



## KOMPETENSI CALON GURU MATEMATIKA MENGEMBANGKAN LKPD DITINJAU DARI PERSPEKTIF MEA

Lydia Lia Prayitno<sup>1</sup>, Ninik Mutianingsih<sup>2✉</sup>, Bayu Akbar Harmono<sup>3</sup>, Iffa Waidatul Mawaddah<sup>4</sup>, Nur Shuhufil Ula<sup>5</sup>, Eko Sugandi<sup>6</sup>, Amalia Chamidah<sup>7</sup>

### Info Artikel

#### Article History:

Received September 2023

Revised December 2023

Accepted December 2023

#### Keywords:

Prospective Teacher, Competence, Student Worksheets, MEA Perspective, Merdeka Curriculum.

#### How to Cite:

Prayitno, L. L., Mutianingsih, N., Harmono, B. A., Mawaddah, I. W., Ula, N. S., Sugandi, E., & Chamidah, A. (2023). Kompetensi Calon Guru Matematika Mengembangkan LKPD Berdasarkan Perspektif MEA. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 8 (2), halaman (128-137).

### Abstrak

Penerapan kurikulum Merdeka, seorang guru dituntut mengarahkan proses pembelajaran menjadi lebih inovatif, kreatif, menyenangkan, dan memerdekakan siswa untuk belajar melalui pengembangan LKPD berbasis MEA. 26 calon guru matematika terlibat dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi kompetensi calon guru matematika dalam mengembangkan LKPD ditinjau dari perspektif MEA. Penelitian deskriptif kuantitatif ini melibatkan calon guru yang menempuh Pendidikan di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Data dikumpulkan melalui dokumentasi dari calon guru ketika menempuh mata kuliah Program Pengalaman Lapangan. Data dianalisis menggunakan prosentase kompetensi calon guru berdasarkan perspektif MEA. Hasil analisis data berdasarkan indikator perspektif MEA diperoleh 76,92% calon guru belum kompeten mengembangkan LKPD dan sisanya kompeten. Akan tetapi, ada kelemahan dari LKPD yang dikembangkan oleh calon guru matematika yaitu belum memenuhi prinsip *self assessment* yang seharusnya ada pada LKPD dan pemberian Latihan mandiri perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut. Implikasinya perlu ada pembekalan bagi pengampu mata kuliah yang mengajarkan pengembangan LKPD untuk memperhatikan sasaran pembuatan LKPD yang memperhatikan latar belakang siswa secara keseluruhan sehingga dapat mengakomodir situasi di kurikulum Merdeka. Para pengampu mata kuliah juga perlu mengikuti perkembangan masa yang ada agar para calon guru tidak mengalami kebingungan dalam mengonstruksi pengetahuan melalui petunjuk di LKPD.

### Abstract

Implementing the Merdeka curriculum, a teacher is required to direct the learning process to be more innovative, creative, joyful, and liberating students to learn through the development of MEA-based worksheets. 26 prospective mathematics teachers were the participants in this study to identify the competence of prospective mathematics teachers in developing worksheets from a MEA perspective. This descriptive quantitative research engaged prospective teachers who studied at Universitas PGRI Adi Buana Surabaya and Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Data were collected through documentation from prospective teachers when taking the Course of Field Experience Program. The data were analyzed using the percentage of prospective teacher competencies based on the MEA perspective. The results of data analysis based on MEA perspective indicators obtained 76.92% of prospective teachers have not been competent in developing LKPD and the remaining are competent. However, there are weaknesses in the LKPD developed by prospective mathematics teachers, not complying with the principle of self-assessment that should be present in the worksheets and the giving of independent exercises needs further attention. The implication is that there needs to be a briefing for course teachers who teach the development of worksheets to pay attention to the target of making worksheets that pay attention to the overall background of students so that they can accommodate the situation in the Merdeka curriculum. The lecturers also need to keep up with the development of the existing period so that prospective teachers do not experience confusion in constructing knowledge through instructions in the worksheets.

## PENDAHULUAN

Menghadapi kurikulum Merdeka, seorang guru dituntut mengarahkan proses pembelajaran menjadi lebih inovatif, kreatif, menyenangkan, dan memerdekakan siswa untuk belajar. Perancangan pengalaman belajar yang efektif dapat dilakukan melalui proses kolaborasi dan kerja tim antar siswa untuk saling menukarkan idenya. Guru dapat mendorong siswa untuk berdiskusi, berbagi ide, dan bekerja sama dalam proyek atau tugas kelompok yang memungkinkan mengembangkan keterampilan sosial siswa. Situasi ini dapat diwujudkan melalui pembelajaran berbasis masalah, eksperimen, permainan peran, atau proyek yang memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuannya dalam konteks nyata.

Salah satu pendekatan yang memungkinkan munculnya situasi tersebut yaitu *Model Eliciting Activity* (MEA). MEA merupakan pendekatan yang menuntut situasi terbuka, berkaitan dengan dunia nyata, dan pemberian masalah yang dilakukan oleh guru. Yildirim et al. (2010) menjelaskan MEA dimaksudkan untuk meningkatkan pembelajaran konseptual dan keterampilan pemecahan masalah, dimana situasi ini sesuai dengan tuntutan perkembangan abad 21. Perkembangan abad 21 menuntut siswa menjadi pemecah masalah yang handal dalam menghadapi berbagai macam situasi.

Pendekatan MEA mengarahkan guru untuk meningkatkan pemahaman *zone proximal development* (ZPD) yang dimiliki siswa. Hal ini mengingat pemahaman konseptual, pemecahan masalah, keterampilan kerja tim, serta kemampuan mengenali dan mengatasi masalah yang diberikan. Situasi inilah yang menuntut para calon guru untuk mempunyai keterampilan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang menuntut siswa memiliki kemampuan tersebut, mengingat saat ini sedang diterapkan kurikulum merdeka yang memperhatikan background siswa.

Melalui MEA, kegiatan dirancang untuk mencerminkan kehidupan situasi nyata, mengandung informasi yang tidak lengkap, ambigu, atau tidak terdefinisi mengenai masalah yang memerlukan suatu pemecahan. Wafiqoh et al. (2016) menjelaskan MEA dirancang untuk memancing siswa membangun model untuk memecahkan masalah yang kompleks yang melibatkan masalah di dunia nyata. Prinsip MEA adalah *reality, model construction, model documentation, self assessment, konstruk share ability and re-usability, effective prototype*.

Penelitian-penelitian yang melibatkan MEA telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti (Kaygısız & Şenel, 2023; Latif et al., 2021; Lusiatri & Dewi, 2021; Meisya et al., 2018; Rostari et al., 2018). Beberapa penelitian tersebut menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif berdasarkan perspektif MEA (Latif et al., 2021; Meisya et al., 2018; Rostari et al., 2018), studi literatur pengembangan LKPD berbasis MEA (Lusiatri & Dewi, 2021), investigasi kompetensi guru (Kaygısız & Şenel, 2023), dan penerapan pembelajaran berbasis MEA (Hanifah, 2015; Jannati et al., 2020). Dari beberapa penelitian tersebut, memunculkan celah untuk menginvestigasi kompetensi calon guru dalam mengembangkan LKPD berdasarkan perspektif MEA. Adanya hasil investigasi ini diharapkan menjadi dasar bagi para pendidik untuk membekali para calon guru dengan kemampuan pengembangan LKPD yang melatih keterampilan abad 21 kepada siswanya.

Celah ini diperkuat dari hasil interview dari penelitian sebelumnya (Rostari et al., 2018) bahwa umumnya guru tidak mempunyai dan tidak mengembangkan LKPD yang dibutuhkan sesuai situasi kelasnya. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, memahami pertanyaan, dan mengembangkan idenya bersama kelompoknya. Selain itu, LKPD yang dijual bebas di toko buku juga tidak melibatkan dunia nyata yang dikenal oleh siswa karena seringkali bersifat umum saja dan berisi latihan soal saja. Hal inilah yang mendukung adanya celah bagi peneliti untuk mengidentifikasi kompetensi calon guru dalam mengembangkan LKPD mengingat kompetensi tersebut merupakan poin utama peranan guru.

Sebagai LPTK yang menghasilkan seorang guru, diperlukan penanaman kompetensi calon guru dalam mengembangkan LKPD yang difokuskan dalam mata kuliah. Di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, konsep pengembangan LKPD ini ditanamkan melalui mata kuliah PLP (Pengenalan



Lingkungan Persekolahan) I dan II. PLP I, mahasiswa dikenalkan untuk mencari model LKPD yang digunakan di sekolah sedangkan PLP II, mahasiswa dituntut untuk mengembangkan LKPD dan menerapkannya pada sejawat maupun siswanya. Hasilnya dapat dijadikan dasar bagi para pendidik calon guru di LPTK sebagai modal sebelum terjun pada profesinya sebagai seorang guru. Selain itu, calon guru perlu mempunyai kompetensi pengembangan LKPD yang baik mengingat konsep matematika yang bersifat abstrak. Sehingga, penelitian ini memfokuskan pada mahasiswa yang memprogram PLP II dan bertujuan untuk mendeskripsikan kompetensi calon guru matematika dalam mengembangkan LKPD ditinjau dari perspektif MEA.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengidentifikasi kompetensi calon guru matematika mengembangkan LKPD jenjang sekolah menengah berdasarkan perspektif MEA. Penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan suatu fenomena tentang topik yang diteliti masih terbatas, sehingga diperlukan deskripsi untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik (Creswell & Poth, 2016). Penelitian ini melibatkan 24 calon guru matematika angkatan 2021 di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang memprogram mata kuliah Program Pengalaman Lapangan (PPL) dan telah lulus mata kuliah prasyarat.

Data penelitian dikumpulkan peneliti melalui metode dokumentasi. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk mendapatkan data LKPD yang dikembangkan oleh calon guru matematika pada mata kuliah PPL. Setiap calon guru diminta membuat LKPD untuk jenjang sekolah menengah, kemudian dianalisis berdasarkan perspektif MEA. Hasil LKPD yang dikembangkan oleh calon guru dikelompokkan berdasarkan kesesuaiannya yaitu digunakan secara kelompok atau individu. Kemudian, dikelompokkan kembali dengan sesuai dengan jenjang pendidikan peruntukannya, dan dilanjutkan dengan mengidentifikasi kompetensi masing-masing calon guru matematika. Peneliti memaparkan salah satu LKPD terbaik yang dikembangkan oleh calon guru dan hasil analisisnya.

Kompetensi calon guru dalam mengembangkan LKPD dianalisis menggunakan perspektif MEA yang meliputi *reality*, *model construction*, *model documentation*, *self assessment*, *model documentation*, *generalizability*, dan *effective prototype*. Secara terperinci, peneliti memaparkan indikator LKPD menggunakan prinsip MEA mengadaptasi Yildirim et al. (2010) sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator LKPD menggunakan prinsip MEA

Prinsip	Indikator
<i>Reality</i>	- Memberikan konteks yang bermakna bagi siswa dan relevan dengan dunia nyata
	- Mempertimbangkan pengalaman belajar dan pengetahuan konseptual yang dikuasai oleh siswa
	- Pengintegrasian lintas disiplin (interdisipliner)
<i>Model construction</i>	- Keterpahaman siswa pada LKPD melibatkan kesesuaian dan kelayakan bahasa, penjelasan langkah-langkah, dan urutan materi
	- Kelibatan penggunaan aktivitas, pertanyaan reflektif, tugas berpikir kritis, dan interaksi dalam LKPD secara aktif serta konsisten
	- Kesesuaian dengan standar kompetensi, indikator pencapaian, dan kemampuan yang ingin dicapai oleh siswa
<i>Self assesment</i>	- Kesesuaian tingkat kesulitan LKPD, variasi representasi, relevansi konteks, dan konstruk materi
	- Kemampuan siswa menerapkan konsep dalam situasi nyata berdasarkan pembelajaran yang diberikan
	- Kelompok siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yang disajikan dalam LKPD
	- Tingkat kesulitan LKPD sesuai kemampuan dan tingkat pemahaman siswa
<i>Model documentation</i>	- Kualitas, kecocokan materi, dan aktivitas sesuai dengan tujuan pembelajaran
	- Mengevaluasi siswa mendapatkan dukungan yang cukup dan umpan balik yang memadai di LKPD
	- Menjelaskan tahapan aktivitas pembelajaran yang direncanakan, pertanyaan reflektif, tugas atau latihan yang relevan
<i>Generalizability</i>	- Penjelasan di LKPD menggunakan demonstrasi, diskusi, latihan mandiri, kolaborasi, atau teknik lain yang relevan
	- Mencakup jenis soal, tugas, tes sebagai hasil evaluasi
<i>Generalizability</i>	- LKPD mudah dimodifikasi untuk digunakan dalam situasi yang sama
	- LKPD fleksibel dalam mengakomodasi gaya belajar, tingkat pemahaman, atau kebutuhan individu siswa

Prinsip	Indikator
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejelasan intruksi berupa petunjuk, pertanyaan, dan tugas yang disajikan di LKPD dapat dipahami dan diikuti siswa</li> <li>- LKPD menghindari bias budaya atau bahasa yang menghalangi</li> <li>- Mempertimbangkan ketersediaan sumber daya seperti peralatan, praktikum, bahan ajar, atau teknologi di lingkungan pembelajaran yang berbeda</li> </ul>
<i>Effective prototype</i>	- Siswa didorong untuk membuat model sederhana dari situasi kompleks yang disajikan

Setelah dianalisis kemudian dihitung persentase calon guru yang berhasil melampaui lebih dari 50% indikator LKPD berdasarkan prinsip MEA yang digunakan di penelitian ini.

## HASIL

LKPD yang dikembangkan oleh calon guru matematika dikelompokkan berdasarkan kesesuaiannya digunakan secara kelompok atau individu. Kemudian, dikelompokkan kembali dengan sesuai dengan jenjang pendidikan peruntukkannya, dan dilanjutkan dengan mengidentifikasi kompetensi masing-masing calon guru matematika. Hasil dari tahapan pertama hasil pengelompokkan ini disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengelompokkan berdasarkan penggunaan LKPD

Pengelompokkan	Jenjang	%
Individu	SMP	38,47
	SMA	46,15
Kelompok	SMP	-
	SMA	7,69
Tidak mengembangkan LKPD	-	7,69

(Sumber: Data diolah)

Berdasarkan Tabel 2, dari hasil pengelompokkan yang dilakukan oleh peneliti dapat diidentifikasi LKPD yang dikembangkan untuk individu jenjang SMP sebesar 38,47% dan jenjang SMA sebesar 46,15%. LKPD yang dikembangkan untuk kelompok hanya pada jenjang SMA sebesar 7,69% dan tidak mengembangkan LKPD sebesar 7,69%.

Dari masing-masing kelompok kemudian dianalisis berdasarkan prinsip MEA yang disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil analisis LKPD berdasarkan prinsip MEA

Prinsip MEA	%
<i>Reality</i>	46
<i>Model construction</i>	70,8
<i>Self assesment</i>	0
<i>Model documentation</i>	4,17
<i>Generalizability</i>	27,5
<i>Effective prototype</i>	12,5

(Sumber: Data diolah)

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis untuk setiap prinsip MEA dari LKPD yang dikembangkan oleh calon guru yaitu prinsip *reality* (46%), prinsip *model instruction* (70,8%), prinsip *self assesment* (0%), prinsip *model documentation* (4,17%), prinsip *generalizability* (27,5%), dan prinsip *effective prototype* (12,5%). Selanjutnya, peneliti menghitung persentase calon guru yang berhasil melampaui sebagian besar indikator LKPD berdasarkan prinsip MEA seperti disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Persentase Kompetensi calon guru matematika yang mengembangkan LKPD memenuhi prinsip MEA

Kriteria	Jumlah Calon guru	%
Kompeten	6	23,08
Tidak Kompeten	18	76,92

(Sumber: Data diolah)

Peneliti menentukan salah satu LKPD terbaik untuk dideskripsikan berdasarkan prinsip MEA. Hasil analisis hasil di Tabel 3 di atas, dipaparkan LKPD terbaik yang dikembangkan calon guru berdasarkan prinsip MEA sebagai berikut.

### PERMASALAHAN 1



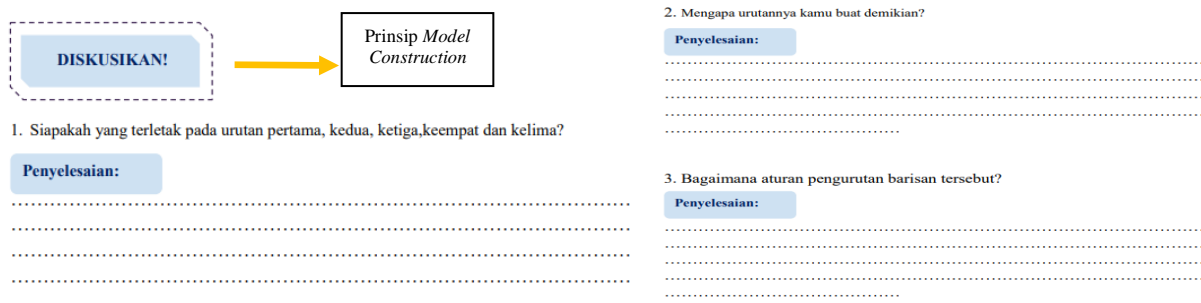
#### Petunjuk langkah kerja!

1. Carilah lima temanmu yang mempunyai tinggi badan berbeda-beda.
2. Tulis data tinggi badan temanmu.
3. Kemudian aturlah temanmuurut dalam satu barisan seperti barisan upacara

Gambar 1 LKPD yang dikembangkan calon guru matematika materi barisan dan deret

Gambar 1 menunjukkan halaman awal dari LKPD yang dikembangkan oleh calon guru matematika materi barisan dan deret. Halaman awal memuat tujuan pembelajaran dari pemberian LKPD dan kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, calon guru memberikan situasi yang relevan di dunia nyata bagi siswa, yaitu upacara bendera (permasalahan 1). Situasi ini diberikan didasarkan pada pengalaman siswa selama mengikuti kegiatan upacara setiap hari Senin dan juga adanya integrasi antara mata pelajaran matematika, PPKn, dan penanaman nilai karakter siswa.

Kegiatan diskusi dirancang didasarkan pada hasil pengamatan pada situasi sehari-hari yang dikenal oleh siswa yaitu kegiatan upacara bendera. Kemudian, siswa diajak untuk mendiskusikan situasi yang diberikan oleh calon guru dan menuliskan hasil diskusinya pada lembar yang telah disediakan. Adapun perancangan kegiatan diskusi yang dilakukan oleh calon guru memenuhi prinsip *model construction*. Prinsip tersebut disajikan pada Gambar 2 berikut.



1. Siapakah yang terletak pada urutan pertama, kedua, ketiga, keempat dan kelima?  
**Penyelesaian:** .....

2. Mengapa urutannya kamu buat demikian?  
**Penyelesaian:** .....

3. Bagaimana aturan pengurutan barisan tersebut?  
**Penyelesaian:** .....

Gambar 2 Kegiatan diskusi yang dikembangkan calon guru matematika materi barisan dan deret

Gambar 2 di atas, menunjukkan *model construction* sesuai untuk jenjang SMA di mana keterpahaman siswa pada LKPD yang melibatkan kesesuaian dan kelayakan bahasa, penjelasan langkah-langkah yang sesuai dengan konsep barisan dan deret. Selain itu, LKPD ini mampu

mengakomodir tingkat kesulitan LKPD, melibatkan berbagai representasi untuk menunjukkan konsep materi barisan dan deret sesuai dengan konteks dan konsep dari situasi yang disajikan.

Setelah berdiskusi, siswa mengungkapkan pemikirannya selama mengerjakan dan didokumentasikan pada ruang yang disediakan. Prinsip *model documentation* dalam LKPD dituangkan calon guru matematika dan disajikan pada Gambar 3 berikut.

**2. Mengapa urutannya kamu buat demikian?**

**Penyelesaian:**

.....  
.....  
.....  
.....

**3. Bagaimana aturan pengurutan barisan tersebut?**

**Penyelesaian:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Berilah kesimpulan dari diskusi kalian!**

.....  
.....  
.....  
.....

Gambar 3 Model *documentation* LKPD barisan dan deret

Ditinjau dari prinsip *generalizability*, situasi di atas menunjukkan fleksibilitas calon guru dalam mengakomodasi gaya belajar, tingkat pemahaman maupun kebutuhan siswa. Penggunaan lingkungan sekolah pada saat upacara juga memberikan pertimbangan bagi siswa untuk menggunakan sumber daya yang tersedia di dalam kelas maupun lingkungan sekolah. Situasi ini memungkinkan siswa tidak mengalami bias memahami situasi yang disajikan karena berada pada lingkungan sekolah yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi tanpa hambatan berarti. Sehingga, LKPD ini dapat dimodifikasi pengguna lainnya untuk diterapkan bagi siswa lainnya.

Selanjutnya melalui *effective prototype*, siswa diajak untuk membuat model sederhana dari situasi yang disajikan yaitu permasalahan 2. Hal ini bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari dan solusi dari permasalahan materi yang telah dipelajari. Situasi masalah yang disajikan memiliki struktur dasar yang sama dengan situasi permasalahan 1 yang telah diselesaikan sebelumnya.

Siswa dituntut untuk mencoba memecahkan situasi masalah yang disajikan dengan menerapkan konsep barisan dan deret yang telah dipelajari di permasalahan 1 secara berkelompok. Situasi dari tindak lanjut disajikan dalam Gambar 4 berikut.

## PERMASALAHAN 2



Tempat duduk gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang. Dengan banyak baris di belakang lebih 4 kursi dari baris di depannya. Bila dalam gedung pertunjukan itu terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi, maka berapa kursi pada baris ke 15?

Gambar 4 *Effectife prototype* dari LKPD materi barisan dan deret

Sedangkan di permasalahan 2, calon guru memaparkan situasi tentang pengaturan kursi di Gedung pertunjukan. Pengaturan kursi di permasalahan 2 mengaplikasikan pada penerapan baris dan deret yang ada di kehidupan sehari-hari dan tidak menimbulkan bias situasi bagi siswa. Situasi ini, siswa diajak untuk memahami situasi yang dipaparkan dalam LKPD. Melalui diskusi, siswa diajak mengeksplorasi ide-ide miliknya untuk menemukan model matematika dari situasi tersebut. Tujuannya untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi barisan dan deret yang telah dipelajari.

Berdasarkan prinsip MEA sebagai dasar analisis dalam penelitian ini, terdapat beberapa prinsip yang tidak terpenuhi dalam LKPD yang dikembangkan oleh calon guru, salah satunya prinsip *self assessment*. Prinsip ini ditunjukkan dengan pemberian ruang bagi siswa untuk memperbaiki pekerjaannya dalam menyelesaikan LKPD yang dikembangkan. Pada LKPD yang dikembangkan calon guru, terdapat kegiatan diskusi dan tentunya dilanjutkan dengan kegiatan presentasi hasil diskusi di depan kelas untuk mengecek kebenaran hasil diskusi dan solusinya. Jika terdapat kesalahan siswa dalam hasil diskusinya maka siswa tersebut dapat memperbaiki pada ruang yang telah disediakan.

## PEMBAHASAN

Dari hasil analisis diperoleh data bahwa sebanyak 46,15% calon guru mengembangkan LKPD untuk jenjang SMA secara individu dan 38,47% untuk jenjang SMP. Hal ini menunjukkan calon guru matematika mendominasi pengembangan LKPD untuk jenjang SMA dikarenakan keinginan untuk mengembangkan keterampilan yang didasarkan desain pembelajaran yang dikembangkannya (Islahiyah et al., 2021). Situasi ini menjadi tantangan calon guru untuk mendesain pembelajaran yang menantang bagi siswa jenjang menengah karena sudah dengan tingkat berfikir abstrak. Sehingga, calon guru merasakan tantangan untuk mengasah kemampuannya merancang materi pembelajaran yang efektif dan menarik bagi siswanya.

Kontribusi yang dirasakan calon guru ketika mengembangkan LKPD sesuai dengan desain pembelajaran yang dilakukan adalah membagikan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan jenjang SMA. Situasi ini memberikan kesempatan pada calon guru untuk mengembangkan LKPD sesuai dengan gaya belajar siswa yang beragam, kemungkinan belajar secara mandiri, bekerja dalam kelompok, maupun pendekatan lainnya (Prayitno et al., 2023). Situasi yang dikembangkan calon guru didasarkan keinginan calon guru untuk menginterpretasikan tuntutan tugas yang dibebankan dan akses yang diberikan pada siswa (Riyanto et al., 2019). Tidak semata-mata hanya mengembangkan, calon guru juga mempertimbangkan motivasi dari siswanya,

pengetahuan awal yang dikuasai, kebiasaan matematika siswa, dan perluasan tugas untuk mempertimbangkan adanya diferensiasi.

Ditinjau dari prinsip MEA, terdapat beberapa prinsip yang tidak terpenuhi oleh calon guru ketika mengembangkan LKPD bagi siswanya. Prinsip tersebut diantaranya prinsip *self assessment* untuk mengevaluasi siswa mendapatkan dukungan yang cukup dan umpan balik yang memadai serta memeriksa kemajuan kelompok siswa dalam mengungkapkan pemikirannya selama proses diskusi. Idealnya, situasi ini diberikan untuk mengidentifikasi penguasaan siswa pada materi yang telah dipelajari. Langkah-langkah pada LKPD yang tidak terlalu menuntun tentunya membantu siswa mempelajari proses menyelesaikan masalah non rutin yang diberikan (Prayitno et al., 2020, 2022). Selain itu, pengungkapan pemikiran siswa selama proses diskusi seharusnya dapat membantu melatih berpikir kritis siswa dalam menghadapi proses pemecahan masalah (Latif et al., 2021; Yasinta et al., 2020).

Adanya prinsip yang tidak terpenuhi pada LKPD yang dikembangkan oleh calon guru dijadikan dasar untuk melakukan refleksi bagi pengampu mata kuliah untuk lebih memantapkan konsep pengembangan LKPD. Hal ini perlu menjadi perhatian karena materi matematika di jenjang sekolah menengah sudah melibatkan konsep yang disajikan dalam bentuk formula, teorema, hubungan antar teorema, termasuk penerapannya ke dalam situasi tertentu dan pastinya melibatkan berbagai representasi (Riyanto et al., 2019; Rostari et al., 2018). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya prinsip *self assessment* yang belum terpenuhi di LKPD yang dikembangkan oleh calon guru.

Penjelasan yang kurang lengkap pada LKPD berkaitan adanya latihan mandiri, proses diskusi, serta tidak adanya tugas maupun soal yang dijadikan dasar untuk mengevaluasi pemahaman siswa setelah mempelajari materi merupakan kekurangan dari LKPD yang dikembangkan. Seperti yang dipaparkan oleh penelitian sebelumnya (Prayitno et al., 2023) bahwa LKPD idealnya mencakup berbagai jenis aktivitas pembelajaran, seperti tugas-tugas proyek, eksperimen, diskusi, dan sebagainya, agar siswa dapat belajar dengan beragam cara dan beragam solusi. Selain itu, berbagai aktivitas tersebut juga membantu dan melatih siswa mengonstruksi pemahaman konsep dan prosedur termasuk mengembangkan sendiri kemampuan matematikanya melalui proses diskusi.

LKPD yang dikembangkan berdasarkan prinsip MEA bertujuan untuk mengajarkan siswa dan membiasakan siswa menjadi pemecah masalah yang baik (Abidin et al., 2017; Mawaddah & Anisah, 2015) dengan mempertimbangkan banyak hal, salah satunya penguasaan materi prasyarat sebagai pengetahuan awalnya. LKPD yang berbasis prinsip MEA dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal cerita pada pelajaran matematika (Jannati et al., 2020; Lusiatri & Dewi, 2021). Penelitian ini hanya terbatas pada calon guru matematika yang menempuh Pendidikan di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang sedang memprogram PPL.

Dari hasil analisis diperoleh hasil hanya 6 (23,08%) calon guru matematika yang melampaui lebih dari 50% indikator LKPD berdasarkan prinsip MEA, sedangkan sisanya belum melampauinya. Situasi ini perlu mendapatkan perhatian dari para pengajar untuk memberikan bekal pada calon guru matematika yaitu kemampuan mengembangkan LKPD yang memperhatikan perbedaan proses kognitif siswa dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (İ. Kaygısız & Şenel, 2023). Hal ini senada dengan kurikulum pembelajaran matematika di sekolah yang menekankan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, penalaran, mengoneksikan, dan berpikir kritis. Sehingga calon guru yang menguasai proses pengembangan LKPD yang baik dapat mengkreasiannya untuk mengajak siswa menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari (Latif et al., 2021a; Meisyah et al., 2018a).

LKPD yang dikembangkan menggunakan prinsip MEA merupakan alat yang dapat digunakan guru untuk memberikan kesempatan pada siswa menciptakan model matematikanya sendiri melalui proses diskusi. Situasi ini memberikan kesempatan pada siswa untuk mengingat kembali konsep, prosedur, maupun hukum matematika yang dipelajari sebelumnya. Kemudian, siswa dapat digiring untuk menguji, memformalkan, dan membuat generalisasi dari konsep yang diberikan (Latif et al.,



2021a; Mawaddah & Anisah, 2015a; Prayitno et al., 2023a). Hal ini berimplikasi pada pengembalian kodrat guru sebenarnya sebagai fasilitator pembelajaran bukan sebagai pusat pembelajaran.

## **SIMPULAN & SARAN**

### **Simpulan**

Hasil analisis data dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa hanya 23,08% calon guru yang kompeten mengembangkan LKPD berdasarkan perspektif MEA, sedangkan sisanya belum kompeten mengembangkannya dengan baik. Dari prinsip MEA, hanya ada satu prinsip yang tidak dikembangkan calon guru matematika dengan baik yaitu prinsip *self assessment*. Keseluruhan LKPD yang dikembangkan tidak memunculkan kegiatan tersebut sehingga belum memenuhi kriteria LKPD yang ideal bagi siswa sekolah menengah.

### **Saran**

Implikasinya perlu ada pembekalan bagi pengampu mata kuliah yang mengajarkan pengembangan LKPD untuk memperhatikan sasaran pembuatan LKPD yang memperhatikan latar belakang siswa secara keseluruhan. Selain itu, perlu adanya kegiatan workshop yang rutin agar para calon guru terbiasa dalam mengembangkan LKPD yang sesuai dengan kurikulum Merdeka. Para pengampu mata kuliah juga perlu mengikuti perkembangan masa yang ada agar para calon guru tidak mengalami kebingungan dalam mengonstruksi pengetahuan melalui petunjuk di LKPD.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Creswell, J., & Poth, C. (2016). *Qualitative inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches*. Sage Publication.
- Hanifah, H. (2015). Penerapan Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA) dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 191–198.
- Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2107–2118.
- Jannati, M., Kamsiyati, S., & Surya, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) untuk Meningkatkan Kemampuan Menganalisis Materi FPB dan KPK pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 100–105.
- Kaygısız, I., & Şenel, E. A. (2023). Investigating Mathematical Modeling Competencies of Primary School students: Reflections from a Model Eliciting Activity. *Journal of Pedagogical Research*, 7(1), 1–24.
- Latif, A., Damris, D., & Kamid, K. (2021b). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Eliciting Activities (MEAs) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3190–3206.
- Lusiatri, E., & Dewi, N. R. (2021). *Studi Literatur: Lembar Permasalahan Berbasis Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEAs) dengan Pendekatan Scientific mampu Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. 4, 167–173.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015a). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Generatif (Generatif Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.
- Meisya, S., Suhandri, S., & Nufus, H. (2018b). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model-Eliciting Activities untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 33–42.

- Nazariah, Warwan, & Abidin, Z. (2017). Intuisi Siswa SMK dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 35–52.
- Prayitno, L. L., Mutianingsih, N., Lestari, D. A., Rosyidah, A. D. A., & Sumianto, D. (2023b). Kesalahan Calon Guru Matematika Dalam Mengembangkan Modul Ajar Jenjang Sekolah Menengah. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 11(1), 31–46.
- Prayitno, L. L., Purwanto, P., Subanji, S., Susiswo, S., & Mutianingsih, N. (2022). Students' Semantic Reasoning Characteristics on Solving Double Discount Problem. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 7(2), 77–92.
- Prayitno, L. L., Purwanto, Subanji, Susiswo, & As'ari, A. R. (2020). Exploring Student's Representation Process in Solving Ill-Structured Problems Geometry. *Participatory Educational Research*, 7(2), 183–202.
- Riyanto, B., Zulkardi, Putri, R. I. I., & Darmawijoyo. (2019). Senior High School Mathematics Learning Through Mathematics Modeling Approach. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 425–444.
- Rostari, R., Irwan, I., & Yulkifli, Y. (2018). LKPD Development On MEAs Based-Approach to Improve the Mathematical Representation Ability of Grade X Students. *International Journal of Research in Counseling and Education*, 1(1), 27–36.
- Wafiqoh, R., Darmawijoyo, & Hartono, Y. (2016). LKS Berbasis Model Eliciting Activities untuk Mengetahui Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Kelas VIII. *Jurnal Elemen*, 2(1), 39–55.
- Yasinta, P., Meirista, E., & Taufik, A. R. (2020). Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). *Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika*, 2(2), 129–138.
- Yildirim, T. P., Shuman, L., & Besterfield-Sacre, M. (2010). Model-Eliciting Activities: Assessing Engineering Student Problem Solving and Skill Integration Processes. *International Journal of Engineering Education*, 26(4), 831–845.