

## **Gamelan Sebagai Media *Discovery Learning* untuk Mengetahui Kemampuan Representasi Matematik Siswa**

**Elgie Firdyan Eka Zhoga<sup>1</sup>, Feni Rita Fiantika<sup>2</sup>, dan Jatmiko<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email: [elgifirdyan@gmail.com](mailto:elgifirdyan@gmail.com)<sup>1</sup>, [fentfeny@gmail.com](mailto:fentfeny@gmail.com)<sup>2</sup>, dan [jatmiko@unpkediri.ac.id](mailto:jatmiko@unpkediri.ac.id)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Representasi matematik merupakan syarat yang harus dimiliki oleh siswa, karena representasi matematik sangat diperlukan dalam pemahaman konsep maupun penyelesaian masalah matematika. Pembelajaran disekolah guru bisa menggunakan salah satu model pembelajaran *discovery learning* untuk mengetahui kompetensi representasi matematik yang dimiliki siswanya dan juga agar para siswa mampu aktif dan kreatif. Dalam pembelajaran *discovery learning* bisa saja mengkolaborasikan dengan kebudayaan yang ada dilingkungan sekitar melalui media yaitu gamelan. Subyek pada penelitian ini yaitu 3 siswa dengan masing-masing kemampuan representasi matematik tinggi, sedang maupun rendah yang diambil dari 4 sekolah dasar yang berbeda dari hasil tes tulis mereka, serta dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dimana mendeskripsikan peristiwa serta peneliti berperan aktif untuk mendapatkan data yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan masing-masing kemampuan representasi matematik siswa dengan kemampuan tinggi, sedang maupun rendah. Hasil yang diperoleh bahwasannya siswa yang berkemampuan representasi matematik tinggi mampu untuk memenuhi disetiap indikator representasi matematik yang sudah diberikan melalui permasalahan. Untuk siswa yang berkemampuan representasi matematik sedang masih ada sedikit indikator yang belum mampu untuk melengkapi yang ada dipermasalahan. Sedangkan pada siswa yang berkemampuan representasi matematik rendah masih banyak indikator yang belum mampu dilengkapi disetiap indikatornya.

**Kata kunci:** Representasi, *Discovery Learning*, Gamelan.

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan disekolah yang dilakukan antara guru dan siswa, dimana proses dan hasil belajar selaras untuk membentuk siswa yang berkembang. Segi kualitas dalam pendidikan tidak hanya dipandang dari nilai yang memuaskan saja, melainkan juga dilihat berdasarkan proses kognitif siswa dalam memahami sebuah konsep. Mata pelajaran matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari disemua jenjang, dimana matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak Sekolah Dasar untuk membekali siswa dalam memecahkan masalah dikehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat berpikir logis, kritis, serta bersikap kreatif.



Tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh pemerintah, bahwasannya perlu dibutuhkan kemampuan representasi dimana bisa dilihat pada tujuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik, di dalam menyelesaikan masalah matematik diperlukan kemampuan untuk membuat model matematika, menyajikan suatu ide matematika dengan simbol, tabel, gambar untuk memperjelas suatu masalah agar diperoleh suatu solusi yang merupakan indikator dari representasi. Representasi sendiri adalah bentuk pandangan dari sebuah pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Kemampuan representasi matematik merupakan kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika. Menurut (Fiantika, Maknun, Budayasa, & Lukito, 2018) *Spatial thinking is defined as the knowledge, skills, and habits of mind to use concepts of space, tools of representation like maps and graphs, and processes of reasoning to organize and solve problems. There are two kinds of representation i.e. internal representation and eksternal representation. Internal representation in this study means an internal procesess including coding, abstraction and distortion to build a thinking product. Eksternal representation in this study is a a result of a thinking in visual, verbal or kinesthetics. Spatial thinking in this study is identified through geometrical problems of transforming a 3-dimensional object into a 2-dimensional object image.* Bahwa representasi adalah “salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan representasi, sehingga representasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.” Menurut (NCTM, 2000). Sedangkan “kemampuan representasi matematis merupakan suatu kemampuan matematika dengan pengungkapan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) dalam berbagai cara” yang merupakan pendapat dari (Syafri, 2017). Menurut (Mudzakir, 2006) mengelompokkan representasi matematik dalam tiga representasi yang utama, yaitu 1. Representasi visual berupa diagram, grafik, atau tabel, dan gambar; 2. Persamaan atau ekspresi matematika; dan 3. Kata-kata atau teks tertulis. Representasi matematik adalah kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa.

Rendahnya kemampuan representasi matematik siswa juga dipengaruhi oleh pembelajaran yang ada disekolah. Hal ini termuat dalam berita Okenews yang terbit pada tanggal 12 November 2018 yang memuat berita Indonesia Darurat Matematika, pada bagian isi berita tersebut mengungkapkan bahwa matematika yang ada di Indonesia mengalami penurunan yang disampaikan oleh Kemendikbud dan juga seorang praktisi pendidikan Indra Charismiadji bahwa hasil penelitian menunjukkan pertanyaan  $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$  siswa anak usia 8 tahun yang mampu menjawab hanya 2,9%, anak usia 18 tahun hanya 8,9%, dan yang berusia 28 tahun yang bisa menjawab pertanyaan itu hanya 6,8%. Guru secara langsung memberikan penjelasan materi dan konsep-konsep serta contoh-contoh yang berkaitan dengan pembelajaran. Sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Siswa juga diharapkan bisa mengetahui pemahaman matematiknnya sendiri. Kemampuan pemahaman matematik adalah



kemampuan siswa untuk mengingat sebuah konsep/prinsip dan dapat menjelaskan dengan bahasa sendiri serta mampu menerapkan konsep tersebut pada sebuah permasalahan, kemudian dapat mengaitkan antara satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya hal ini menurut pendapat (Rahayu, Rohaeti, & Yuliani, 2018). Didalam proses pembelajaran banyak sekali model pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru salah satunya adalah *Discovery Learning*. *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan siswa kebebasan untuk menggali sesuatu serta menunjukkan kreatifitas siswa itu sendiri. “*Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter in the final form, but rather is required to organize it him self*” pendapat dari Bruner (Kemendikbud, MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN ( DISCOVERY LEARNING ), 2013). Bahwa *Discovery Learning* adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (*final*), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasikan sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep hal tersebut dikatakan oleh (Muhamad, 2016). *Discovery Learning* meliputi suatu strategi dan model pembelajaran yang memusatkan pada peluang belajar aktif langsung untuk para siswa yang merupakan pendapat dari Dewey dan Piaget (Asri & Noer, 2015). Model pembelajaran *Discovery Learning* menekankan pentingnya pemahaman suatu konsep melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran hal tersebut diutarakan oleh (Puspitadewi, Saputro, & Ashadi, 2016). Model pembelajaran ini menekankan pada pembentukan pengetahuan siswa dari pengalaman selama pembelajaran.

Guru dalam proses pembelajarannya bisa saja memvariasi cara menyampaikan materi kepada siswanya. Guru bisa juga mengkaitkan teknologi ataupun hal yang ada disekitar supaya bisa digunakan dalam proses pembelajaran. Di Indonesia maupun disekitar lingkungan kita kebudayaan peninggalan nenek moyang masih tetap ada, hal ini bisa dijadikan solusi dalam proses pembelajaran yang ada di kelas supaya siswa bisa terlihat aktif dalam proses pembelajaran serta mengenalkan tentang budaya kepada siswa itu sendiri. Di Sekolah Dasar matematika juga bisa dikaitkan dengan budaya yang ada di sekitar, salah satu budaya Indonesia khususnya pulau Jawa yaitu Gamelan. Menurut penelitian dari (Iswantoro, 2017) menarik kesimpulan Gamelan adalah kesenian musik tradisional asli dari Indonesia yang sudah terkenal baik di dalam maupun di luar negeri dan Gamelan merupakan alat musik yang dimainkan secara terirama dengan ketukan yang berbeda-beda. Gamelan jawa merupakan alat musik yang muncul dari sejarah kebudayaan Jawa yang didalam perkembangannya selalu dipaki untuk mengiringi pagelaran wayang maupun pengisi suatu pagelaran adat istiadat orang Jawa menurut pendapat dari (Yudoyono, 1984) dalam buku yang berjudul Gamelan Jawa Awal-Mula Makna Masa Depan.. “Gamelan Jawa merupakan seperangkat alat musik tradisional Jawa yang dimainkan secara bersama-sama untuk membentuk sebuah harmoni” pendapat dari (Rahmawati & Lakoro, 2017). Pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan representasi



matematik siswa Sekolah Dasar kelas IV yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dengan model pembelajaran Discovery Learning bermedia Gamelan.

## 2. Metode

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif yang merupakan salah satu jenis pendekatan kualitatif yang mendeskripsikan peristiwa-peristiwa yang ada yang masih terjadi sampai saat sekarang atau waktu yang lalu dan pada jenis penelitian ini tidak melakukan perubahan terhadap variabel bebas mendiskripsikan situasi alakadarnya. Peneliti disini berperan sebagai peneliti utama untuk mencari data penelitian dimana peneliti memberikan sebuah tes tulis dan juga wawancara, yang fungsinya tes tulis sendiri untuk mengetahui kemampuan-kemampuan representasi matematik sendiri yang ada pada siswa kelas IV Sekolah Dasar dan juga wawancara sebagai penguat dalam penelitian dan juga mengetahui dari subyek yang digali.

### 2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian disini yang memiliki nilai dari tes soal uraian (instrument) dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan nilai tertinggi di masing-masing kategori serta siswa yang komunikatif. Siswa yang mempunyai nilai tertinggi di masing-masing kategori dan komunikatif tersebut sesuai dengan pernyataan guru. Untuk mendapatkan 3 subyek dengan masing-masing kemampuan representasi matematik tinggi, sedang dan juga rendah alur yang digunakan dengan memilih 4 sekolah dasar, masing-masing dari 4 sekolah diambil 3 subyek siswa dengan masing-masing kemampuan yang berbeda, didapatkan 12 subyek dari 4 sekolah dasar. Pada langkah selanjutnya untuk menentukan 3 subyek kita cari lagi dari 12 subyek kita urutkan masing-masing menurut kemampuan yang dimiliki siswa tersebut dengan menggunakan rumus pendapat dari (Arikunto, 2003) dalam memilih subyek kemudian didapatkan 3 subyek dala penelitian tersebut. Dalam pengkodean yang dilakukan oleh peneliti untuk memudahkan antara lain Pe sebagai peneliti, AN sebagai subyek dengan kemampuan representasi matematik tinggi, IC sebagai subyek dengan kemampuan representasi matematik sedang, dan DM sebagai subyek dengan kemampuan representasi matematik rendah

Menurut pendapat dari (Arikunto, 2003) untuk mendapatkan subjek penelitian berdasarkan tingkat kemampuan, menggunakan rumus standar deviasi. Dengan ini peneliti juga menggunakan rumus tersebut. Adapun langkah-langkah pengelompokkan siswa sebagai berikut: Menjumlah nilai tes kemampuan matematika seluruh siswa, mencari rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (*deviasi standart*). Kemudian pada rata-rata nilai siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:  $\text{Mean: } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$  Sedangkan rumus standar deviasi dihitung

menggunakan rumus sebagai berikut:  $SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$



### 2.3 Prosedur Penelitian

Pegumpulan data merupakan suatu langkah awal atau langkah paling utama yang sangat penting dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian yaitu untuk mendapatkan data. Tanpa melalui proses pengumpulan data, maka peneliti tidak bisa mendapatkan data yang standart. Dalam pengumpulan data, peneliti membuat instrument sebagai penunjang keberhasilan penelitian. Instrument yang digunakan peneliti yaitu instrument tes dan instrument non tes.

#### a. Instrumen Tes

Instrument yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini yaitu *human instrumen*, maksudnya dari human instrument adalah peneliti berperan aktif sebagai peneliti utama yang tidak dapat digantikan oleh orang lain yang berperan sebagai pengumpul dengan tujuan untuk melihat serta mendeskripsikan bagaimana kemampuan representasi matematik yang ada pada siswa itu sendiri dengan tiga indikator yaitu siswa bias menunjukkan kembali informasi, gambar, rumus matematik serta siswa menjawab dengan menggunakan kata-kata untuk menyelesaikan soal. Tipe soal yang digunakan yaitu soal uraian soal-soal yang digunakan untuk mengukur representasi matematik siswa pada materi bangun datar. Tes yang digunakan oleh peneliti yaitu tes subyektif. Tes subyektif merupakan tes yang berbentuk uraian. Tujuan utamanya yaitu agar siswa dapat bebas menunjukkan ide mereka dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.

Pada tahap ini peneliti langsung memberikan tes lembar kerja siswa kepada seluruh siswa 4 sekolah kelas IV kemudian diambil masing-masing sekolah yakni 3 siswa untuk ditetapkan sebagai subjek dengan melalui pembelajaran online. Kemudian dari masing-masing 3 siswa dari 4 sekolah didapatkan 12 subyek dari masing-masing sekolah, pada tahap selanjutnya peneliti mengurutkan hasil tes dari tertinggi ke rendah kemudian peneliti menentukan 3 subyek dari masing-masing kriterian kemampuan siswa.

#### b. Instrumen Non Tes

Pada tahap instrumen non tes ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu: 1) Wawancara merupakan pertemuan antara dua orang untuk bertukar informasi melalui tanya jawab untuk mengetahui informasi tentang proses pengerjaan soal. Tujuan dari wawancara ini untuk menemukan permasalahan secara terbuka dan mendalam. Wawancara dalam penelitian ini untuk mengecek keabsahan data pada hasil tes tertulis mengenai proses representasi matematik siswa; 2). Dokumen yaitu catatan peristiwa yang berupa gambar, tulisan maupun rekaman. Dokumentasi bisa diperoleh dari sumber manusia melalui wawancara. Akan tetapi ada juga yang tidak berasal dari manusia melainkan melalui non manusia antara lain dokumen, rekaman, dan foto. Dari dokumen ini bisa digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh yaitu berupa dokumentasi foto.

Adapun langkah untuk mencari validitas instrumen pada penelitian ini yaitu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Validitas instrumen secara garis besar dibagi menjadi

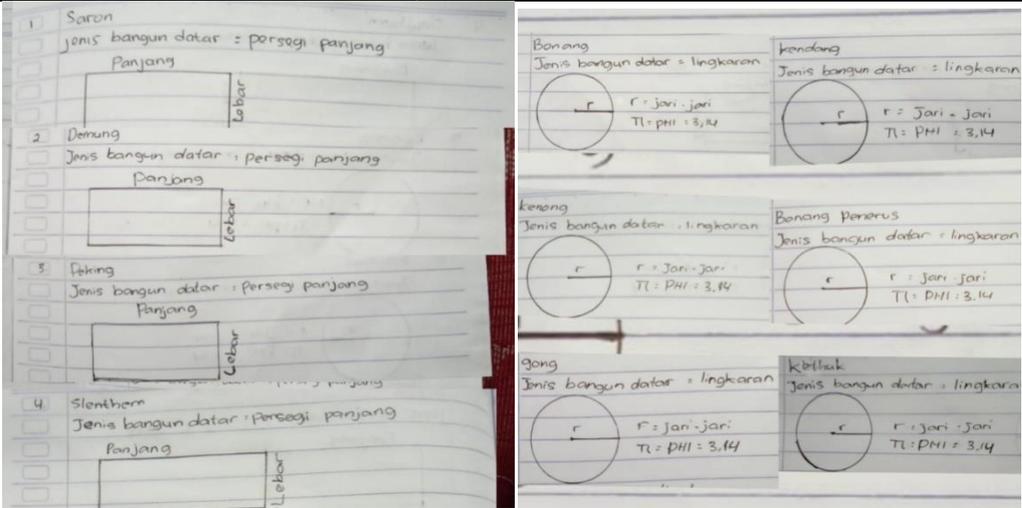
dua, sebagai berikut.a). Validitas internal dicapai apabila terdapa kesesuaian antara bagian-bagian intrumen secara keseluruhan. Validitas internal diperoleh dari dosen pembimbing, dosen lainnya, guru untuk melihat keterbacaan instrument. Selanjutnya dosen, guru disebut sebagai validator. b). Validitas Eksternal merupakan validitas setelah internal terlaksana. Validitas ini dimana instrument yang sudah dinyatakan valid secara internal oleh validator.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Subyek Pertama (AN)

Pemaparan analisa dari hasil tes representasi matematik dan wawancara

#### Hasil Tes Tulis subyek AN

<p>Indikator representasi visual (Diagram, tabel, atau grafik)</p>	<p>Siswa mampu untuk menyelesaikan permasalahan dengan melibatkan representasi visual.</p>
	
<p style="text-align: center;"><b>Gambar 1</b></p> <p>Siswa mampu menunjukkan kembali informasi bahwasannya pada media gamelan saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk tersebut memiliki keterkaitan dengan materi keliling bangun datar dan menunjukkan representasi visualnya berupa gambar.</p>	

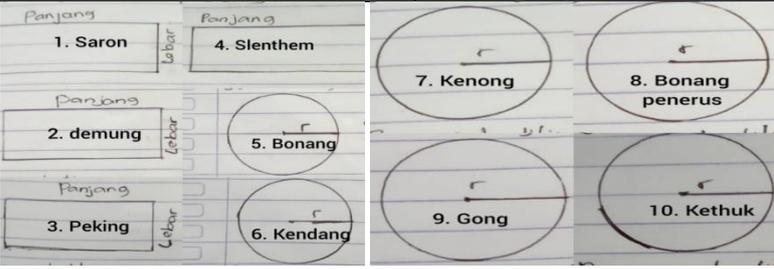
Deskripsi peneliti dari hasil tes representasi soal subyek indikator pertama sub pertama. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (diagram, tabel, atau grafik), subyek AN mampu menunjukkan kembali informasi bahwa pada media gamelan yang terdiri dari saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk memiliki keterkaitan dengan bangun datar dan subyek AN menunjukkan melalui gambar.

Hasil Wawancara Indikator Pertama sub pertama

	Hasil Wawancara	Keterangan
Pe	<i>Menurutmu informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?</i>	
AN	<i>Bangun datar yang saya ketahui adalah sebuah bangun datar yang memiliki 2 dimensi yaitu panjang dan lebar tidak memiliki tinggi dan tebal</i>	Indikator representasi visual
Pe	<i>Bagaimana langkah awal kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?</i>	
AN	<i>Langkah awalnya adalah memperhatikan dan memahami penjelasan yang diberikan kemudian mengerjakan soalnya</i>	Indikator representasi visual

Berdasarkan hasil wawancara subyek AN, siswa mampu mengkaitkan media gamelan dengan materi bangun datar. Dengan mengatakan bahwasannya bangun datar yaitu bangun yang memiliki panjang dan lebar maka Subyek AN sudah bisa menggambarkan/menggagan-angan mengenai bangun datar seperti apa. Siswa juga mampu menggambarkan masing-masing bangun datar kecuali pada peking dikarenakan bentuk bangun datarnya trapesium dan subyek masih belum benar menyebutkan dan menggambarannya

Hasil Tes Tulis Subyek AN

Indikator representasi visual (gambar)	Siswa mampu membuat gambar untuk memperjelas suatu masalah dan membantu dalam penyelesaiannya.
	
<p>Gambar 2</p> <p>Subyek AN mampu menggambar masing- masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamela, kecuali pada gamelan peking karena masih belum benar dalam hal keterkaitannya.</p>	

Deskripsi penelitian dari hasil tes soal subyek indikator pertama sub kedua. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator Indikator representasi visual

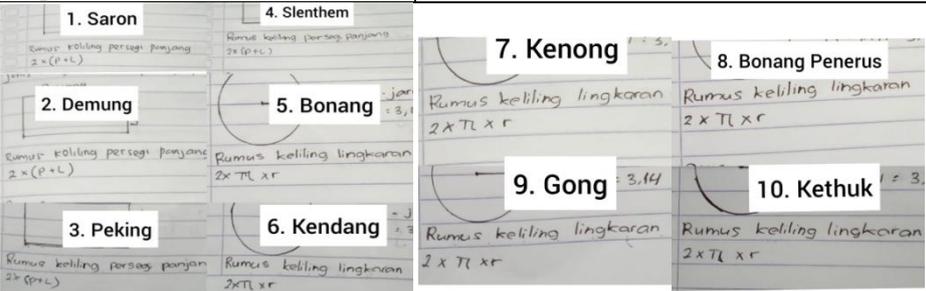
(gambar), subyek AN mampu menggambar masing- masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamela, kecuali pada gamelan peking karena masih belum benar dalam hal keterkaitannya.

Hasil Wawancara Indikator Pertama sub kedua

	Hasil Wawancara	Keterangan
Pe	Apakah kamu bisa menggambar bangun datar tersebut ?	
AN	Iya bisa	Indikator Representasi Visual
Pe	Bagaimana caranya menggambar nya ?	
AN	Dengan melihat dan mencontoh gambar bangun- bangun datar	Indikator Representasi Visual

Berdasarkan hasil wawancara subyek AN, siswa mampu menggambarkan masing-masing bangun datar dengan apa yang ia ketahui sebelumnya. Dengan mengatakan iya bisa menggambar dan cara menggambar nya dengan melihat dan mencontoh gambar bangun datar menandakan subyek AN mampu menggambar bangun datar kecuali pada gamelan peking subyek AN masih belum benar dalam hal mengkaitkan antara bentuk dari gamelan dan juga bangun datar.

Hasil Tes Tulis Subyek AN

Indikator persamaan atau ekspresi matematis	Siswa mampu dalam membuat persamaan atau model matematika.
	
<p>Gambar 3</p> <p>Subyek AN dapat menuliskan masing-masing rumus keliling bangun datar kecuali rumus trapesium belum dituliskan.</p>	

Berdasarkan dari gambar terhadap indikator persamaan atau ekspresi matematis, subyek AN mampu menuliskan masing-masing rumus keliling bangun datar kecuali rumus trapesium belum dituliskan.



Berdasarkan dari gambar terhadap indikator kata-kata atau teks tertulis, subyek AN hanya menuliskan jenis dari bangun datar itu apa saja tanpa menuliskan jawaban detail terkait gamelan dan bangun datar.

#### Hasil Wawancara Indikator Ketiga

Hasil Wawancara	Keterangan
<p><i>Pe Apakah kamu mengetahui tentang bentuk dari gamelan ?</i></p> <p><i>AN Iya tahu, bentuknya ada yang persegi panjang lingkaran dan trapesium</i></p>	Indikator kata-kata atau teks tertulis
<p><i>Pe Menurutmu apakah ada keterkaitan gamelan dengan bangun datar ?</i></p> <p><i>AN Ada dari bentuknya</i></p>	Indikator kata-kata atau teks tertulis
<p><i>Pe Sebutkan keterkaitannya ?</i></p> <p><i>AN Contoh gamelan saron berbentuk persegi panjang, demung berbentuk persegi panjang, slenthem berbentuk persegi panjang bonang berbentuk lingkaran, kendang berbentuk lingkaran</i></p>	Indikator kata-kata atau teks tertulis

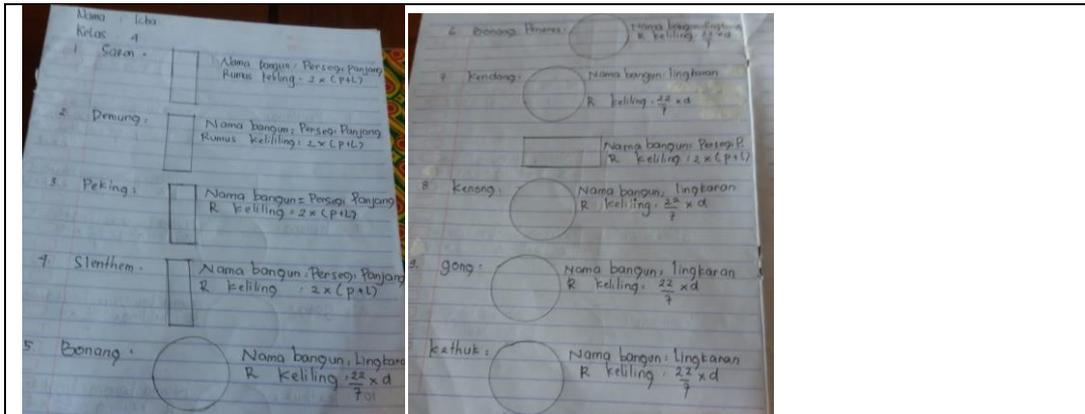
Berdasarkan hasil wawancara subyek AN, siswa hanya mengatakan bentuk umumnya saja antara keterkaitan gamelan dan bangun datar belum detail dari sudut pandang siswa.

### 3.2 Subyek Kedua

Pemaparan analisa dari hasil tes representasi matematik dan wawancara

#### Hasil Tes Tulis subyek IC

Indikator representasi visual (Diagram, tabel, atau grafik)	Subyek mampu untuk menyelesaikan permasalahan dengan melibatkan representasi visual berupa gambar
---	---



Gambar 5

Siswa mampu menunjukkan kembali informasi bahwasannya pada media gamelan saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk tersebut memiliki keterkaitan dengan materi keliling bangun datar dan menunjukkan representasi visualnya berupa gambar.

Deskripsi peneliti dari hasil tes representasi soal subyek indikator pertama sub pertama. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (diagram, tabel, atau grafik), subyek IC mampu menunjukkan kembali informasi bahwasannya pada media gamelan saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk tersebut memiliki keterkaitan dengan materi keliling bangun datar dan subyek IC menunjukkan representasi visualnya berupa gambar.

#### Hasil Wawancara Indikator Pertama sub pertama

Hasil Wawancara	Keterangan
Pe Menurutmu informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?	
IC Tentang rumus keliling dari berbagai macam bentuk bangun datar dari gamelan tersebut	Indikator representasi visual
Pe Bagaimana langkah awal kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?	
IC Dengan cara melihat berbagai macam gamelan	Indikator representasi visual

Berdasarkan hasil wawancara subyek IC, siswa mampu mengkaitkan media gamelan dengan materi bangun datar lalu menggambarkan masing-masing bangun datar kecuali pada peking dikarenakan bentuk bangun datarnya trapesium dan subyek masih belum benar menyebutkan dan menggambarannya. Dengan mengatakan mengenai rumus keliling dari berbagai macam bentuk bangun datar dari gamelan tersebut dan langkah awalnya dengan berbagai macam gamelan menandakan Subyek IC sudah bisa membayangkan/menggagan-angan mengenai bangun datar seperti apa.

### Hasil Tes Tulis Subyek IC

Indikator representasi visual (gambar)	Siswa mampu membuat gambar untuk memperjelas suatu masalah dan membantu dalam penyelesaiannya.
 <p style="text-align: center;">Gambar 6</p> <p>Subyek IC mampu menggambar masing- masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamelan tetapi belum menuliskan letak sisi, panjang, lebar maupun jari-jari.</p>	

Deskripsi penelitian dari hasil tes soal subyek indikator pertama sub kedua. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (gambar), subyek IC mampu menggambar masing- masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamelan tetapi belum menuliskan letak sisi, panjang, lebar maupun jari-jari.

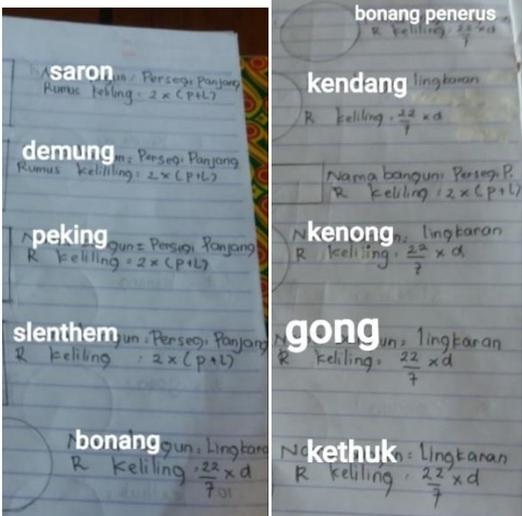
#### Hasil Wawancara Indikator Pertama sub kedua

	Hasil Wawancara	Keterangan
Pe	<i>Apakah kamu bisa menggambar bangun datar tersebut ?</i>	
IC	<i>Bisa</i>	Indikator Representasi Visual
Pe	<i>Bagaimana cara menggambar nya ?</i>	
IC	<i>Dengan cara melihat bentuk gamelan tersebut</i>	Indikator Representasi Visual

Berdasarkan hasil wawancara Subyek IC, siswa mampu menggambarkan masing-masing bangun datar dengan apa yang ia ketahui sebelumnya. Dengan mengatakan bisa dengan cara menggambar nya dengan melihat bentuk gamelan

tersebut menandakan subyek IC mampu menggambar bangun datar tersebut tetapi belum menuliskan panjang, lebar, sisi maupun jari pada gambar.

### Hasil Tes Tulis Subyek IC

Indikator persamaan atau ekspresi matematis	Siswa mampu dalam membuat persamaan atau model matematika.
	

Gambar 7

Subyek IC dapat menuliskan masing-masing rumus keliling bangun datar kecuali rumus trapesium belum dituliskan karena dalam menjawab peking masih belum benar

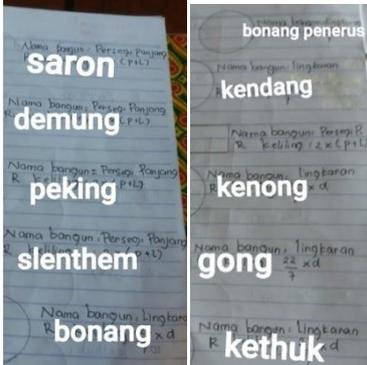
Berdasarkan dari gambar terhadap indikator persamaan atau ekspresi matematis, siswa mampu menuliskan masing-masing rumus keliling bangun datar kecuali rumus trapesium belum dituliskan karena dalam menjawab peking masih belum benar

### Hasil Wawancara Indikator Kedua

Hasil Wawancara	Keterangan
Pe Apakah kamu mengetahui tentang rumusnya?	
IC Iya mengetahui	Indikator persamaan atau ekspresi matematis
Pe Coba sebutkan rumus-rumus bangun tersebut ?	
IC Keliling persegi 4 x sisi, keliling persegi panjang 2 x (p+l), keliling lingkaran π x diameter	Indikator persamaan atau ekspresi matematis

Berdasarkan hasil wawancara subyek IC, siswa mampu menunjukkan keterkaitan antara gamelan dan bangun datar dengan mengetahui rumus-rumus keliling bangun datar dan menyebutkan rumus-rumus bangun datar yang sudah dituliskannya akan tetapi dalam hal menyampaikan rumus trapesium tetapi untuk rumus yang lainnya sudah benar.

### Hasil Tes Subyek IC

<p>Indikator kata-kata atau teks tertulis</p>	<p>Siswa mampu untuk menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis akan tetapi sebatas bentuk umum belum sampai detail.</p>
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Gambar 8</p> <p>Subyek IC hanya menuliskan jenis dari bangun datar itu apa saja tanpa menuliskan jawaban detail terkait gamelan dan bangun datar tersebut.</p> </div> </div>	

Berdasarkan dari gambar terhadap indikator kata-kata atau teks tertulis, siswa mampumenuliskan jenis dari bangun datar itu apa saja tanpa menuliskan jawaban detail terkait gamelan dan bangun datar tersebut.

### Hasil Wawancara Indikator Ketiga

Hasil Wawancara	Keterangan
<p>Pe Apakah kamu mengetahui tentang bentuk dari gamelan ?</p>	
<p>IC Iya mengetahui</p>	Indikator kata-kata atau teks tertulis
<p>Pe Menurutmu apakah ada keterkaitan gamelan dengan bangun datar ?</p>	
<p>IC Ada gamelan mempunyai bentuk bangun datar seperti persegi panjang, lingkaran dan trapezium</p>	Indikator kata-kata atau teks tertulis
<p>Pe Sebutkan keterkaitannya ?</p>	



IC *Gamelan mempunyai macam-macam bentuk bangun datar seperti gong berbentuk lingkaran, saron atau slenthem berbentuk persegi panjang, kotak kayu berbentuk persegi*

Indikator kata-kata atau teks tertulis

Berdasarkan hasil wawancara subyek IC, siswa hanya mengatakan bentuk umumnya dan hanya menyampaikan sebagian saja antara keterkaitan gamelan dan bangun datar, belum detail dari sudut pandang siswa.

### 3.3 Subyek Ketiga

Pemaparan analisa dari hasil tes representasi matematik dan wawancara

#### Hasil Tes Tulis subyek DM

Indikator representasi visual (Diagram, tabel, atau grafik)	Subyek belum mampu untuk menyelesaikan permasalahan dengan melibatkan representasi visual dikarenakan subyek DM belum menunjukkan kembali informasi melalui tes tulis, subyek DM hanya mengatakan melalui hasil wawancara.
Siswa mampu belum mampumenunjukkan kembali informasi bahwasannya pada media gamelan saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk tersebut memiliki keterkaitan dengan materi keliling bangun datar dan menunjukkan representasi visualnya berupa gambar.	

Deskripsi peneliti dari hasil tes representasi soal subyek indikator pertama sub pertama. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (diagram, tabel, atau grafik), Subyek DM belum mampumenunjukkan kembali informasi bahwasannya pada media gamelan saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk tersebut memiliki keterkaitan dengan materi keliling bangun datar dan menunjukkan representasi visualnya berupa gambar.

#### Hasil Wawancara Indikator Pertama sub pertama

Hasil Wawancara	Keterangan
Pe <i>Menurutmu informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut ?</i>	
DM <i>Macam-macam bangun datar</i>	Indikator representasi visual
Pe <i>Bagaimana langkah awal kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?</i>	
DM <i>Mendengarkan penjelasan dari kakak</i>	Indikator representasi visual



Berdasarkan hasil wawancara subyek DM, siswa sebenarnya dapat mengkaitkan media gamelan dengan materi bangun datar dengan mengatakan macam-macam bangun datar serta mendengarkan penjelasan menandakan subyek DM mengetahui keterkaitan antara media dan bangun datar.

### Hasil Tes Tulis Subyek DM

Indikator representasi visual (gambar)	Siswa belum mampu membuat gambar untuk memperjelas suatu masalah dan membantu dalam penyelesaiannya.
Subyek DM belum mampu menggambar masing- masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamelan.	

Deskripsi penelitian dari hasil tes soal subyek indikator pertama sub kedua

Berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (gambar), Subyek DM belum mampu menggambar masing- masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamelan.

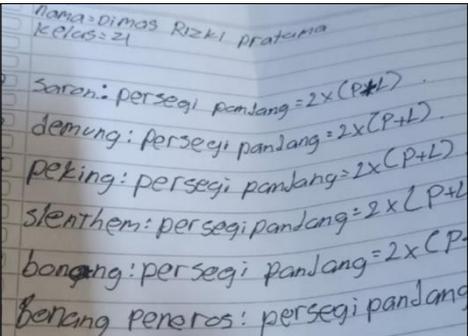
#### Hasil Wawancara Indikator Pertama sub kedua

Hasil Wawancara	Keterangan
Pe Apakah kamu bisa menggambar bangun datar tersebut ?	
DM Bisa	Indikator Representasi Visual
Pe Bagaimana caranya menggambar nya ?	
DM Mencontek video yang diberikan kakak kemarin	Indikator Representasi Visual

Berdasarkan hasil wawancara Subyek DM, siswa sebenarnya bisa menggambarkan dengan mengatakan bisa menandakan subyek DM mampu menggambar bangun datar tersebut tetapi belum digambarkan pada bagian tes tulis.

### Hasil Tes Tulis Subyek DM

Indikator persamaan atau ekspresi matematis	Siswa mampu dalam membuat persamaan atau model matematika.
---	--



Gambar 9  
Subyek DM hanya menuliskan beberapa rumus keliling bangun datar antara lain saron, demung, peking, slenthem, bonang, bonang penerus dan untuk peking juga masih belum benar dalam menuliskan rumusnya.

Berdasarkan dari gambar terhadap indikator persamaan atau ekspresi matematis, siswa hanya menuliskan beberapa rumus keliling bangun datar antara lain saron, demung, peking, slenthem, bonang, bonang penerus dan untuk peking juga masih belum benar dalam menuliskan rumusnya.

#### Hasil Wawancara Indikator Kedua

Hasil Wawancara	Keterangan
<p>Pe Apakah kamu mengetahui tentang rumusnya?</p> <p>DM Iya tahu</p>	Indikator persamaan atau ekspresi matematis
<p>Pe Coba sebutkan rumus-rumus bangun tersebut ?</p> <p>DM Saron persegi panjang <math>2 \times p + l</math>, demung persegi panjang <math>2 \times p + l</math>, peking persegi panjang <math>2 \times p + l</math></p>	Indikator persamaan atau ekspresi matematis

Berdasarkan hasil wawancara subyek DM, siswa mampu menunjukkan keterkaitan antara gamelan dan bangun datar dengan mengetahui rumus-rumus keliling bangun datar dan hanya menyebutkan beberapa rumus-rumus bangun datar yang ia ketahui atau belum lengkap.

#### Hasil Tes Subyek DM

Indikator kata-kata atau teks tertulis	Subyek belum mampu untuk menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.
Subyek DM belum mampu untuk menuliskan jawaban keterkaitan antara gamelan dengan bangun datar tersebut.	

Berdasarkan dari gambar terhadap indikator kata-kata atau teks tertulis, siswa belum mampu untuk menuliskan jawaban keterkaitan antara gamelan dengan bangun datar tersebut.

### Hasil Wawancara Indikator Ketiga

Hasil Wawancara	Keterangan
Pe Apakah kamu mengetahui tentang bentuk dari gamelan ?	
DM Tahu	Indikator kata-kata atau teks tertulis
Pe Menurutmu apakah ada keterkaitan gamelan dengan bangun datar ?	
DM Iya	Indikator kata-kata atau teks tertulis
Pe Sebutkan keterkaitannya ?	
DM Sama-sama bangun datar	Indikator kata-kata atau teks tertulis

Berdasarkan hasil wawancara subyek DM, siswa mengatakan hanya mengetahui tentang bentuk gamelan serta keterkaitan dengan bangun datar tanpa menyebutkan keterkaitannya.

### Pembahasan

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik tinggi dalam kategori tinggi berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (diagram, tabel, atau grafik), subyek AN mampu menunjukkan kembali informasi bahwa pada media gamelan yang terdiri dari saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk memiliki keterkaitan dengan bangun datar dan subyek AN menunjukkan melalui gambar serta berdasarkan hasil wawancara subyek AN, siswa mampu mengkaitkan media gamelan dengan materi bangun datar. Dengan mengatakan bahwasannya bangun datar yaitu bangun yang memiliki panjang dan lebar maka Subyek AN sudah bisa menggambarkan/menggagan-angan mengenai bangun datar seperti apa. Siswa juga mampu menggambarkan masing-masing bangun datar kecuali pada peking dikarenakan bentuk bangun datarnya trapesium dan subyek masih belum benar menyebutkan dan menggambarannya. Kemudian dari hasil tes soal subyek indikator pertama sub kedua. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator Indikator representasi visual (gambar), subyek AN mampu menggambar masing- masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamela, kecuali pada gamelan peking karena masih belum benar dalam hal keterkaitannya serta berdasarkan hasil wawancara subyek AN, siswa mampu menggambarkan masing-masing bangun datar dengan apa yang ia ketahui sebelumnya. Dengan mengatakan iya bisa menggambar dan cara menggambaranya dengan melihat dan mencontoh gambar bangun datar menandakan subyek AN mampu menggambar bangun datar kecuali pada gamelan peking subyek AN



masih belum benar dalam hal mengkaitkan antara bentuk dari gamelan dan juga bangun datar. Pada indikator persamaan atau ekspresi matematis, subyek AN mampu menuliskan masing-masing rumus keliling bangun datar kecuali rumus trapesium belum dituliskan serta berdasarkan hasil wawancara subyek AN, siswa mampu menunjukkan keterkaitan antara gamelan dan bangun datar dengan mengetahui rumus-rumus keliling bangun datar dan menyebutkan rumus-rumus bangun datar yang sudah dituliskannya akan tetapi dalam hal menyampaikan rumus keliling persegi belum benar karena mengatakan rumus luas persegi dan belum menyebutkan rumus trapesium tetapi untuk rumus yang lainnya sudah benar. Terhadap indikator kata-kata atau teks tertulis, subyek AN hanya menuliskan jenis dari bangun datar itu apa saja tanpa menuliskan jawaban detail terkait gamelan dan bangun datar dan berdasarkan hasil wawancara subyek AN, siswa hanya mengatakan bentuk umumnya saja antara keterkaitan gamelan dan bangun datar belum detail dari sudut pandang siswa. Apa yang sudah dilakukan subyek pertama sudah mengidentifikasi seperti yang diungkapkan oleh (Mudzakir, 2006) mengelompokkan representasi matematik dalam tiga representasi yang utama, yaitu 1. Representasi visual berupa diagram, grafik, atau tabel, dan gambar; 2. Persamaan atau ekspresi matematika; dan 3. Kata-kata atau teks tertulis. Hal ini berarti bahwa siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik tinggi dalam kategori tinggi dapat mengerjakan dengan jelas dan urut. Siswa mampu dalam menunjukkan kembali informasi bahwa dalam media gamelan ada keterkaitan dengan bangun datar dan juga menunjukkan representasi visualnya melalui gambar. Siswa mampu mennggambarkan masing-masing bangun datar yang telah dikaitkan dengan media gamelan. Siswa mampu dalam menuliskan masing-masing rumus bangun datar. Siswa mampu mengaitkan gamelan dan bangun datar dengan menjawab menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik sedang dalam kategori tinggi berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (diagram, tabel, atau grafik), subyek IC mampu menunjukkan kembali informasi bahwasannya pada media gamelan saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk tersebut memiliki keterkaitan dengan materi keliling bangun datar dan subyek IC menunjukkan representasi visualnya berupa gambar serta berdasarkan hasil wawancara subyek IC, siswa mampu mengkaitkan media gamelan dengan materi bangun datar lalu menggambarkan masing-masing bangun datar kecuali pada peking dikarenakan bentuk bangun datarnya trapesium dan subyek masih belum benar menyebutkan dan menggambarannya. Dengan mengatakan mengenai rumus keliling dari berbagai macam bentuk bangun datar dari gamelan tersebut dan langkah awalnya dengan berbagai macam gamelan menandakan Subyek IC sudah bisa membayangkan/menggagan-angan mengenai bangun datar seperti apa. Dari hasil tes soal subyek indikator pertama sub kedua. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (gambar), subyek IC mampu menggambar masing-masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamelan tetapi



belum menuliskan letak sisi, panjang, lebar maupun jari-jari dan hasil wawancara Subyek IC, siswa mampu menggambarkan masing-masing bangun datar dengan apa yang ia ketahui sebelumnya. Dengan mengatakan bisa dengan cara menggambar dengan melihat bentuk gamelan tersebut menandakan subyek IC mampu menggambar bangun datar tersebut tetapi belum menuliskan panjang, lebar, sisi maupun jari pada gambar. Berdasarkan gambar terhadap indikator persamaan atau ekspresi matematis, siswa mampu menuliskan masing-masing rumus keliling bangun datar kecuali rumus trapesium belum dituliskan karena dalam menjawab peking masih belum benar, hasil wawancara subyek IC, siswa mampu menunjukkan keterkaitan antara gamelan dan bangun datar dengan mengetahui rumus-rumus keliling bangun datar dan menyebutkan rumus-rumus bangun datar yang sudah dituliskannya akan tetapi dalam hal menyampaikan rumus trapesium tetapi untuk rumus yang lainnya sudah benar. Gambar terhadap indikator kata-kata atau teks tertulis, siswa mampu menuliskan jenis dari bangun datar itu apa saja tanpa menuliskan jawaban detail terkait gamelan dan bangun datar tersebut serta hasil wawancara subyek IC, siswa hanya mengatakan bentuk umumnya dan hanya menyampaikan sebagian saja antara keterkaitan gamelan dan bangun datar, belum detail dari sudut pandang siswa. Hal ini berarti siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik sedang dalam kategori tinggi dapat mengerjakan dengan urut. Siswa belum konsisten untuk menunjukkan atau menuliskan kembali informasi bahwasanya dari media gamelan dan bangun datar terdapat keterkaitan. Siswa mampu menggambarkan bangun datar yang telah dikaitkan dengan media gamelan tetapi juga belum konsisten pada tahap yang kedua. Siswa mampu untuk menuliskan rumus dari bangun datar tersebut tetapi masih ada kekurangan dalam hal menjawab. Siswa belum konsisten kembali untuk menuliskan jawabannya dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dimana dalam tahap pertama siswa menjawab dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dan pada tahap kedua belum menuliskan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik rendah dalam kategori tinggi berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (diagram, tabel, atau grafik), Subyek DM belum mampu menunjukkan kembali informasi bahwasannya pada media gamelan saron, peking, demung, kenong, bonang penerus, gong, slenthem, bonang, kendang dan kethuk tersebut memiliki keterkaitan dengan materi keliling bangun datar dan menunjukkan representasi visualnya berupa gambar, hasil wawancara subyek DM, siswa sebenarnya dapat mengkaitkan media gamelan dengan materi bangun datar dengan mengatakan macam-macam bangun datar serta mendengarkan penjelasan menandakan subyek DM mengetahui keterkaitan antara media dan bangun datar. Berdasarkan dari gambar terhadap indikator representasi visual (gambar), Subyek DM belum mampu menggambar masing-masing bangun datar yang sebelumnya dikaitkan dengan media gamelan serta hasil wawancara Subyek DM, siswa sebenarnya bisa menggambarkan dengan mengatakan bisa menandakan subyek DM mampu menggambar bangun datar tersebut tetapi belum digambarkan pada bagian tes



tulis. Dari gambar terhadap indikator persamaan atau ekspresi matematis, siswa hanya menuliskan beberapa rumus keliling bangun datar antara lain saron, demung, peking, slenthem, bonang, bonang penerus dan untuk peking juga masih belum benar dalam menuliskan rumusnya kemudian hasil wawancara subyek DM, siswa mampu menunjukkan keterkaitan antara gamelan dan bangun datar dengan mengetahui rumus-rumus keliling bangun datar dan hanya menyebutkan beberapa rumus-rumus bangun datar yang ia ketahui atau belum lengkap. Dari gambar terhadap indikator kata-kata atau teks tertulis, siswa belum mampu untuk menuliskan jawaban keterkaitan antara gamelan dengan bangun datar tersebut, hasil wawancara subyek DM, siswa mengatakan hanya mengetahui tentang bentuk gamelan serta keterkaitan dengan bangun datar tanpa menyebutkan keterkaitannya. Hal ini berarti siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik rendah dalam kategori tinggi dapat menunjukkan kembali informasi bahwa media gamelan dapat dikaitkan dengan bangun datar walaupun masih ada kekurangan. Siswa belum mampu untuk menggambarkan masing-masing bangun datar yang dikaitkan dengan media gamelan. Siswa dapat menunjukkan sebuah model matematika dalam menjawab suatu permasalahan walaupun ada kekurangan yang dituliskan. Siswa belum mampu untuk menuliskan atau menunjukkan jawaban keterkaitan antara gamelan dan juga bangun datar dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

#### **4. Simpulan dan Saran**

##### **Simpulan**

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti selama kegiatan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: Deskripsi representasi matematik siswa berkemampuan tinggi dalam kategori tinggi dengan model pembelajaran Discovery Learning bermedia Gamelan. Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik tinggi dalam kategori tinggi dapat mengerjakan dengan jelas dan urut. Siswa mampu dalam menunjukkan kembali informasi bahwa dalam media gamelan ada keterkaitan dengan bangun datar dan juga menunjukkan representasi visualnya melalui gambar. Siswa mampu menngambarkan masing-masing bangun datar yang telah dikaitkan dengan media gamelan. Siswa mampu dalam menuliskan masing-masing rumus bangun datar. Siswa mampu mengaitkan gamelan dan bangun datar dengan menjawab menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Deskripsikan representasi matematik siswa berkemampuan sedang dalam kategori tinggi dengan model pembelajaran Discovery Learning bermedia Gamelan. Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik sedang dalam kategori tinggi dapat mengerjakan dengan urut. Siswa belum konsisten untuk menunjukkan atau menuliskan kembali informasi bahwasanya dari media gamelan dan bangun datar terdapat keterkaitan. Siswa mampu menggambarkan bangun datar yang telah dikaitkan dengan media gamelan tetapi juga belum konsisten pada tahap yang kedua. Siswa mampu untuk menuliskan rumus dari bangun datar tersebut tetapi masih ada kekurangan dalam hal menjawab. Siswa belum konsisten kembali untuk menuliskan jawabannya dengan menggunakan kata-kata atau teks



tertulis dimana dalam tahap pertama siswa menjawab dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dan pada tahap kedua belum menuliskan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Deskripsikan representasi matematik siswa berkemampuan rendah dalam kategori tinggi dengan model pembelajaran Discovery Learning bermedia Gamelan. Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematik rendah dalam kategori tinggi dapat menunjukkan kembali informasi bahwa media gamelan dapat dikaitkan dengan bangun datar walaupun masih ada kekurangan. Siswa belum mampu untuk menggambarkan masing-masing bangun datar yang dikaitkan dengan media gamelan. Siswa dapat menunjukkan sebuah model matematika dalam menjawab suatu permasalahan walaupun ada kekurangan yang dituliskan. Siswa belum mampu untuk menuliskan atau menunjukkan jawaban keterkaitan antara gamelan dan juga bangun datar dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

### **Saran**

Berdasarkan dari kesimpulan penelitian di atas dapat disampaikan saran sebagai berikut: Guru diharapkan untuk melatih kemampuan representasi matematik siswa, agar siswa tidak merasa kesulitan dalam mempelajari misal materi bangun datar yang bisa dikaitkan dengan media gamelan. Guru seharusnya mempertimbangkan kemampuan siswa satu dengan yang lain dikarenakan masing-masing dari siswa memiliki daya tangkap yang berbeda dalam memahami soal. Bagi siswa diharapkan untuk meningkatkan kemampuan yang dimiliki khususnya yang memiliki kemampuan rendah dengan cara berlatih mengerjakan berbagai macam soal terus menerus, agar daya ingatannya maksimal. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat memberikan informasi tentang proses representasi matematik siswa. Peneliti selanjutnya diharapkan bisa mengembangkan pengetahuan tentang penelitian yang berhubungan dengan representasi yang lainnya agar penelitian ini dapat dikembangkan dikemudian hari.

### **Daftar Pustaka**

- Arikunto, S. (2003). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Asri, E. Y., & Noer, S. H. (2015). Guided Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika. *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA* (pp. 891-896). Yogyakarta: PM-127.
- Fiantika, F. R., Maknun, C. I., Budayasa, I. K., & Lukito, A. (2018). Analysis of students' spatial thinking in geometry: 3D object into 2D representation. *Conference Series*, 1-7.



- Iswantoro, G. (2017). KESENIAN MUSIK TRADISIONAL GAMELAN JAWA SEBAGAI KEKAYAAN BUDAYA BANGSA INDONESIA . *Jurnal Sains Terapan Pariwisata* , 129-143.
- Kemendikbud. (2013). *MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN ( DISCOVERY LEARNING )*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Mudzakir, A. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Muhamad, N. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* , 09-22.
- NCTM. (2000). *Virginia Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics Inc.
- Puspitadewi, R., Saputro, A. N., & Ashadi. (2016). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN KELAS XI MIA 3 SEMESTER GENAPSMA N 1 TERAS TAHUN PELAJARAN 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* , 5 (4), 114-119.
- Rahayu, W. D., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa MTs Di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)* , 4 (1), 79-86.
- Rahmawati, L., & Lakoro, R. (2017). Perancangan Media Digital Interaktif Gamelan Jawa Timuran sebagai Wadah Pengenalan Alat Musik Tradisional untuk Anak Usia 9-10 Tahun. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS* , 6, 74-79.
- Syafri, F. S. (2017). KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN PEMBUKTIAN MATEMATIKA. *Jurnal Edumath* , 3, 49-55.
- Widyasari, N., Dahlan, A. J., & Stanley, D. (2016). Meningkatkan Kemampuan disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Metaphorical Thinking. *FIBONACCI* , 2 (2), 28-39.
- Yudoyono, B. (1984). *Gamelan Jawa, Awal-Mula Makna Masa Depan*. Jakarta: PT Karya Unipress.