

## Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Mengembangkan Lembar Kerja Siswa dan Media Pembelajaran Interaktif Matematika

Muhammad Ridlo Yuwono<sup>1</sup>, M. Wahid Syaifuddin<sup>2</sup>, Yuliana<sup>3</sup>

Universitas Widya Dharma Klaten

[ridloyuwono90@gmail.com](mailto:ridloyuwono90@gmail.com)<sup>1</sup>, [wahidsyaifuddin81@gmail.com](mailto:wahidsyaifuddin81@gmail.com)<sup>2</sup>, [pakyulikids@unwidha.ac.id](mailto:pakyulikids@unwidha.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan kesulitan mahasiswa dalam mengembangkan lembar kerja siswa (LKS) dan media pembelajaran interaktif matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Widya Dharma Klaten. Metode pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dokumentasi, observasi dan wawancara. Teknik triangulasi metode digunakan untuk memperoleh data yang valid dengan cara membandingkan hasil observasi dengan hasil wawancara. Proses analisis data pada penelitian ini dilakukan berdasarkan model Miles, meliputi kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif. Jenis kesulitannya adalah: (1) kesulitan dalam menyusun penemuan atau konstruksi rumus pada materi tertentu, (2) kesulitan dalam menyusun LKS dan media pembelajaran yang menuntut siswa untuk memberi tanggapan yang bervariasi, (3) kesulitan dalam menyusun masalah awal yang kontekstual dan menantang, dan (4) kesulitan dalam menyusun apersepsi.

**Kata kunci:** analisis kesulitan; lembar kerja siswa; media pembelajaran interaktif.

**Abstract:** This study aims to analyze the difficulties of students in developing student worksheets (LKS) and interactive mathematics learning media. This research is descriptive qualitative research with a case study approach. The subjects of this study were students of the Mathematics Education Study Program at Widya Dharma University, Klaten. The data collection method used in this research is documentation, observation, and interviews. Method triangulation techniques are used to obtain valid data by comparing the results of observations with the results of interviews. The data analysis process in this study was carried out based on the model of Miles, which includes data condensation, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study show that students experience difficulties in developing worksheets and interactive learning media. The types of difficulties are (1) difficulty in arranging findings or formula construction on certain materials, (2) difficulty in compiling worksheets and learning media that require students to provide varied responses, (3) difficulties in developing contextual and challenging initial problems and (4) difficulty in constructing apperception.

**Keywords:** difficulty analysis; interactive learning media; student worksheets



### Article History:

Received: 07-01-2021

Revised : 16-01-2021

Accepted: 17-01-2021

Online : 18-01-2021



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

Support by:  Crossref

## A. Pendahuluan

Kurikulum 2013 menitikberatkan pada pendekatan ilmiah pada proses pembelajaran (Malawi et al., 2017). Pendekatan ilmiah yang dimaksud adalah pendekatan yang menekankan proses menemukan pengetahuan berbasis penemuan serta internalisasi pengetahuan yang mendalam dan bermakna.

Guru mempunyai peran sebagai fasilitator dengan membuat pembelajaran yang efektif, efisien, ilmiah dan menyenangkan, untuk menyiapkan siswa dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari (Rahmadi, 2015). Guru perlu mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku (Kurwidaria & Wardani, 2019). Perangkat pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan oleh guru meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan lembar evaluasi. Antara silabus, RPP, LKS, dan lembar evaluasi haruslah disusun secara sistematis, selaras, serta mengacu pada pendekatan ilmiah. LKS dapat membantu guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran (Hidayati & Suparman, 2018). LKS merupakan sarana yang bermanfaat untuk menyampaikan materi kepada siswa. Secara umum LKS berisi tentang petunjuk praktikum, percobaan, materi, untuk diskusi, kuis, portofolio, maupun segala sesuatu yang mampu membuat siswa aktif dalam pembelajaran (Salirawati, 2004).

Menurut Salirawati (2004), terdapat tiga syarat umum untuk menyusun LKS yang baik, yaitu syarat dikdatik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Syarat dikdatik yang dimaksud adalah (1) menekankan pada penemuan konsep, (2) memiliki variasi tanggapan melalui berbagai media dan kegiatan siswa, serta (3) mengembangkan komunikasi sosial siswa. Syarat konstruksi yang dimaksud adalah (1) penggunaan struktur kalimat yang jelas dan sederhana, (2) memiliki urutan materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, (3) mempunyai tujuan belajar yang jelas dan bermanfaat bagi siswa, serta (4) mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya. Syarat teknis yang dimaksud adalah (1) menggunakan huruf cetak (bukan huruf latin atau huruf romawi), (2) Tidak menggunakan lebih dari 10 kata dalam satu baris, serta (3) perbandingan besar huruf dengan besar gambar harus serasi.

Pada era globalisasi ini, guru dituntut untuk menghasilkan siswa yang bermutu dan mempunyai daya saing tinggi, sehingga diharapkan dapat memecahkan masalah yang ada saat ini dan masa yang akan datang (Widjayanti et al., 2018). Guru perlu mengembangkan pembelajaran berbasis TIK yang dapat membuat siswa dapat berinteraksi dengan media tersebut, dengan guru, dan dengan siswa lainnya. Media seperti ini dinamakan sebagai media pembelajaran interaktif. Pemanfaatan media Teknologi Informatika dan Komunikasi (TIK) dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, lebih mudah dan melatih kemandirian siswa (Widjayanti et al., 2018). Penggunaan LKS berbasis komputer dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Yusup, 2010). Oleh karena itu, media LKS perlu dipadukan dengan media pembelajaran interaktif dalam pelaksanaan pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif dirancang untuk memperjelas penyampaian pesan dan informasi, sehingga dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan benda-benda yang sangat besar dan sangat kecil untuk dilihat dengan indera penglihatan manusia (Zulhelmi et al., 2017). Media pembelajaran interaktif dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar, dapat

menimbulkan interaksi antarsiswa maupun interaksi antara siswa dengan lingkungannya, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan oleh guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika berbasis TIK adalah *Ms. PowerPoint* dan *Macromedia Flash 8*. Penggunaan *Macromedia Flash 8* dapat membuat pembelajaran menjadi menarik, interaktif dan memvisualisasikan objek matematika yang bersifat abstrak menjadi konkrit (Waskito, 2013). *Macromedia Flash 8* berisikan animasi-animasi yang menarik untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa dalam belajar matematika (Rubhan Masykur et al., 2017). Penggunaan *Ms. PowerPoint* pada aplikasi android dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa (Ruhban Masykur et al., 2018). Pemanfaatan *Ms. PowerPoint* juga dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa, serta menghasilkan aktivitas belajar siswa yang berkategori tinggi pada materi lingkaran (Hamzah, 2019).

Akan tetapi, guru masih kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang mengacu pada pendekatan ilmiah (Malawi et al., 2017). Salah satu kesulitan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran adalah kesulitan dalam membuat media pembelajaran (Dar, 2018). Kemampuan guru dalam menggunakan alat-alat media pembelajaran yang masih rendah (Alwi, 2017). Masih kurangnya guru dalam memanfaatkan media pembelajaran seperti *Ms. PowerPoint* dan *adobe flash* sebagai salah satu alternatif dalam menyampaikan materi pelajaran (Saputra, 2014).

Hasil analisis perangkat pembelajaran 2013 di Sekolah Dasar yang dilakukan oleh Hamonangan dan Sudarma (2017) menyatakan bahwa guru menghasilkan RPP yang berkategori baik, akan tetapi menghasilkan LKS yang berkategori sangat kurang. LKS yang digunakan di sekolah selama ini belum efektif untuk membuat siswa kreatif dalam belajar serta belum sepenuhnya menggunakan pendekatan realistik (Hidayati & Suparman, 2018).

Untuk mengatasi masalah tersebut, dosen perlu mempersiapkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika sebagai calon guru matematika dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika. Dosen juga perlu menganalisis kesulitan-kesulitan yang muncul pada mahasiswa dalam menyusun LKS dan media pembelajaran interaktif matematika. Hal ini perlu dilakukan untuk membantu dosen dalam melaksanakan evaluasi dan perbaikan untuk membantu mahasiswa mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif matematika. Penelitian Malawi et al. (2017) dan Dar (2018) membahas terkait kesulitan guru dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran, tetapi belum merinci jenis atau komponen dari kesulitan tersebut. Penelitian Hamonangan dan Sudarma (2017) serta Hidayati dan Suparman (2018) membahas terkait kesulitan guru dalam membuat LKS yang efektif dan menggunakan pendekatan realistik, tetapi belum merinci jenis atau komponen dari kesulitan tersebut.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis jenis kesulitan mahasiswa dalam mengembangkan lembar kerja siswa dan media pembelajaran interaktif matematika. Penelitian ini menggunakan dan mengembangkan syarat umum penyusunan LKS yang baik dari Salirawati (2004) untuk menganalisis jenis kesulitan mahasiswa dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif.

Pengembangan dari syarat penyusunan LKS yang baik dari Salirawati (2004) adalah penggunaan soal yang bersifat kontekstual untuk masalah awal serta apersepsi pada LKS dan

media pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk dapat menyelesaikan masalah awal tersebut dengan cara mereka sendiri yang mungkin antara satu siswa dengan siswa lainnya mempunyai cara yang berbeda dalam menyelesaikannya. Sehingga soal masalah awal pada LKS dan media pembelajaran interaktif perlu disusun dengan mengacu pada lebih dari satu strategi penyelesaian. Untuk membantu siswa dalam menemukan strategi yang tepat dan efektif berupa rumus atau konsep dalam memecahkan masalah awal, pada LKS dan media pembelajaran siswa diberi susunan pertanyaan yang sistematis yang dalam kegiatan inti. Sebelum mengerjakan kegiatan inti, perlu ada kegiatan apersepsi untuk membantu siswa untuk mengaitkan pengetahuan sebelumnya yang relevan dan dibutuhkan dalam menjawab pertanyaan di kegiatan inti.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk mengungkap kesulitan mahasiswa dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran matematika. Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Widya Dharma Klaten yang telah mengambil mata kuliah Inovasi Pembelajaran. Metode pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dokumentasi, observasi dan wawancara. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tugas mahasiswa pada mata kuliah Inovasi Pembelajaran berupa *file* LKS dan media pembelajaran interaktif. Metode observasi digunakan untuk menilai kesesuaian LKS dan media pembelajaran yang telah dikumpulkan oleh mahasiswa dengan butir pertanyaan yang telah disusun pada lembar observasi LKS dan lembar observasi media pembelajaran interaktif.

Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi untuk memperoleh data yang valid. Teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode dengan cara membandingkan data atau informasi dengan cara yang berbeda (Denzin, 2015). Triangulasi metode pada penelitian ini digunakan untuk membandingkan hasil dari metode observasi dan metode wawancara.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utamanya adalah peneliti sendiri yang berperan untuk mengumpulkan data secara dokumentasi, observasi dan wawancara. Instrumen bantu yang pertama adalah lembar observasi LKS dan lembar observasi media pembelajaran interaktif. Instrumen bantu yang kedua adalah pedoman wawancara terkait hasil observasi terhadap LKS dan lembar observasi media pembelajaran interaktif. Sebelum lembar observasi digunakan lembar observasi tersebut perlu divalidasi oleh dua orang validator yang kompeten di bidangnya.

Proses analisis data wawancara pada penelitian ini dilakukan berdasarkan model Miles, Huberman dan Saldana (2014) yang meliputi kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Berikut adalah langkah analisis data wawancara pada penelitian ini: (1) membuat transkrip verbal dari hasil rekaman wawancara tentang hasil observasi LKS dan media pembelajaran yang disebut protokol; (2) menelaah seluruh data dari sumber data verbal berdasarkan hasil wawancara; (3) melakukan reduksi data dengan membuat pengategorian jenis kesulitan mahasiswa dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif berdasarkan hasil observasi dan wawancara; (4) menyusun satuan-satuan analisis data berdasarkan pengategorian kesulitan; (5) mendeskripsinya jenis-jenis kesulitannya; (6) menarik kesimpulan.

Setelah LKS dan media pembelajaran interaktif diobservasi, hasil observasi tersebut dirata-rata sehingga didapatkan sebuah skor presentase kesesuaian untuk masing-masing komponen. Pada lembar observasi, untuk komponen yang sesuai dengan keadaan LKS dan media pembelajaran interaktif diberi skor 1, sementara yang tidak sesuai diberi skor 0. Cara memperoleh skor presentase kesesuaian untuk masing-masing komponen adalah dengan menentukan rata-rata skor setiap komponen kemudian dikalikan dengan 100. Skor presentase kesesuaian tersebut digunakan untuk mengetahui pada komponen mana saja mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif. Komponen yang masih terdapat ketidaksesuaian dijadikan sebagai bahan untuk melaksanakan wawancara guna memperoleh data yang valid terkait dengan kesulitan mahasiswa dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif.

### C. Temuan dan Pembahasan

Berikut hasil analisis observasi terhadap LKS dan media pembelajaran interaktif yang telah dibuat oleh 20 mahasiswa yang dimuat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Observasi terhadap LKS dan Media Pembelajaran Interaktif

Aspek	No.	Komponen	Persentase Kesesuaian LKS	Persentase Kesesuaian Media Pembelajaran Interaktif
Diklatik	1	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan tanggapan yang bervariasi	70	70
	2	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan siswa lainnya	100	100
	3	Media pembelajaran interaktif terintegrasi dengan LKS (atau sebaliknya)	100	100
Konstruksi	4	Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan sederhana	100	100
	5	Terdapat masalah awal yang bersifat kontekstual dan relevan dengan tujuan pembelajaran	45	45
	6	Terdapat apersepsi (pengulangan kembali) materi prasyarat yang dibutuhkan siswa untuk mengonstruksi pengetahuan	70	70
	7	Terdapat kegiatan inti untuk mengonstruksi pengetahuan disusun secara sistematis	30	30

Aspek	No.	Komponen	Persentase Kesesuaian LKS	Persentase Kesesuaian Media Pembelajaran Interaktif
Teknis	8	Terdapat kegiatan menyimpulkan dari proses konstruksi pengetahuan	100	100
	9	Terdapat lembar tugas siswa sebagai instrumen penilaian formatif yang terdiri dari 1 atau 2 soal	100	100
	10	Terdapat pembahasan penyelesaian masalah awal.	-	100
	11	Media pembelajaran interaktif menggunakan huruf cetak (bukan huruf latin atau huruf romawi)	100	100
	12	Perbandingan besar huruf dengan besar gambar serasi	100	100
	13	Pemilihan warna teks dan gambar tepat	100	100
	14	Animasi objek sederhana dan menarik	-	95
	15	Animasi objek merepresentasikan isi materi	-	95

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh informasi bahwa mahasiswa masih kesulitan pada butir penilaian 1, 5, 6, dan 7. Berdasarkan hasil analisis observasi terhadap LKS dan media pembelajaran diperoleh enam mahasiswa yang mengalami kesulitan pada enam indikator tersebut. Enam mahasiswa tersebut kemudian dijadikan sebagai subjek untuk diwawancarai terkait dengan hasil analisis observasi terhadap LKS dan media pembelajaran interaktif. Enam mahasiswa tersebut diberi kode untuk subjek wawancara, yaitu S1, S2, S3, S4, S5 dan S6. Sementara peneliti sebagai instrument utama untuk wawancara pada penelitian ini diberi kode P. Berikut kutipan wawancara antara peneliti dengan subjek S3.

- P : Baik, bisa kita mulai sekarang ya tanya jawabnya? Materinya benar Phytagoras mbak?  
 S3 : Nggih pak. Benar pak  
 P : Baik, pertama. Apakah ada kesulitan dalam menyusun penemuan rumus Phytagoras?  
 S3 : Sedikit kesulitan pak  
 P : kesulitannya di mana mbak?  
 S3 : Mencari konsep yg sesuai dengan materinya pak. Soalnya saya browsing di internet banyak sekali pembuktiannya  
 S3 : Bingung mau pakai yg mana  
 P : kalau banyak bisa dipilih salah satu mbak?  
 S3 : Iya pak  
 P : untuk menemukan rumusnya, Anda menggunakan 3 persegi dengan ukuran yang berbeda ya, 3, 4 dan 5 satuan?

- S3 : Iya pak
- P : sudah benar sebenarnya, tapi ada yg kurang. Kira-kira yg kurang apa mbak?
- S3: Di sana saya hanya menemukan 1 rumus saja pak yaitu menemukan panjang sisi miringnya
- P : Bukan itu yg saya maksud mbak, bolehkan jika ditambahkan dengan pasangan ukuran sisi yg berbeda, selain 3, 4, 5?
- S3 : Boleh pak
- P : Nah, maksud saya perlu ditambahkan lagi mbak pasangan ukuran sisi yg berbeda. Minimal 3 pasangan ukuran sisi. Supaya nanti siswa lebih paham dalam menyusun rumus Phytagorasnya
- S3 : Nggih pak
- P : Baik, sudah paham yg saya maksud ya?
- S3 : Sudah pak
- P : Untuk masalah awal belum terlalu kontekstual dan menantang bagi siswa ya mbak?
- S3 : Iya pak
- P : Apakah ada kesulitan dalam menyusunnya mbak?
- S3 : Belum menemukan soal yg menantang pak
- P : sudah mencari referensi contoh soalnya mbak?
- S3 : Sudah pak
- P : dari internet atau buku?
- S3 : Internet pak
- P : oke, tapi nemunya seperti itu ya?
- S3 : Iya pak
- P : Baik, kita lanjutkan ke pertanyaan keempat
- S3 : Ya pak
- P : Pada LKS dan media belum menuntut siswa untuk memberi tanggapan yang bervariasi ya mbak?
- S3 : Belum pak. Itu hanya 1 jawaban yg sama
- P : Agak sulit ya mbak?
- S3 : Iya pak

Berdasarkan salah satu kutipan wawancara dengan S3 di atas, terlihat bahwa S1, S2, S3, S4, S5 dan S6 mengalami kesulitan dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif. Pada aspek dikdatis, soal masalah awal yang disusun oleh mahasiswa masih hanya bisa dikerjakan oleh siswa dengan satu strategi, sehingga belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat menyampaikan tanggapan yang bervariasi. Pada aspek konstruksi untuk komponen penyusunan kegiatan inti untuk mengonstruksi pengetahuan diperoleh informasi bahwa: (1) mahasiswa belum mengetahui metode yang tepat untuk menyusun penemuan atau konstruksi rumus; (2) mahasiswa kurang teliti dalam menyusun penemuan atau konstruksi rumus sehingga terdapat tahapan yang kurang lengkap; (3) mahasiswa belum memanfaatkan masalah awal untuk proses penemuan rumus; serta (4) mahasiswa kesulitan dalam mencari referensi untuk menemukan metode yang tepat dalam menyusun penemuan atau konstruksi rumus. Pada aspek konstruksi untuk komponen penyusunan masalah awal yang kontekstual dan

menantang diperoleh informasi bahwa soal masalah awal yang disusun oleh mahasiswa masih terlalu sederhana dan bersifat tekstual. Referensi yang digunakan oleh mahasiswa dalam menyusun soal tersebut juga masih terbatas. Pada aspek konstruktif untuk komponen penyusunan apersepsi ada mahasiswa yang belum menyampaikan apersepsi pada LKS dan media pembelajaran interaktif. Mahasiswa merasa bingung dalam memilih materi apersepsi yang relevan dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Berdasarkan hasil temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam menyusun LKS dan media pembelajaran interaktif adalah: (1) kesulitan dalam menyusun penemuan atau konstruksi rumus pada materi tertentu, (2) kesulitan dalam menyusun LKS dan media pembelajaran yang menuntut siswa untuk memberi tanggapan yang bervariasi, (3) kesulitan dalam menyusun masalah awal yang kontekstual dan menantang, dan (4) kesulitan dalam menyusun apersepsi.

Jenis kesulitan yang pertama adalah kesulitan dalam menyusun penemuan atau konstruksi rumus pada materi tertentu. Penyusunan tahap penemuan atau konstruksi rumus seharusnya menggunakan metode yang tepat. Akan tetapi, metode yang digunakan oleh mahasiswa masih belum tepat karena ada mahasiswa yang belum memberikan kesempatan siswa untuk menemukan atau mengonstruksi rumus serta ada juga mahasiswa yang menggunakan metode yang terbalik dari yang seharusnya, seperti penemuan rumus luas daerah luas daerah persegi panjang menggunakan pendekatan luas daerah segitiga. Supaya sistematis seharusnya menemukan luas daerah segitiga menggunakan luas daerah segiempat. Tahapan penemuan atau konstruksi rumus juga seharusnya disusun secara sistematis. Akan tetapi, mahasiswa kurang teliti dalam menyusunnya sehingga masih ada tahapan yang belum lengkap. Masalah awal yang disusun seharusnya relevan dengan kegiatan inti untuk menemukan atau mengonstruksi rumus. Hasil dari kegiatan inti ini akan membantu siswa dalam menemukan rumus yang dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah awal yang telah diberikan secara tepat. Akan tetapi, mahasiswa belum memanfaatkan masalah awal untuk proses penemuan rumus pada kegiatan inti. Untuk menyusun penemuan atau konstruksi rumus seharusnya menggunakan referensi yang tepat supaya LKS dan media pembelajaran interaktif memiliki konten dan sistematika yang tepat. Akan tetapi, mahasiswa masih terbatas dalam mencari referensi yang sesuai dengan materi yang diambil.

Jenis kesalahan yang kedua adalah kesulitan dalam menyusun LKS dan media pembelajaran yang menuntut siswa untuk memberi tanggapan yang bervariasi. Berdasarkan hasil analisis wawancara, jenis kesulitan ini disebabkan karena mahasiswa lupa kalau ada butir penilaian tersebut dalam penyusunan LKS dan media pembelajaran serta mahasiswa ragu dalam menggunakan dua pendekatan dalam proses penemuan atau konstruksi rumus. LKS yang digunakan oleh guru di sekolah selama ini belum efektif untuk membuat siswa belajar kreatif. (Hidayati & Suparman, 2018)

Jenis kesalahan yang ketiga adalah kesulitan dalam menyusun masalah awal yang kontekstual dan menantang bagi siswa. Berdasarkan hasil analisis wawancara, jenis kesulitan ini disebabkan karena mahasiswa kesulitan dalam mencari referensi terkait dengan masalah kontekstual dan menantang. Kemampuan dalam membuat soal kontekstual harus dimiliki oleh guru matematika, karena soal kontekstual dapat menarik minat belajar siswa dan membuat mereka lebih mudah dalam memahami konsep matematika (Zulkardi & Ilma, 2006). Mahasiswa

calon guru matematika perlu dilatih dan dibiasakan untuk menyusun soal matematika yang kontekstual dan menantang (Kurniasih, 2016). Jika mahasiswa hanya terbiasa Menyusun soal matematika yang bersifat rutin, maka kemampuan berpikir kritis mahasiswa ataupun siswanya (ketika mahasiswa sudah menjadi guru matematika) akan sulit untuk berkembang.

Jenis kesalahan yang keempat adalah kesulitan dalam menyusun apersepsi. Berdasarkan hasil analisis wawancara, jenis kesulitan ini disebabkan karena mahasiswa bingung untuk menggunakan materi apa yang sesuai yang dapat digunakan untuk apersepsi sebagai jembatan yang menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya yang relevan. Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Palopo dan Tembang (2019) yang menyatakan bahwa dalam menerapkan kurikulum 2013 guru masih kesulitan dalam mengembangkan kegiatan atau materi apersepsi terutama dalam menentukan materi apersepsi yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Hasil penelitian ini menyatakan telah ditemukan jenis-jenis kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif. Berdasarkan temuan tersebut, diharapkan dapat dilakukan penelitian lanjutan terkait dengan strategi atau metode untuk mengatasi kesulitan tersebut. Implikasi teoritis dari hasil penelitian ini adalah hasil penelitian ini melengkapi hasil penelitian dari Malawi et al. (2017), Dar (2018), Hamonangan dan Sudarma (2017), serta Hidayati dan Suparman (2018), bahwasanya kesulitan dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif mempunyai rincian: (1) kesulitan dalam menyusun penemuan atau konstruksi rumus pada materi tertentu, (2) kesulitan dalam menyusun LKS dan media pembelajaran yang menuntut siswa untuk memberi tanggapan yang bervariasi, (3) kesulitan dalam menyusun masalah awal yang kontekstual dan menantang, dan (4) kesulitan dalam menyusun apersepsi. Implikasi aplikatif dari hasil penelitian ini adalah dosen pengampu mata kuliah Inovasi Pembelajaran mampu mengetahui jenis kesulitan yang dialami mahasiswa dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran serta dapat menentukan strategi untuk mengatasi kesulitan tersebut.

#### **D. Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan bahwa mahasiswa sebagai calon guru matematika mengalami kesulitan dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif. Jenis kesulitan tersebut adalah: (1) kesulitan dalam menyusun penemuan atau konstruksi rumus pada materi tertentu, (2) kesulitan dalam menyusun LKS dan media pembelajaran yang menuntut siswa untuk memberi tanggapan yang bervariasi, (3) kesulitan dalam menyusun masalah awal yang kontekstual dan menantang, dan (4) kesulitan dalam menyusun apersepsi.

Saran untuk dosen pengampu mata kuliah Inovasi Pembelajaran adalah membuka layanan konsultasi di luar jam kuliah untuk berdiskusi dengan mahasiswa terkait dengan kemajuan dan kendala apa yang ditemui dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif. Saran yang diberikan untuk mahasiswa sebagai calon guru matematika adalah untuk mencari referensi tidak hanya satu sumber saja dan memanfaatkan layanan konsultasi yang dibuka oleh dosen pengampu dalam mengembangkan LKS dan media pembelajaran interaktif.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Widya Dharma Klaten yang telah mendanai penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

## Daftar Pustaka

- Alwi, S. (2017). Problematika guru dalam pengembangan media pembelajaran. *ITQAN (Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan)*, 8(2), 145–167. <https://ejournal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/itqan/article/view/107>
- Dar, N. (2018). Kesulitan guru dalam membuat perangkat pembelajaran di gugus 38 SD Negeri Lamreung Aceh Besar. In *Universitas Syah Kuala*. [https://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=39815](https://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show_detail&id=39815)
- Denzin, N. K. (2015). Triangulation. In *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeost050.pub2>
- Hamonangan, A. S., & Sudarma, I. K. (2017). Analisis perangkat pembelajaran kurikulum 2013 di sekolah dasar. *Journal of Education Technology*, 1(2), 149–155. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i2.11777>
- Hamzah, K. (2019). Efektifitas penggunaan media powerpoint topik lingkaran terhadap motivasi, aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 18–24. <https://doi.org/10.30605/2615-7667.207>
- Hidayati, B., & Suparman, S. (2018). Analisis kebutuhan lembar kerja siswa (LKS) matematika berbasis pada pendekatan matematika realistik indonesia (PMRI). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*, 0(0), 658–661. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2398>
- Kurniasih, A. W. (2016). Budaya mengembangkan soal cerita kontekstual open-ended mahasiswa calon guru matematika untuk meningkatkan berpikir kritis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 9–17. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21421>
- Kurwidaria, F., & Wardani, N. E. (2019). Model pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi guru bahasa jawa SMP di Kabupaten Karanganyar. *Varia Pendidikan*, 31(1), 8–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/varidika.v1i1.8899>
- Malawi, I., Tryanasari, D., & Riyanto, E. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran kurikulum 2013 di Sekolah Dasar. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.17977/um027v2i12017p001>
- Masykur, Rubhan, Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Masykur, Ruhban, Aulia, L. R., & Sugiharta, I. (2018). Microsoft powerpoint pada aplikasi android dalam peningkatan pemahaman konsep matematis. *MaPan*, 6(2), 265–273. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n2a11>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis*. SAGE Publications Ltd. <https://books.google.co.id/books?id=3CNrUbTu6CsC&printsec=frontcover&dq=miles+huberman+data+analysis&hl=id&sa=X&ved=0ahUKewiYvLPz8PrnAhUZfX0KHbEXCywQ6AEIKDAA#v=onepage&q=miles+huberman+data+analysis&f=false>
- Palobo, M., & Tembang, Y. (2019). Analisis kesulitan guru dalam implementasi kurikulum 2013 di Kota Merauke. *Sebatik*, 23(2), 307–316. <https://jurnal.wicida.ac.id/index.php/sebatik/article/view/775>
- Rahmadi, F. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pemecahan masalah berorientasi pada kemampuan penalaran dan komunikasi matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 137–145. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9133>
- Salirawati, D. (2004). *Penyusunan dan kegunaan LKS dalam proses pembelajaran*. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132001805/pengabdian/19penyusunan-dan-kegunaan-lks.pdf>
- Saputra, R. (2014). *Kesulitan yang dihadapi guru mata pelajaran produktif* [Universitas Negeri Yogyakarta]. <http://eprints.uny.ac.id/33460/1/Rios+Saputra+08504241019.pdf>
- Waskito, D. (2013). Media pembelajaran interaktif matematika bagi Sekolah Dasar kelas 6 berbasis multimedia. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 9(1), 20–26. <https://doi.org/10.3112/SPEED.V12I1.1296>

- Widayanti, W. R., Masfingatin, T., & Setyansah, R. K. (2018). Media pembelajaran interaktif berbasis animasi pada materi statistika untuk siswa kelas 7 SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 101–112. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.1.6294.101-112>
- Yusup, M. (2010). Peningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui lembar kerja siswa (LKS) interaktif berbasis komputer di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *JPM (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 4(2), 34–44. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/816>
- Zulhelmi, Z., Adlim, A., & Mahidin, M. (2017). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. *JPSI (Jurnal Pendidikan Sains Indonesia)*, 5(1), 72–80. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JPSI/article/view/8414>
- Zulkardi, \*, & Ilma, R. (2006). Mendesain sendiri soal kontekstual matematika. *KNM13 Semarang*, 1–7. [https://repository.unsri.ac.id/6350/1/mendesain\\_sendiri\\_soal\\_kontekstual.pdf](https://repository.unsri.ac.id/6350/1/mendesain_sendiri_soal_kontekstual.pdf)

