

## **BAB II**

### **KERANGKA DASAR TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

##### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan bentuk jamak dari kata *medium* berarti perantara atau pengantar (Ramli, 2012). Selain itu, media dalam bahasa arab memiliki arti perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2003). Menurut Sartika (2015) media pembelajaran adalah semua hal yang bisa digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa agar pembelajaran terjadi secara efektif dan efisien. Menurut Putra (2017) media pembelajaran adalah media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran seperti : buku, film, video. Menurut Wandah (2017) media pembelajaran adalah media kreatif yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik agar pembelajaran lebih efektif, efisien dan menyenangkan.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah media kreatif yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan materi kepada siswa dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat terjadi secara efektif dan efisien serta tercapainya tujuan pembelajaran.

## 2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Jenis-jenis media pembelajaran berdasarkan pendapat para ahli dikelompokkan menjadi lima macam yaitu (Ramli, 2012):

- a) Media tanpa proyeksi dua dimensi (hanya mempunyai ukuran panjang dan lebar), seperti : gambar, bagan, grafik, poster, peta dasar)
- b) Media tanpa proyeksi tiga dimensi (mempunyai ukuran panjang, lebar dan tebal/tinggi) seperti : benda sebenarnya, model, boneka.
- c) Media audio (media dengar) seperti : radio dan tape recorder
- d) Media dengan proyeksi seperti : film, slide, filmstrip.
- e) Televisi (TV) dan Video Tape Recorder (VTR).

Tv adalah alat untuk melihat gambar dan mendengarkan suara dari jarak yang jauh. VTR adalah alat untuk merekam, menyimpan, dan menampilkan kembali secara serempak suara dan gambar dari suatu objek.

Secara garis besar media pembelajaran juga dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu (Ramli, 2012) :

- a) Kelompok media pembelajarn yang hanya dapat dilihat (visual)
- b) Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat didengar (audio)
- c) Kelompok media pembelajaran yang dapat dilihat dan didengar (visual-audio)

Menurut Leshin, dkk dalam Hamid et al., (2020) mengkalsifikasikan media pembelajaran menjadi lima jenis, diantaranya:

- a) Media berbasis makhluk hidup (baik manusia, hewan maupun tumbuhan) seperti guru, instruktur, tutor, main-peran kegiatan kelompok, field-trip, observasi hewan.
- b) Media berbasis cetak, seperti buku panduan, buku latihan, lembar kerja, modul, buletin, majalah ilmiah, komik, catatan harian, poster dan lainnya.
- c) Media berbasis visual, seperti bagan, grafik, peta, transparansi slide dan sebagainya.
- d) Media berbasis audio-visual, seperti video, film, program slide-tape, televisi, youtube.
- e) Media berbasis komputer, seperti pembelajaran dengan bantuan komputer interaktif video, hypertext, web-based learning, aplikasi pendukung pembelajaran (seperti geogebra, Matlab, SPSS).

Berdasarkan pengklasifikasian media pembelajaran di atas, peneliti memilih untuk mengembangkan media berbasis komputer. Dalam kegiatan pengembangan media pembelajaran berbasis komputer ini peneliti memanfaatkan *software adobe animate cc* karena peneliti akan mengembangkan media animasi dimana di dalamnya terdapat gabungan antara suara, gambar dan teks.

### 3. Fungsi Media pembelajaran

Media pembelajaran memiliki banyak fungsi dan cukup luas, berikut pemaparan fungsi media pembelajaran secara rinci yaitu (Nurdyansyah, 2019) :

- a) Meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran

- b) Meningkatkan gairah belajar peserta didik
- c) Meningkatkan minat dan motivasi belajar
- d) Menjadikan peserta didik berinteraksi langsung dengan kenyataan
- e) Mengatasi modalitas belajar peserta didik yang beragam
- f) Mengefektifkan proses komunikasi dalam pembelajaran
- g) Meningkatkan kualitas pembelajaran

Menurut (Anam, 2015) media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama jika media tersebut dapat digunakan untuk perorangan, kelompok atau kelompok pendengar yang berjumlah besar, yaitu (1) memotivasi minat, (2) menyajikan informasi, (3) memberi intruksi.

Dari berbagai fungsi di atas, tujuan akhirnya adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran atau dengan kata lain fungsi media pembelajaran adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan indikator semua materi tuntas disampaikan dan peserta didik memahami secara lebih mudah dan tuntas.

#### 4. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai peranan penting dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam penyampaian materi pembelajaran. Media pembelajaran juga merupakan komponen penting yang dapat menentukan keberhasilan penyampaian materi kepada peserta didik. Fungsi media dalam pembelajaran adalah meningkatkan stimulasi

peserta didik dalam kegiatan belajar(Hamid et al., 2020). Manfaat media dalam pembelajaran, diantaranya(Hamid et al., 2020):

- a) Membantu proses pembelajaran yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik karena tidak semua materi dapat disampaikan secara verbal tetapi juga memerlukan alat bantu lain yang dapat membantu mengirimkan pesan atau konsep materi kepada peserta didik.
- b) Meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, rasa ingin tahu dan antusiasme peserta didik meningkat, serta interaksi antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar dapat terjadi secara interaktif.
- c) Dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra. Beberapa materi pembelajaran yang kompleks membutuhkan ruang dan waktu yang panjang untuk penyampaiannya.

Selain itu, berikut ini beberapa pakar berpendapat bahwa manfaat media pembelajaran yaitu (Wandah, 2017):

- a) Mampu mengatasi kesulitan-kesulitan dan memperjelas materi pelajaran yang sulit
- b) Mampu mempermudah pemahaman dan membuat pelajaran lebih hidup dan menarik
- c) Merangsang anak untuk bekerja dan menggerakkan naluri kecintaan belajar
- d) Meningkatkan kemampuan keras untuk mempelajari sesuatu

- e) Membantu pembentukan kebiasaan, melahirkan pendapat, memperhatikan dan memikirkan suatu pelajaran
- f) Meningkatkan ingatan dan melatihnya dalam belajar

## **B. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer**

Perkembangan teknologi terutama teknologi komputer telah mempengaruhi semua bidang kehidupan manusia karena hampir semua kegiatan kehidupan tidak lepas dari perangkat komputer, salah satunya pada bidang pendidikan. Komputer dalam bidang pendidikan dikenal sebagai manajer dalam proses pembelajaran dengan nama lain Computer Managed Instruction (CMI). Selain itu juga komputer memiliki peran sebagai pembantu tambahan dalam belajar, manfaatnya meliputi penyajian informasi materi pelajaran, latihan maupun keduanya. Hal tersebut dikenal sebagai Computer Assisted Instruction (CAI) yang mendukung pembelajaran dan pelatihan (Rosdiana, 2013).

Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer merupakan pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat keras maupun lunak komputer. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *software adobe animate CC* untuk pengembangan media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran harus memenuhi kriteria yaitu kesesuaian dengan tujuan, kepraktisan, kesesuaian dengan keterampilan pendidik dalam menggunakan media, pengelompokan sasaran, mutu teknis (Arsyad, 2017).

Penelitian ini terfokus pada valid dan praktisnya suatu media sedangkan untuk efektivitasnya merupakan keefektifan dalam penggunaan

media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dikatakan valid dengan hasil dari para *expert* atau ahli yang melewati tahap uji coba dan revisi. Pada alur Tessmer (1993) menitikberatkan validitas pada tiga aspek penting yaitu materi, desain dan kualitas teknis. Dalam penelitian melibatkan ahli media dan ahli materi untuk menentukan media yang dikembangkan valid atau tidak valid. Berikut adalah aspek penilaian validitas media pembelajaran:

**Tabel 2. 1 Aspek Penilaian Validitas**

No.	Ahli	Aspek Yang Dinilai	Indikator
1	Media	Desain	Ketertarikan terhadap media
		Kualitas Teknis	Kualitas Media (audio dan visual)
2	Materi	Materi/Konten	Kesesuai Materi

Penilaian kepraktisan suatu media berdasarkan desain Tessmer meliputi beberapa tahap uji coba yaitu *one-to-one*, *small group*, dan *field test*. Media pembelajaran dikatakan praktis apabila media tersebut mudah digunakan oleh peserta didik. Berikut aspek penilaian berdasarkan tahapan Tesmmer (1993) :

**Tabel 2. 2 Aspek Kepraktisan**

No.	Tahap	Aspek yang Dinilai
1.	<i>One-To-One</i>	Kejelasan
		Menarik
		Kesalahan yang terlihat
2.	<i>Small Group</i>	Efektivitas
		Menarik
		Penerapan
3.	<i>Field Test</i>	Penerimaan pengguna
		Penerapan
		Penerimaan organisasi

### **C. Konteks Islam Melayu**

Islam adalah agama yang diturunkan untuk umat manusia di bumi agar mereka beribadah kepada Allah SWT. Islam secara bahasa memiliki arti damai, selamat, tunduk, dan bersih (Muhtarom et al., 2018). Secara etimologi melayu berasal dari kata sansekerta “malaya” yang artinya bukit atau tanah tinggi (Soraya, 2021). Istilah melayu sering dijumpai pada nama suku bangsa, bahasa, kebudayaan yaitu suku melayu, bahasa melayu, kebudayaan melayu. Ketika islam memasuki peradaban melayu, islam merubah dan memberikan kemajuan atau perkembangan bernilai positif yang sangat pesat kepada masyarakat melayu seperti pada bidang kebudayaan, kesenian, arsitektur dan keilmuan (Zami, 2015).

Dalam konteks islam melayu dapat ditemukan penerapan ilmu matematika. Hal tersebut dapat digunakan sebagai konteks dalam pembelajaran di sekolah salah satunya pada materi pola bilangan. Konteks islam melayu yang dapat dikaitkan dengan materi pola bilangan diantaranya adalah bentuk-bentuk ornamen pada bangunan masjid seperti susunan genteng pada atap masjid Agung Palembang, ukuran jendela pada menara Masjid Cheng Ho Palembang, serta pola yang terbentuk pada proses penyajian makanan saat acara ruwahan. Selain itu juga permainan tradisional dapat juga dijadikan konteks. Permainan tradisional merupakan permainan yang dilakukan dengan berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun-temurun dan dapat memberikan rasa puas atau senang bagi si pelaku (Hamzuri & Siregar, 1998). Salah satu peninggalan permainan tradisional masyarakat islam melayu adalah

permainan ekar(Alfa, 2021). Permainan ekar biasanya dimainkan anak-anak masyarakat islam melayu pada waktu senggang atau sore hari saat menunggu adzan magrib. Konteks islam melayu yang berhubungan dengan materi pola bilangan akan dituangkan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan dan hal tersebut dapat memberikan pengalaman baru untuk siswa dalam proses pembelajaran.

#### **D. *Adobe Animate CC***

*Adobe animate CC* merupakan flash dengan cita rasa baru yang merupakan pengembangan dari flash. *Adobe animate* memiliki fitur baru yang belum ada di dalam *adobe flash*. Salah satunya terletak pada dukungan animasi berbasis HTML5. *Adobe animate* merupakan program yang memiliki fitur utama untuk mengembangkan animasi dua dimensi. Terdapat dua jenis teknik animasi dasar pada *adobe animate*, yaitu : *frame by frame animation* dan *tweening animation*(Pratidhina et al., 2020). Teknik *tweening animation* sendiri ada *shape tween*, *motion tween* dan *classic tween*.

*Adobe Animate* adalah aplikasi desain grafis yang sering digunakan oleh desainer - desainer untuk membuat karya profesional, khususnya dalam bidang animasi(Hanafri et al., 2015). *Adobe Animate* dapat beroperasi pada Microsoft Windows dan Mac Os, serta produk yang dihasilkan oleh *Adobe Animate* dapat beroperasi pada sistem Windows, Mac, Xbox 360, iPad, iPhone, dan Android.

Menurut Yuwita et al., (2019) *Adobe Animate* mempunyai kemampuan yang lebih unggul dalam menampilkan multimedia, gabungan

antara teks, gambar, grafis, animasi, suara, video serta interaktifitas user. Dengan keunggulan tersebut peneliti memilih untuk memanfaatkan Adobe Animate dalam pengembangan media pembelajaran karena dengan adobe animate hasil media pembelajaran akan lebih menarik dengan memperhatikan komposisi gambar audio visual yang sesuai dengan pembelajaran. Fitur-fitur yang ada dalam *adobe animate cc* yang dapat digunakan dalam pembuatan media :

- a. Format *export*, hasil media dapat mengekspor konten untuk WebGL, HTML5, Canvas, hingga video 4K dengan mudah dan juga dalam format *Flash Player* serta file bisa disimpan dalam format zip.
- b. Animasi *frame by frame* adalah pembuatan animasi yang menggunakan berbagai gambar secara berkesinambungan, seperti animasi karakter untuk gestur, animasi efek gerakan air.
- c. Animasi *motion guide* yaitu animasi *motion tween* yang membuat perubahan gerak animasi dapat diatur sesuai lintasan yang diinginkan.
- d. Sinkronisasi audio, Fitur timeline dalam *Adobe Animate* memungkinkanmu dapat untuk menyinkronkan audio. Dan juga dapat mengontrol loop audio dengan fitur timeline *Adobe Animate CC*.

#### **E. Kemampuan Penalaran Matematis**

Penalaran adalah suatu kegiatan berpikir logis dalam mengumpulkan fakta, mengelola, menganalisis, menjelaskan dan menarik kesimpulan (R. D. Agustin, 2016). Penalaran juga dapat dikatakan sebagai kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu untuk menentukan

kebenaran. Menurut Suriasumatri (2010) dalam Linola et al., (2017) menyebutkan ciri-ciri penalaran adalah :

- a. Adanya proses berpikir logis, selaras yaitu berpikir menurut suatu pola sehingga menghasilkan kesimpulan yang tepat dan valid.
- b. Adanya proses berpikir secara analisis atau terstruktur sehingga menghasilkan kesimpulan yang tepat dan valid.

Penalaran matematis adalah kemampuan matematis yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Pentingnya memiliki kemampuan penalaran matematis pada siswa sejalan dengan visi matematika khususnya untuk memenuhi kebutuhan di masa yang akan datang. Penalaran matematis diperlukan untuk menentukan sebuah argumen matematika tersebut benar atau salah serta digunakan untuk membangun suatu argumen matematika.

Pentingnya memiliki kemampuan penalaran matematis yaitu membantu peserta didik tidak sekedar mengingat fakta dan langkah-langkah penyelesaian masalah, tetapi menggunakan keterampilan penalarannya dalam menentukan dugaan atau dasar pengalamannya sehingga peserta didik akan memperoleh pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan belajar secara bermakna atau *meaningfull learning* (Hendriana et al., 2017). Sumarmo (2003) menjelaskan aktivitas yang terdapat dalam kegiatan penalaran matematis yaitu menarik kesimpulan yang logis, memperkirakan jawaban dan proses solusi, menganalisis situasi matematika.

Menurut Romadhina (2007) dalam Hendriana et al., (2017) merujuk pada Pedoman Teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor

506/C/Kep/PP/2004 menguraikan tentang indikator kemampuan penalaran matematis sebagai berikut :

- a) Mengajukan dugaan
- b) Melakukan manipulasi matematika
- c) Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- d) Menarik kesimpulan dari pernyataan
- e) Memeriksa kesahihan dari pernyataan atau argumen
- f) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Dalam pengembangan media pembelajaran ini mengadopsi kemampuan penalaran matematis dan mengaitkannya dengan permasalahan matematis pada konten dibagian materi dan evaluasi.

#### F. Materi Pola Bilangan

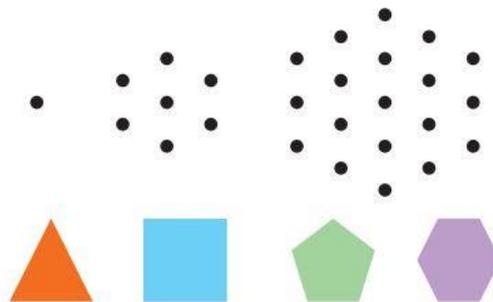
Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi pola bilangan. Pola bilangan diajarkan untuk siswa SMP kelas VIII pada semester ganjil. Adapun Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran sebagai berikut:

**Tabel 2. 3 Kompetensi**

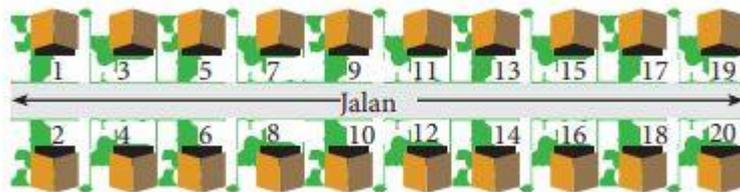
<b>Kompetensi Inti</b>	
KI. 3	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkit fenomena dan kejadian tampak mata.
KI. 4	Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, meodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama
<b>Kompetensi Dasar</b>	
3.1	Membuat generalisasi dari pola barisan bilangan
4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaiatan dengan pola pada barisan bilangan
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	

3.1.2	Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasikan pola bilangan sebelumnya
3.1.3	Siswa mampu menggeneralisasikan pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan
4.1.2	Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan
<b>Tujuan pembelajaran</b>	
1	Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan
2	Siswa mampu menggeneralisasikan pola barisan bilangan menjadi persamaan
3	Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan bilangan

Di dalam kehidupan sehari-hari banyak hal yang dapat ditemukan dalam bentuk pola dan berhubungan dengan pola bilangan. Berikut adalah contoh bentuk pola :

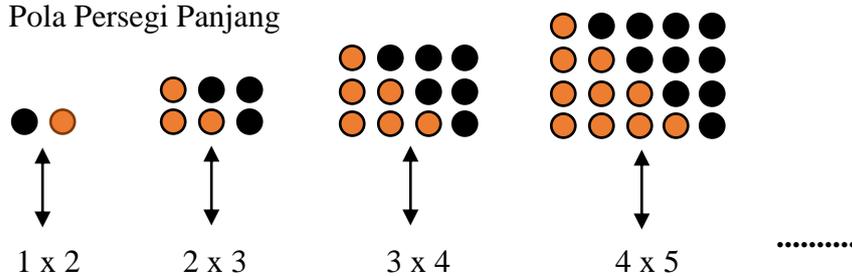


**Gambar 2. 1 Berbagai Bentuk Pola**



**Gambar 2. 2 Pola Penataan Nomor Rumah**

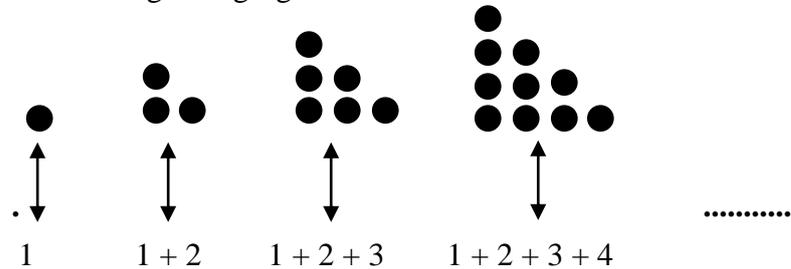
1. Pola Persegi Panjang



Suku ke-n pada pola persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut

$$U_n = n(n + 1)$$

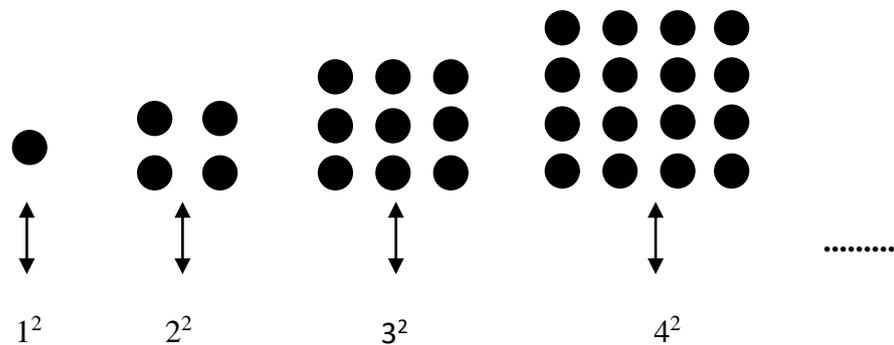
## 2. Pola Bilangan Segitiga



Pola bilangan segitiga sama dengan setengah dari pola bilangan persegi panjang, sehingga untuk menentukan suku ke-n dapat ditulis sebagai berikut :

$$U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$$

## 3. Pola Bilangan Persegi



Suku ke-n pada pola persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut:

$$U_n = n^2$$

## 4. Suku Ke-n Baris Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki selisih antara dua suku barisan yang berurutan nilainya sama atau tetap.

Rumus Suku Ke-n ( $U_n$ ):

$$U_n = a + (n - 1) b$$

Keterangan :

$U_n$  = Nilai Suku Ke-  $n$

$n$  = suku ke- $n$

$b$  = beda (selisih)

## **G. Pengembangan Media Pembelajaran Pola Bilangan Menggunakan Adobe Animate CC**

### **1. Kajian Materi dengan Indikator Penalaran Matematis**

Pada penelitian ini peneliti mengkaji materi pola bilangan dengan indikator penalaran menggunakan konteks islam melayu. Berikut penjelasan mengenai indikator yang peneliti gunakan dalam pengembangan media pembelajaran yaitu :

a. Mengajukan dugaan

Pada indikator mengajukan dugaan diharapkan siswa mampu mengemukakan informasi yang didapat dari soal sehingga siswa dapat menentukan langkah penyelesaian selanjutnya (Ardhiyanti & Pratama, 2019)(Sofyana et al., 2018).

b. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi

Merupakan kemampuan siswa dalam menemukan pola dari pernyataan yang ada (Ardhiyanti & Pratama, 2019)(Sofyana et al., 2018).

c. Menarik kesimpulan dari pernyataan

Merupakan kemampuan siswa untuk membangun pernyataan baru yang benar berdasarkan proses penyelesaian yang telah dilakukan

sebelumnya. Pada indikator ini siswa mampu menyimpulkan sesuai permintaan soal pada proses akhir penyelesaian (Ardhiyanti & Pratama, 2019).

**Tabel 2. 4 Kajian Materi Pola Bilangan**

Indikator Pembelajaran	Konten Islam Melayu	Indikator Penalaran
<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasikan pola bilangan sebelumnya</li> <li>Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan</li> </ol>	<p>Arsitektur Masjid Agung Palembang</p>  <p>Soal</p> <p>A. Arsitektur Masjid Agung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kubah masjid Agung Palembang pada bagian dalam akan tampak seperti gambar disamping. Kerangkanya terbentuk dari susunan beberapa lingkaran yang berbeda ukuran dan tampak teratur. Jika ukuran diameter lingkaran dari atas adalah 70cm, diameter kedua adalah 130cm, diameter ketiga adalah 190cm dan diameter keempat adalah 250cm. Dapatkah kamu menentukan berapa ukuran diameter lingkaran ke-8 dan ke-9?</li> </ol> <p>Jawab :</p> <p>70, 130, 190, 250, .....,</p> <p><math>+60 \quad +60</math></p> <p>Ukuran diameter bertambah 60 dari ukuran sebelumnya.</p> <p>Diameter 1 = 70cm  Diameter 2 = <math>70 + 60(1) = 130\text{cm}</math>  Diameter 3 = <math>70 + 60(2) = 190\text{cm}</math>  Diameter 4 = <math>70 + 60(3) = 250\text{cm}</math>  Diameter 5 = <math>70 + 60(4) = 310\text{cm}</math>  Diameter 6 = <math>70 + 60(5) = 370\text{cm}</math>  Diameter 7 = <math>70 + 60(6) = 430\text{ cm}</math>  Diameter 8 = <math>70 + 60(7) = 490\text{ cm}</math>  Diameter 9 = <math>70 + 60(8) = 550\text{cm}</math></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu mengajukan dugaan dengan menuliskan pola barisan yang terbentuk dari soal yang disajikan dan menentukan beda antar suku pada barisan bilangan tersebut.</li> <li>Siswa mampu menemukan suku selanjutnya berdasarkan pola yang ditemukan pada barisan bilangan sebelumnya.</li> <li>Siswa mampu memberikan kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal dan penyelesaian sebelumnya.</li> </ol>

<p>1. Siswa mampu menggeneralisasikan pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan</p> <p>2. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan</p>	<p>2. Berdasarkan soal sebelumnya pada ukuran diameter lingkaran kubah Masjid Agung, Tentukanlah persamaan yang dapat digunakan untuk menentukan ukuran diameter lingkaran ke-n?</p> <p>Jawab :</p> <p>Ukuran diameter bertambah 60 dari ukuran sebelumnya.</p> <p>Diameter 1 = 70cm  Diameter 2 = 70 + 60(1) = 130cm  Diameter 3 = 70+ 60(2) =190cm  Diameter 4 =70+ 60(3) = 250cm  Diameter 5 =70+ 60 (4)= 310cm  Diameter 6 =70 + 60 (5)=370cm  Diameter 7 =70+ 60(6) = 430 cm  Diameter 8 = 70+ 60(7) = 490 cm  Diameter 9 =70 + 60 (8)= 550cm  Diameter ke-n = 70 + 60(n-1)</p> <p>Jadi, untuk menentukan ukuran diameter ke-n pada kerangka Kubah Masjid Agung adalah <math>U_n = 70 + 60(n-1)</math>.</p>	<p>1. Siswa mampu mengajukan dugaan dengan menuliskan informasi yang ada pada soal dan menentukan penyelesain selanjutnya</p> <p>2. Siswa mampu menemukan persamaan untuk menentukan ukuran diameter lingkaran ke-n berdasarkan pola barisan bilangan sebelumnya yang telah ditemukan.</p> <p>3. Siswa mampu memberikan kesimpulan akhir berdasarkan masalah yang diberikan.</p>
<p>1. Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasikan pola bilangan sebelumnya</p> <p>2. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan</p>	<p>B. Ruwahan</p> <p>1. Setelah kegiatan do'a bersama pada acara ruwahan, tuan rumah akan menghadirkan makanan berupa kue,nasi beserta lauk dan sayur menggunakan bantuan dulang. 1 dulang berisi 4 piring kue. Piring yang berisi kue tersebut diletakan di depan tamu posisi duduk genap. Apabila tuan rumah mengeluarkan 4 dulang berisi kue, dimanakan posisi piring kue yang terakhir?</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:  1 dulang = 4 piring  4 dulang = 4 x 4 = 16 piring kue  1, 2, 3, 4, 5, ....(piring ke-..)  2, 4, 6, 8,....(posisi duduk)</p> <p>Ditanya:  Posisi piring ke-16?</p> <p>Jawab:</p> <p>2, 4, 6, 8, .....  +2    +2</p> <p><math>U_1 = 2 \times 1 = 2</math>  <math>U_2 = 2 \times 2 = 4</math>  <math>U_3 = 2 \times 3 = 6</math>  <math>U_4 = 2 \times 4 = 8</math>  <math>U_5 = 2 \times 5 = 10</math>  .....  <math>U_{16} = 2 \times 16 = 32</math></p> <p>Jadi, piring terakhir berada di depan tamu ke-32.</p>	<p>1. Siswa mampu mengajukan dugaan dengan menuliskan kemungkinan pola barisan bilangan yang terbentuk dengan benar</p> <p>2. Siswa mampu menemukan pola yang terbentuk dari pola barisan yang diketahui dan menemukan suku selanjutnya berdasarkan pola.</p> <p>3. Siswa mampu memberikan kesimpulanakhir berdasarkan permintaan soal</p>

<p>1. Siswa mampu menggeneralisasikan pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan</p> <p>2. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan</p>	<p>2. Berdasarkan soal sebelumnya mengenai posisi piring kue pada acara ruwahan, jika tuan rumah menyediakan kue sebanyak <math>n</math> piring. Tentukanlah persamaan umum untuk menentukan posisi piring kue ke-<math>n</math>!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>2, 4, 6, 8, .....</p> <p><math>\begin{matrix} \text{---} &amp; \text{---} &amp; \text{---} &amp; \text{---} \\ \text{+2} &amp; \text{+2} &amp; \text{+2} &amp; \text{+2} \end{matrix}</math></p> <p><math>U_1 = 2 \times 1</math>  <math>U_2 = 2 \times 2</math>  <math>U_3 = 2 \times 3</math>  <math>U_4 = 2 \times 4</math>  <math>U_n = 2 \times n = 2n</math></p> <p>Jadi, untuk menentukan posisi piring ke-<math>n</math> pada saat acara ruwahan adalah <math>U_n = 2n</math>.</p>	<p>1. Siswa mampu mengajukan dugaan dengan menemukan informasi yang ada pada soal dan menentukan penyelesain selanjutnya</p> <p>2. Siswa mampu menemukan persamaan umum berdasarkan pola barisan bilangan sebelumnya yang telah ditemukan.</p> <p>3. Siswa mampu memberikan kesimpulan akhir berdasarkan permintaan soal.</p>
<p>1. Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasikan pola bilangan sebelumnya</p> <p>2. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan</p>	<p>C. Permainan Tradisional</p> <p>1. Andi ingin bermain ekar bersama teman-temannya. Pada permainan pertama Andi mengeluarkan 2 ekar, untuk permainan kedua Andi mengeluarkan ekar lagi sebanyak 4 ekar dan pada permainan ketiga Andi mengeluarkan 8 ekar. Jika jumlah ekar pada permainan selanjutnya memiliki pola yang sama, maka Andi akan mengeluarkan ekar sebanyak 64 buah pada permainan ke-...</p> <p>Jawab:</p> <p><math>U_1 = 2 = 2^1</math>  <math>U_2 = 4 = 2^2</math>  <math>U_3 = 8 = 2^3</math>  <math>U_4 = 16 = 2^4</math>  .....  <math>U_n = 64 = 2^n</math>  <math>= 2^n = 64</math>  <math>= 2^6 = 64</math></p> <p>Jadi, Andi akan mengeluarkan ekar sebanyak 64 buah pada permainan ke-6.</p>	<p>1. Siswa mampu mengajukan dugaan dengan menuliskan kemungkinan pola barisan bilangan yang terbentuk dengan benar</p> <p>2. Siswa mampu menemukan pola yang terbentuk dari pola barisan yang dituliskan</p> <p>3. Siswa mampu menemukan persamaan pola suku ke-<math>n</math> berdasarkan pola yang ditemukan pada saat penyelesaian.</p> <p>4. Siswa mampu memberikan kesimpulan akhir berdasarkan penyelesaian yang telah dilakukan sebelumnya</p>
<p>1. Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasikan pola bilangan sebelumnya</p> <p>2. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan</p>	<p>2. Andi ingin bermain ekar bersama teman-temannya. Pada permainan pertama Andi mengeluarkan 2 ekar, untuk permainan kedua Andi mengeluarkan ekar lagi sebanyak 4 ekar dan pada permainan ketiga Andi mengeluarkan 8 ekar. Jika permainan tersebut terus berlanjut, berapakah ekar yang akan dikeluarkan Andi pada permainan ke-<math>n</math>?</p> <p>Jawab:</p> <p><math>U_1 = 2^1 = 2</math>  <math>U_2 = 2^2 = 4</math></p>	<p>1. Siswa mampu menemukan informasi yang ada pada soal dan menentukan penyelesain selanjutnya</p> <p>2. Siswa mampu menemukan persamaan umum berdasarkan pola barisan bilangan sebelumnya yang telah ditemukan.</p>

	$U_3 = 2^3 = 8$ $U_4 = 2^4 = 16$ ..... $U_n = 2^n$ Jadi, untuk menentukan jumlah ekar pada permainan ke-n pada adalah $U_n = 2^n$ .	
--	---	--

## 2. Display Media Pembelajaran Pada Adobe Animate CC

Pada penelitian ini peneliti menggunakan software adobe animate cc untuk membuat media pembelajaran. Berikut tampilan rancangan awal media pembelajaran yang akan dibuat dengan bantuan software adobe animate CC.

**Tabel 2. 5 Tampilan Rancangan Awal Media**

Bagian	Tampilan	Keterangan
Halaman Awal		Halaman Awal Terdapat tombol play
Loading		Loading
Menu		Pada bagian menu terdapat : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol exit (keluar)</li> <li>2. Tombol petunjuk</li> <li>3. Tombol kompetensi</li> <li>4. Tombol materi</li> <li>5. Tombol quiz</li> <li>6. Tombol creator</li> <li>7. Tombol music</li> </ol>

<p>Petunjuk</p>		<p>Berisi keterangan tombol-tombol pada media</p>
<p>Kompetensi</p>		<p>Berisi Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan pembelajaran</p>
<p>Materi</p>		<p>Berisi materi pola bilangan dengan konteks islam melayu dengan butir solar penalaran.</p>
<p>Quiz</p>		<p>Berisi petunjuk pengerjaan quiz dan soal quiz</p>
<p>Creator</p>		<p>Berisi tentang profil pribadi pembuat media</p>

## H. Kajian Penelitian Sebelumnya yang Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran ini adalah penelitian yang dilakukan oleh :

- a) Septiawan & Abdurrahman (2020) dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional* pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA”. Penelitian ini merupakan jenis penelitian Research and Development (R & D). Hasil dari penelitian ini menyatakan penilaiannya memperoleh rata-rata validitas sebesar 92,15% yang termasuk kedalam kategori sangat valid dan rata-rata kepraktisan 92,66% yang termasuk dalam kategori sangat praktis.
- b) Hidayatullah (2017) dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Software Adobe flash pada pokok bahasan barisan dan deret kelas XII SMA Negeri 16 Makassar”. Penelitian ini merupakan jenis penelitian Reasearch and Development (R & D) dengan model pengembangan yang digunakan adalah IDDIE. Hasil dari penelitian dinyatakan valid dengan rata-rata 3,14 termasuk dalam kategori valid  $2,5 \leq M \leq 3,5$  dan prkatis dengan rata-rata 3,56 termasuk dalam kategori sangat paraktis  $3,5 \leq M \leq 4$
- c) Santanapurba & Hidayanti (2018) dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash CS3 Pada Materi Bangun Ruang Balok Untuk Siswa SMP/MTS Kelas VIII”. Penelitian ini dengan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan dengan melalui proses pendefinisian, perancangan, pengembangan serta

penyebarluasan. Hasil dari penelitian ini menyatakan media dikategorikan sangat layak digunakan dengan hasil ahli materi pada kualitas intruksional memperoleh skor 79,17% dan aspek kualitas isi dan tujuan 87,08% dengan kategori masing-masing sangat layak. Selain itu pada ahli media memperoleh skor 82,81% yang termasuk pada kategori sangat layak dan respon siswa dengan skor 82,81% yang termasuk dalam kategori sangat layak.

- d) Pratama, dkk (2021) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII MTS Ma’arif Sukorejo”. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa media termasuk dalam kriteria “valid” dari penilaian tiga validator dan hasil penilaian dari sepuluh siswa memperoleh nilai 3,429 dengan kriteria “layak digunakan”.
- e) Hidayah, dkk (2019) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Adobe CS6 dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII Di SMP Negeri 6 Kota Jambi”. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran “valid” dengan nilai rata-rata 81,51% dan dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil ujicoba.