahan ajar khusus seperti modul, video, alat peraga atau yang lainnya Bapak/Ibu gunakan untuk membelajarkan konsep statistika?
- d. Apakah pendekatan kontekstual sudah diintegrasikan di dalam bahan ajar yang bapak/Ibu gunakan?
- e. Apakah bahan ajar alternatif yang dapat digunakan untuk mempelajari konsep statistik dengan lebih mudah dan menarik dibutuhkan oleh Bapak/Ibu?
- f. Apakah Bapak/Ibu setuju jika dikembangkan bahan ajar (seperti e-modul berbasis kontekstual) untuk mengajarkan konsep statistika agar konsep ini mudah dipahami?

Sedangkan angket yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan e-modul terhadap siswa berisi pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. Untuk membantu memahami materi, Apakah anda mencari bahan lain seperti modul, internet atau yang lainnya selain buku dari sekolah?
- b. Apakah teknik penjelasan, format dan kelengkapan materi dalam buku teks menyulitkan anda dalam mempelajari materi statistika?
- c. Apakah bahan ajar khusus seperti modul, video, alat peraga atau yang lainnya digunakan oleh Bapak/Ibu guru Anda untuk membelajarkan konsep statistika?
- d. Menurut anda, apakah materi statistika sulit untuk dipahami?
- e. Apakah Anda memerlukan bahan ajar lain untuk mempelajari konsep statistika dengan lebih mudah dan menarik?
- f. Ketika mengajar, apakah materi statistika dihubungkan dengan konsep kehidupan sehari-hari oleh Bapak/ibu guru anda?
- g. Apakah anda menghadapi kesulitan ketika memecahkan soal-soal atau masalah statistika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?

Untuk menganalisis data digunakan analisis deskriptif kualitatif. Jawaban guru dan hasil persentase jumlah jawaban yang diberikan responden dibagi jumlah total responden dikali 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan terhadap pengembangan e-modul statistika yang berbasis kontekstual terbagi ke dalam dua bagian yakni analisis kebutuhan siswa dan guru sebagai subjek pengajar. Hasil analisis kebutuhan masing-masing kebutuhan diuraikan sebagai berikut.

Analisis kebutuhan untuk siswa

Berdasarkan analisis angket diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Pencarian Bahan Ajar Selain Buku dari Sekolah Sebagai Sumber Belajar

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1	Ya	14	66,7 %
2	Tidak	6	28,6 %
3	Tidak menjawab	1	4,8 %
	Total	21	100 %

Data tersebut menunjukkan bahwa selain buku dari sekolah, 28,6% siswa tidak mencari bahan ajar lain seperti modul atau internet untuk membantu mereka dalam memahami suatu materi. Siswa masih belum berinisiatif untuk memanfaatkan buku lain Kecuali buku-buku yang disediakan guru selama proses pembelajaran (Astuti, 2016). Sumber belajar yang hanya berasal dari guru mengindikasikan bahwa siswa tersebut belum memiliki kemandirian dalam belajar padahal kemandirian dalam belajar sangat penting apalagi dalam pembelajaran yang dilakukan dari jarak jauh tanpa tatap muka secara langsung. Akibatnya guru dituntut untuk memiliki bahan ajar dengan beragam variasi, menarik serta mendorong kemandirian siswa dalam belajar.

Tabel 2. Kesulitan Mempelajari Materi Statistika dari Buku

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1	Ya	6	28,6 %
2	Tidak	14	66,7 %
3	Tidak menjawab	1	4,8 %
	Total	21	100 %

Terlihat dari Tabel 2 bahwa jumlah siswa yang kesulitan belajar statistika menggunakan buku yang diperoleh dari sekolah jauh lebih sedikit bila dibandingkan dengan siswa yang tidak mengalami kesulitan. Temuan ini tentunya berbeda dengan dengan hasil penelitian dari (Krisdiana dkk., 2014) yang menyatakan bahwa kesulitan dalam memahami isi, contoh dan bahasa dalam buku pelajaran dialami oleh siswa. Perbedaan ini terjadi karena buku yang digunakan saat ini sudah cukup baik dari kelengkapan materi, teknik penjelasan, format, dan sebagainya. Hal ini diperkuat dengan adanya alasan dari salah satu siswa yang hanya bisa memahami suatu materi jika telah dijelaskan oleh guru. Hal inilah yang menyebabkan siswa tersebut sulit mempelajari statistika dari buku-buku yang didapat di sekolah.

Tabel 3. Penggunaan Bahan Ajar Khusus dalam Materi Statistika

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1.	Ya	7	33 %
2.	Tidak	14	67 %
	Total	21	100 %

Tabel 3 menunjukkan bahwa bahan ajar khusus seperti modul, video, alat peraga dan sebagainya tidak digunakan oleh 67% guru Ketika membelajarkan konsep statistika. Dan hanya 33% guru yang menggunakan bahan ajar khusus namun dalam hal ini siswa tidak menyebutkan secara spesifik bahan ajar yang digunakan.

Table 4. Materi Statistika Sulit Dipahami

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1	Ya	12	57 %
2	Tidak	6	29 %
4	Lumayan	2	10 %
5	Tidak menjawab	1	5 %
	Total	21	100 %

Tabel 4 merupakan pandangan siswa terhadap materi statistika. Prosentase siswa yang memandang materi statistika sulit untuk dipahami dua kali lebih besar jika dibandingkan dengan prosentase siswa yang menganggap tidak sulit. Sejalan dengan hal ini (Dalimunte, 2019) mengemukakan bahwa statistika adalah salah satu dari materi yang sulit untuk diajarkan. Lebih jauh (Mahdayani, 2016) menyebutkan bahwa untuk materi statistika 54,6% siswa kesulitan membaca, 54,6%, kesulitan pemahaman, dan 54,6% kesulitan transformasi.

Tabel 5. Kebutuhan Siswa Terhadap Bahan Ajar Alternatif

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1.	Ya	17	81 %
2.	Tidak	3	14 %
3.	Boleh	1	5 %
	Total	21	100 %

Tabel 5 menunjukkan bahwa bahan ajar alternatif dibutuhkan oleh 81% siswa untuk mempelajari konsep statistika agar menjadi lebih mudah dan menarik. Hasil dari studi pendahuluan (Rafianti dkk., 2018) menunjukkan bahwa selain buku teks, bahan ajar yang mengikuti perkembangan zaman juga dibutuhkan. Dengan demikian, e-modul bisa menjadi salah satu bahan ajar alternatif karena e-modul merupakan bentuk digital dari modul.

Tabel 6. Guru Menghubungkan Materi Statistika dengan Konsep Kehidupan Sehari-Hari.

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1	Ya	15	71 %
2	Tidak	5	24 %
4	Tidak menjawab	1	5 %
	Total	21	100 %

Tabel 6 menunjukkan bahwa konsep kehidupan sehari-hari dihubungkan dalam materi statistika oleh 71% Bapak/ibu guru ketika mengajar. Hal ini tentu sangat positif karena materi yang diajarkan akan tersimpan dalam long term memory siswa. Selain itu, kaitan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan sebenarnya dapat dipahami oleh siswa dengan kata lain belajar menjadi lebih bermakna dan nyata.

Tabel 7. Kesulitan dalam Memecahkan Masalah atau soal-soal Statistika yang Berkaitan dengan Kehidupan Sehari-hari.

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1	Ya	15	71 %
2	Tidak	6	29 %
	Total	21	100 %

Tabel 7 menunjukkan bahwa prosentase siswa yang mengalami kesulitan masih sangat tinggi. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh beberapa hal salah satunya adalah rendahnya pemahaman konsep dasar materi statistika. Menurut (Mediyani & Mahtum, 2020) sebagian besar siswa sulit untuk memahami arti atau maksud dari masalah yang berkaitan dengan materi statistika sehingga sulit untuk menentukan solusinya.

Dengan demikian, berdasarkan kebutuhan siswa bahan ajar berupa e-modul berbasis kontekstual perlu untuk dikembangkan. Karena materi statistika merupakan materi yang sulit, Siswa masih kesulitan memecahkan masalah kontekstual meskipun dalam pembelajaran guru sudah mengaitkan statistika dengan konsep kehidupan sehari-hari. Agar materi statistika dapat dipelajari dengan lebih mudah dan menarik, maka bahan ajar alternatif dibutuhkan oleh siswa. Hal ini dikarenakan bahan ajar khusus seperti e-modul belum tersedia.

Analisis kebutuhan untuk guru

Hasil analisis kebutuhan untuk guru adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Kepemilikan Buku teks atau Buku Pegangan Lain untuk belajar Sub Materi Statistika

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1	Ya	8	53 %
2	Tidak	7	47 %
	Total	15	100 %

Pada aktivitas belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa, buku teks memiliki pengaruh yang besar (Amerian & Khaivar, 2014). Tabel 8 menunjukkan bahwa 53% guru sudah memiliki buku pegangan lain untuk belajar materi statistika. Dan dari 8 responden yang menjawab ya hanya ada satu responden yang memiliki modul elektronik atau e-modul. Adapun sisanya berupa buku super modul matematika, Buku paket guru dan siswa dari kemendikbud K13, buku LKS, dan buku dari penerbit swasta.

Tabel 9. Penggunaan Bahan Ajar Selain Buku dari Sekolah pada Saat Pembelajaran Matematika

No	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase
1.	Ya	11	73 %
2.	Tidak	3	20 %
3.	Pada beberapa materi	1	7 %
	Total	15	100 %

Sebagaimana yang ditunjukkan tabel 9, sebanyak 73% guru menggunakan bahan ajar selain buku dari sekolah pada saat pembelajaran matematika. Prosentase ini masih jauh lebih tinggi dibandingkan prosentase guru yang tidak menggunakan bahan ajar lain. Dengan demikian, bahan ajar yang digunakan sudah cukup bervariasi dan tidak hanya terpaku pada buku teks dari sekolah. Meskipun masih ada yang hanya kadang-kadang dan bahkan tidak menggunakan sama sekali. Dalam (Soesilo & Munthe, 2020) hasil survey terhadap kebutuhan bahan ajar menunjukkan bahwa baik guru maupun siswa sama-sama menginginkan bahan ajar yang tidak hanya berupa buku teks dan prosentase guru dan siswa yang menginginkan bahan ajar selain buku teks lebih tinggi dari siswa dan guru yang menginginkan bahan ajar berupa buku teks. Hal ini mengindikasikan bahwa bahan ajar selain buku sekolah perlu digunakan dalam pembelajaran matematika.

Tabel 10. Penggunaan Bahan Ajar Khusus untuk Membelajarkan Konsep Statistika

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1.	Ya	6	40 %
2.	Tidak	7	47 %
3.	Kadang-kadang	1	7 %
4.	Bisa jadi	1	7 %
	Total	15	100 %

Dari tabel 10 tersebut dapat diketahui bahwa untuk mengajarkan konsep pada materi statistika, bahan ajar khusus baru digunakan oleh 40% guru. Adapun bentuk bahan ajar khusus yang digunakan adalah modul, video serta power point sedangkan e-modul belum digunakan sama sekali. Sebanyak 47% guru tidak menggunakan bahan ajar khusus. Dalam hal ini bahan ajar yang digunakan guru hanyalah buku teks. Dalam studi pendahuluan yang dilakukan oleh (Su'udiah dkk., 2016) diketahui bahwa tampilan dan konten buku teks hanya berisi beberapa gambar tertentu di sekitar siswa. Selain itu, berdasarkan tabel 4 statistika termasuk materi yang sulit dipahami siswa. Dengan demikian, bahan ajar khusus dalam mengajarkan materi statistika menjadi sangat penting.

Tabel 11. Bahan Ajar yang Gunakan Terintegrasi dengan Pendekatan Kontekstual

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1.	Sudah	7	47 %
2.	Belum	6	40 %
3.	Belum sepenuhnya	1	7 %
4.	Mungkin	1	7%
	Total	15	100 %

Tabel 11 menunjukkan bahwa jumlah guru yang menggunakan bahan ajar terintegrasi dengan pendekatan kontekstual belum 100% yakni hanya mencapai 47% saja. kondisi ini tidak jauh berbeda dengan hasil riset (Reo dkk., 2019) yang menunjukkan bahwa bahan ajar berupa buku teks yang digunakan masih kurang dalam segi pendekatan kontekstual meskipun dari segi isi materinya sudah cukup lengkap.

Tabel 12. Kebutuhan Terhadap Bahan Ajar Alternatif

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1.	Butuh	15	100 %
2.	Tidak	-	-
	Total	15	100 %

Berdasarkan tabel 12 diketahui bahwa semua guru matematika membutuhkan bahan ajar alternatif walaupun berdasarkan tabel 10 sebanyak 40% guru sudah menggunakan bahan ajar khusus. keadaan ini sesuai dengan temuan (Priyantoro dkk., 2017) dimana bahan ajar alternatif sangat dibutuhkan terutama bahan ajar dengan model pembelajaran yang memenuhi karakteristik siswa dan dapat menjalin hubungan kerjasama pembelajaran. Menurut (Dzulfikar, 2019) LAS atau lembar aktivitas siswa maupun LKS atau lembar kegiatan siswa merupakan bahan ajar cetak alternatif untuk siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Namun, bahan ajar alternatif yang dimaksud di sini adalah bahan ajar yang menarik dan dapat menjadikan konsep statistika lebih mudah untuk dipelajari. Kesimpulan identifikasi masalah yang dilakukan oleh (Rembulan & Putra, 2018) menyatakan bahwa siswa cenderung tertarik membaca buku dengan konten warna-warni dan gambar yang beragam, bukan hanya teks dan angka. Sedangkan disekolah hanya menggunakan bahan ajar yang berbentuk buku teks dan alat peraga biasa.

Temuan di atas menjadi pertimbangan untuk mencari solusi atas permasalahan yang terjadi. Solusi berupa pengembangan e-modul statistika berbasis kontekstual mendapat respon baik dari guru sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 13. Respon Guru Terhadap Pengembangan Bahan Ajar Seperti E-Modul Berbasis Kontekstual

No	Jawaban	Jumlah Responden	Persentase
1.	Setuju	13	87 %
2.	Sangat setuju	4	27
	Total	15	100

Hasil survei angket menunjukkan bahwa 27% guru sangat setuju, sedangkan 87% guru setuju. Alasan pemilihan e-modul adalah bahwa e-modul dapat memfasilitasi belajar siswa baik secara mandiri maupun ketika belajar dengan guru. E- modul merupakan gabungan media pembelajaran digital maupun non cetak yang disusun dengan cara tertentu guna keperluan belajar mandiri secara sistematis. dengan kondisi ini siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah dengan triknya sendiri.

Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Learning and Teaching* (CTL). Dipilih karena CTL merupakan sistem pembelajaran yang berlandaskan pada filosofi berikut: jika mahasiswa dapat menyerap makna dari materi tersebut, maka mereka akan mau dan mampu

menyerap topik tersebut (Karim, 2017). Hasil belajar siswa SD pada konsep simetri dapat meningkat dengan penggunaan pendekatan CTL (Warno, 2015).

E-modul statistika berbasis kontekstual merupakan bahan ajar statistika yang memuat contoh-contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari serta sub materi yang tersusun sistematis sesuai dengan prinsip pembelajaran kontekstual. Dalam pembelajaran kontekstual ada tujuh komponen utama yang dilibatkan yakni mencakup: (1) *constructivism* (konstruktivisme); (2) *questioning* atau bertanya; (3) *inquiry* atau menemukan; (4) *learning community* atau masyarakat belajar; (5) *modeling* atau pemodelan; (6) refleksi; (7) *authentic assessment* atau penilaian yang sebenarnya.

E-modul berbasis kontekstual memiliki beberapa kelebihan seperti dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika (Afrianti & Qohar, 2019), tidak terkait ruang dan waktu (Gozali & Lo, 2012), efektif digunakan dalam pembelajaran serta cocok untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Zakiah dkk., 2019).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kebutuhan guru, maka perlu dikembangkan bahan ajar dalam bentuk modul elektronik atau e-modul berbasis kontekstual. Hal ini dikarenakan guru belum menggunakan e-modul sebagai bahan ajar khusus statistika, masih terdapat bahan ajar yang digunakan guru yang belum terintegrasi dengan pendekatan kontekstual, adanya kebutuhan guru terhadap bahan ajar alternatif agar konsep statistika mudah dipahami, serta respon positif guru terhadap pengembangan bahan ajar dalam bentuk e-modul berbasis kontekstual.

SIMPULAN

Berdasarkan data penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: berdasarkan kebutuhan siswa bahan ajar berupa e-modul berbasis kontekstual perlu untuk dikembangkan. Karena siswa masih kesulitan menyelesaikan masalah atau soal-soal kontekstual meskipun dalam pembelajaran guru sudah mengaitkan statistika dengan konsep kehidupan sehari-hari, dan juga bahan ajar khusus seperti e-modul belum tersedia sehingga siswa memerlukan bahan ajar alternatif agar belajar statistika menjadi mudah dan menarik. Sedangkan menurut guru, bahan ajar berupa e-modul berbasis kontekstual perlu untuk dikembangkan karena guru belum menggunakan e-modul sebagai bahan ajar khusus statistika, bahan ajar yang digunakan guru belum terintegrasi dengan pendekatan kontekstual, serta respon positif guru terhadap pengembangan bahan ajar dalam bentuk e-modul berbasis kontekstual. E-modul yang dikembangkan hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan guru serta sesuai dengan kurikulum yang sedang berlaku.

DAFTAR RUJUKAN

- Afrianti, R. E. N., & Qohar, A. (2019). Pengembangan E-modul Berbasis Kontekstual pada Materip Program Linear Kelas XI. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 7(1), 22. <https://doi.org/10.25273/jems.v7i1.5288>
- Al Farisyi, S., Syafe'i, I., & Dinda Pratiwi, D. (2016). Modul Elektronik Matematika Berpendekatan Contextual Teaching Learning untuk Peserta Didik MTS kelas VII. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 423–431.

- Amerian, M., & Khaivar, A. (2014). Textbook Selection, Evaluation and Adaptation Procedures. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, 6(1), 523–533.
- Astuti, E. P. (2016). Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP/MTs di Kecamatan Prembun. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 2(2), 65–75.
- Dalimunte, Z. (2019). Identifikasi Kendala dan Masalah dalam Proses pembelajaran Matematika. *Jurnal Sosial Humaniora*, 2(1), 8–12. <http://journal.unigha.ac.id/index.php/JSH/article/view/132/125>
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Matematik Siswa SMP pada Materi Statistika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.148>
- Dzulfikar, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Self-Efficacy pada materi Statistika untuk Memfasilitasi Pengembangan kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Kajen*, 03(01), 1–15.
- Fauzan, F., Fathurrohman, M., & Syamsuri. (2020). Perbedaan Persepsi dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Terhadap Pembelajaran Daring Ditinjau dari Gender. *Tirtamath : Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 2(2), 136–151.
- Gozali, F., & Lo, B. (2012). Pemanfaatan Teknologi Open Source Dalam Pengembangan Proses Belajar Jarak Jauh di Perguruan Tinggi. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.23887/janapati.v1i1.9767>
- Juhairiah, J., Danaryanti, A., & Sukmawati, R. A. (2018). Pengembangan Buku Siswa dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 94–107. <https://doi.org/10.20527/edumat.v6i1.5129>
- Karim, A. (2017). Analisis Pendekatan Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Di SMPN 2 Teluk Jambe Timur, Karawang. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 144–152. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1578>
- Krisdiana, I., Apriandi, D., & Setiansyah, R. K. (2014). Analisis Kesulitan yang Dihadapi oleh Guru dan Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama dalam Implementasi Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Eks-Karesidenan Madiun). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(1). <https://doi.org/10.25273/jipm.v3i1.492>
- Mahdayani, R. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Aritmetika, Aljabar, Statistika, dan Geometri. *Jurnal Pendas Mahakam*, 1(1), 86–98. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/pendasmahakam/article/view/39/17>
- Mediyani, D., & Mahtum, Z. A. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 385–392. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.385-384>
- Priyantoro, H., Suparman, & Rizki, A. (2017). Analisis Kebutuhan Terhadap Bahan Ajar Matematika Siswa. *The 5th URECOL 2017 Cinta Negeriku*, 926–930.
- Purnamasari, N., Siswanto, S., & Malik, S. (2020). E-module as an emergency-innovated learning source during the Covid-19 outbreak. *Psychology, Evaluation, and Technology in Educational Research*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.33292/petier.v3i1.53>
- Rafianti, I., Setiani, Y., & Yandari, I. A. V. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Tutorial dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 11(2). <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3759>
- Rembulan, A., & Putra, W. R. Y. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada materi Statistika kelas VIII. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 84–98.
- Reo, A., Dominikus, W. S., & Nenohai, J. M. . (2019). Pengembangan Bahan Ajar pada Materi Statistika dengan Pendekatan Kontekstual dalam Konteks Permainan Ro'tit Hau.

- Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2019 Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusa Cendana Peran Pendidikan Matematika dalam Era Revolusi Industri 4.0*, 128–135.
- Shofwah, N., Nindiasari, H., & Syamsuri. (2020). Analisis Kemandirian Belajar Siswa Berdasarkan Gender di MTs Al-Khairiyah Pakuncen Serang Banten. *Tirtamath : Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 2(2), 163–176.
- Soesilo, A., & Munthe, A. P. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 dengan Model ADDIE. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(3), 231–243. <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/3321>
- Su'udiah, F., Degeng, I. N. S., & Kuswandi, D. (2016). Pengembangan Buku Teks Tematik Berbasis Kontekstual. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(9), 1744—1748-1748. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i9.6743>
- Warno. (2015). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Konsep Simetri Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). *EDU-MAT : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 126–133.
- Zahroh, A., Abidin, Z., & Nursit, I. (2019). *Pengembangan E-Module Matematika Interaktif Berbasis Adobe Animate Cc Pada Materi Aritmetika Sosial Kelas Vii Smp*. 14(7), 123–129. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/5921/4921>
- Zakiah, H., Purnomo, D., & Sugiyanti, S. (2019). Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(6), 287. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4855>