

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik Variabel

1. Media pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efesiensi dalam mencapai tujuan pengajaran. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu perantara yang digunakan untuk mencapaikan informasi atau pelajaran dengan tujuan agar merangsang peserta didik untuk belajar. (Sugiyati, 2016) menjelaskan bahwa saat proses pembelajaran guru bisa memanfaatkan media yang pas serta cocok dengan atensi belajar yang dipunyai siswa supaya suatu pembelajaran mendapatkan nilai yang maksimal.

b. Tujuan, Fungsi, Dan Menfaat Media Pembelajaran

1. Tujuan media pembelajaran

Menurut sanaky (2013: 8) tujuan media sebagai alat bantu pembelajaran adalah untuk: 1) mempermudah proses pembelajaran dikelas, 2) meningkatkan efesisensi proses pembelajaran 3) menjaga relevansi antara materi pembelajaran dengan tujuan belajar 4) membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.

2. Fungsi media pembelajaran

Fungsi media pembelajra adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut memengaruhi kondisi, dan lingkungan yang ditata dan diciptakan oleh guru (Suryani & Agung, 2012: 146). Adapun Sanaky 2013: 7) berpendapat bahwa media pembelajaran berfungsi untuk merangsang pembelajaran dengan :

- a) Menghadirkan objek sebenarnya
- b) Membuat tiruan dari objek sebenarnya
- c) Membuat konsep abstrak ke konsep yang lebih kongkret

d) Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak.

3. Menfaat media pembelajaran

Menfaat media pembelajaran memberikan banyak manfaat baik bagi pendidik maupun peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari sekian banyaknya fungsi dari media pembelajaran itu sendiri. Manfaat utama yang dirasakan adalah membantu kelancaran proses belajar mengajar dan membantu pencapaian tujuan itu sendiri.

Berikut ini beberapa manfaat media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar (Nasution, 2013: 2)

- a) Menjadikan proses belajar menjadi lebih menarik bagi peserta didik sehingga menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.
- b) Menjadikan bahan untuk pembelajaran lebih bermakna sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik menguasai tujuan pembelajaran
- c) Kemungkinan Implementasi metode pembelajaran yang variatif sehingga peserta didik tidak jenuh dengan pelajaran.
- d) Mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar karena tidak hanya mendengarkan tetapi aktif melakukan kegiatan seperti mengamati, mempraktikkan, dan lain sebagainya.

2. *Mobile learning*

a. Pengertian *Mobile learning*

Menurut Meilana (2017) negara-negara maju dan berkembang sudah menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dengan perkembangan teknologi ini mengubah pola-pikir dunia pendidikan dalam hal ini dunia pendidikan itu sendiri mulai berbondong-berbondong dalam menerapkan proses pembelajaran menggunakan teknologi. sebagai contoh yaitu dengan menggunakan *Mobile learning* dalam proses pembelajaran. *Mobile learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan perangkat komunikasi bergerak.

Pengertian *mobile learning* menurut Quinn adalah keterkaitan antara *mobile learning* dan *E-learning* dengan sumber yang dapat diakses kapanpun dan dimana pun tanpa batas ruang dan waktu, kemanapun

dalam mencari sangat kuat, kaya akan interaksi, serta memilih dukungan pembelajaran yang efektif, dan penilaian yang efektif, dan penilaian yang berbasis kerja (Meilana, 2017). Menurut tamim mengatakan bahwa *Mobile learning* adalah pengguna teknologi dan informasi untuk pembelajaran yang jarak jauh (Meilana, 2017).

Menurut Ashim dkk, (2019) *Mobile learning* adalah pembelajaran yang menggunakan bantuan perangkat serta jaringan *mobile learning* sehingga untuk belajar tidak harus datang kesuatu tempat dan menunggu waktu tertentu. sedangkan menurut Ariyanto dkk, (2020) *Mobile learning* merupakan pembelajarana yang menggunkan media mobile sebagai media beajar yang bebas digunakan tanpa keterikatan waktu dan tempat, yang dapat pembuat pembelajran tersebut menjadi lebih efektif.

Dari beberapa pendapat ahli mengenai pengertian atau definisi *Mobile learning* maka dapat ditarik suatu kesimpulan yang menjelaskan bahwa *Mobile learning* adalah pembelajaran yang dapat ditarik suatu kesimpulan yang menjelaskan bahwa *Mobile learning* adalah pembelajaran yang menggunakan bantuan perangkat sebagai media belajar yang bebas digunakan tanpa batas ruang dan waktu.

Konsep pembelajaran adalah *mobile learning* ini memiliki manfaat yaitu ketersediaan bahan ajar yang menarik serta dapat diakses kapanpun. *Mobile learning* ini sendiri merujuk pada perangkat teknoogi yang sering digunakan yaitu perangkat genggam, seperti Handphone dan Laptop serta perangkat teknologi informasi yang dapat mendukung dalam proses pembelajaran. tujuan dalam mengembangkan *Mobile learning* adalah pembelajaran dapat dilakukan tanpa batas waktu, pada proses pembelajaran siswa dapat lebih aktif, serta menghemat waktu karna dalam menerapkannya siswa dapat mengerjakan tugas-tugas serta jawaban dari siswa dapat dikirim melalui aplikasi sehingga proses pembelajaran itu sendiri dapat mengingat

3. Android

a. Pengertian Android

Menurut Purwanto dalam (Hakky dkk, 2018) menyebutkan bahwa Android adalah perangkat lunak (*Software*) yang mencakup sistem operasi, Middlewere serta aplikasi inti yang digunakan pada Mobile device. Android menurut Satyaputra & Aritonang, (2016) adalah sistem operasi yang digunakan pada smartphone dan tablet. Agar pengguna dapat berinteraksi dan menjalankan aplikasi pada perangkat, dibutuhkan sebuah sistem operasi yang menjadi penghubung antara perangkat dengan penggunaanya. selanjutnya (Murtiwiwati & lauren, 2013) android sebuah sistem operasi yang digunakan pada perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sitem operasi. Middleware dan apikasi inti.

Sistem operasi android bersifat *open source* (sumber terbuka) dengan hal ini para progammer berlomba-lomba untuk membuat aplikasi dan mengembangkan sistemnya. Dengan sifat ini menjadikan peluang besar bagi seorang programmer dalam mengembangkan aplikasi android, beberapa aplikasi dapat tersedia secara gratis dan berbayar di play store.

b. Komponen aplikasi android

Huda,(2013; 4-5) komponen aplikasi merupakan bagian penting dari android. Setiap komponen dari android memiliki peran masing-masing dan saling berhubungan. berikut komponen aplikasi yang harus diketahui yaitu:

1). Activities

Activities merupakan halaman antara muka yang digunakan berinteraksi dengan aplikasi. dalam satu aplikasi android bisa terdiri atas macam-macam Activity.

2). Services.

Services merupakan komponen aplikasi yang dapat berjalan di latar belakang, yang dipakai dalam memuat data dari server database. Yang artinya pengguna dapat menjalankan aplikasi lain tanpa harus khawatir aplikasi yang dijalan sebelumnya akan berhenti.

3). Contact provider

Dalam komponen ini digunakan untuk mengolah data pada aplikasi. Seperti kontak telepon, siapa saja dapat membuat sebuah aplikasi android dan kontak yang tersimpan di android dapat di akses. oleh sebab itu dengan bantuan *contact provider* pengguna dapat membuka kontak .

4). Broadcast Receiver

Komponen ini memiliki fungsi untuk menerima pesan. dengan komponen *broadcast receiver* pengguna dapat mengambil tindakan untuk menyimpan aktivitas sebelumnya yang kemudian dapat menutup aplikasi atau operasi lain. Seperti hal yang sering terjadi pada android yaitu daya batrai rendah, dengan hal ini maka secara otomatis sistem android akan menyampaikan notifikasi saat batrai habis. maka pengguna dapat menyimpan aktivitasnya terlebih dahulu.

c. Kelebihan dan Kekurangan Android

Android merupakan sistem operasi yang dirancang oleh pemilik Google yaitu memiliki situs terbesar didunia. Platform android terkenal dengan teknologi canggih yang memiliki sistem canggihnya yang memiliki sistem yang sangat luar biasa yang sangat digemari oleh pengguna smartphome. namun dibalik populasinya, android masih bisa memiliki popularitasnya, android masih saja memiliki sebuah kelemahan. berikut adalah kelemahan dan kelebihan android menurut Zuliana dan Padli (dalam istimewa & kusdianto,2018):

1) Kelebihan Android

- a) Lengkap : ketersediaan tools dalam android sangat banyak guna membantu dalam pembuatan software serta penciptakan peluang bagi pengembangan aplikasi.
- b) Android bersifat terbuka (open source platform): Siapapun dapat dengan mudah untuk mengembangkan aplikasi android karena bersifat terbuka.

- c) Free Platform : android merupakan platform yang bebas untuk para pengembang. Tidak perlu membayar biaya lisensi atau royalti. Software android sebagai platform yang lengkap dapat diunduh secara gratis dengan mengunjungi website.
- d) Sistem operasi merakyat. Ponsel android tentunya berbeda dengan android yang memiliki banyak pabrikan, termasuk ponsel china seperti *Evercross*, *Infinix*, *xiaomi* hingga samsung dengan harga yang cukup terjangkau.

2) Kelemahan Android

- a) Android selalu terhubung dengan internet. Koneksi internet sangat dibutuhkan oleh handphone dengan sistem android.
- b) Banyaknya iklan yang ditampilkan pada aplikasi. Meskipun tidak mempengaruhi aplikasi yang digunakan namun iklannya tetap saja sangat mengganggu.
- c) Baterai yang cepat habis.

4. Kemampuan memecahkan masalah

Menurut Sundayana (dalam Hikma dkk., 2021) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah aktivitas manusia yang mengabungkan konsep dan aturan yang sebelumnya telah diperoleh serta tidak sebagai sesuatu keterampilan umum yang didapat secara instan.

Polya (1985) mengatakan pemecahan masalah sebagai sesuatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna untuk mencapai sesuatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai (Kurniawan, 2016:77). Sementara menurut suherman pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting untuk kurikulum matematika karena dalam proses pembelajaran dan pemecahannya, siswa dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak rutin (Prihastuti dkk., 2013).

Menurut Soedjaji kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan yang memungkinkan siswa menggunakan kegiatan matematika untuk menyelesaikan masalah matematika, berdasarkan

menurut pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan seseorang guna mencari jalan keluar atau ide berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Adapun indikator pemecahan masalah menurut Polya (dalam Annizar dkk., 2020) yaitu sebagai berikut:

- a. Memahami masalah, pada langkah ini siswa butuh mengenali terlebih dulu data serta apa yang ditanyakan dalam soal.
- b. Merencanakan strategi, pada langkah ini siswa menghubungkan pengetahuan yang sudah dipunyai dengan data serta yang ditanyakan dalam soal.
- c. Melaksanakan strategi, pada langkah ini berikutnya siswa melakukan perhitungan/komputasi
- d. Mengoreksi kembali, pada langkah ini siswa melaksanakan koreksi ulang terhadap hasil penyelesaian permasalahan yang diperoleh.

Adapun dalam penelitian ini, yang menjadi aspek kemampuan pemecahan masalah adalah menurut Polya yaitu memahami masalah dan mengoreksi kembali kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu aspek penting dari kemampuan belajar matematika. Kemampuan pemecahan Masalah dapat diperoleh melalui belajar yang dihadapan pada masalah-masalah yang harus diselesaikan, baik bersifat teoritis maupun praktis dalam kehidupan.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (Sitohoang dkk., 2020).

- a. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika
- b. Pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan inti dan utama dalam kurikulum matematika,
- c. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

5. Materi Barisan dan Deret Aritmatika

a. Pengertian Barisan dan deret

Barisan bilangan adalah susunan bilangan yang membentuk pola atau aturan tertentu.

Contoh : 7,14,21,28,...

Deret bilangan adalah bentuk penjumlahan dari suku-suku barisan tersebut.

Contoh : $7+14+21+28+\dots$

Barisan aritmatika

Suatu barisan 3,7,11,... disebut barisan aritmatika jika selisih 2 suku yang berurutan adalah tetap.

Nilai selisih yang tetap itu disebut beda

Contoh : $3, 7, 11, 15, 19, \dots$
 $\begin{array}{cccc} \diagdown & \diagup & \diagdown & \diagup \\ 4 & 4 & 4 & 4 \end{array}$

Jadi beda adalah 4

Suatu barisan aritmatika sebagai berikut :

$U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, \dots, U_n$

Suku ke -n (U_n) dapat ditentukan dengan

Rumus :

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

Dimana

$a = U_1 =$ suku pertama

$b =$ beda

Contoh :

Suatu yayasan pada tahun pertama menampung 40 anak yatim. Jika tiap tahun bertambah 5 orang. Tentukan jumlah anak yatim yang ditampung pada tahun ke sepuluh.

Jawab :

$a = 40$ orang

$b = 5$ orang

$U_{10} = \dots?$

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

$$U_{10} = 40 + (10-1)5$$

$$= 40 + (9)5$$

$$= 40 + 45 = 85$$

Jadi, jumlah anak pada tahun ke-10 = 85

b. Deret aritmatika

Deret adalah bentuk penjumlahan dari suku ke suku pada sebuah barisan.

Jika U_1, U_2, U_3, \dots barisan deret aritmatika, maka $U_1 + U_2 + U_3, \dots$ adalah deret aritmatika.

Suatu deret aritmatika sebagai berikut:

$$U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$$

Jumlah n suku pertama (U_n) dapat ditentukan dengan

Rumus:

$$S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b)$$

Atau

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

Dimana

$a = U_1$ = suku pertama

b = beda

Contoh :

Dalam sebuah ruangan terdapat 20 baris kursi. Banyaknya kursi. Banyaknya kursi pada baris pertama 20 buah, dan pada setiap baris berikutnya terdapat 5 kursi lebih banyak dari baris di depannya. Tentunya banyaknya kursi dalam ruangan tersebut.

Jawab:

$$a = 20 \text{ kursi}$$

$$a = 20$$

$$b = 5 \text{ kursi}$$

$$U_{20} = 115$$

$$U_{20} = \dots?$$

$$S_{20} = \dots?$$

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

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

$$\begin{aligned}
 U_n &= 20 + (20-1)5 \\
 &= 20 + (19)5 \\
 &= 20 + 95 = 155
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{20} &= 1/2 \cdot 20 (20 + 115) \\
 &= 10 (135)
 \end{aligned}$$

B. Penelitian Relevan

1. Pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada materi barisan dan deret aritmatika Rachma (2020) penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Langkahnya terdiri dari : *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluations*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan valid dan praktis. Hasil uji coba terhadap 10 siswa menunjukkan bahwa media masuk dalam kategori baik. Selain itu *mobile learning* berbasis android mampu meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil uji coba dan postest yang menunjukkan nilai signifikan. *Mobile learning* dapat membantu siswa memahami bentuk materi barisan dan deret aritmatika. Pada penelitian ini memiliki kesamaan pada pengembangan media pembelajaran yaitu *mobile learning* berbasis android dan menggunakan model yang sama.
2. Penelitian ini berkaitan dengan penelitian Maranthika Setyantoko pada tahun 2016 dengan judul “ Pengembangan Media pembelajaran *mobile learning* berbasis Android pada materi barisan dan deret aritmatika untuk siswa SMP kelas VIII ”.

Penelitian yang dilaksanakan dengan model pengembangan Analysis, Design, Development dan Implementation (ADDIE) ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* dengan MIT App Inventor berbasis android layak digunakan sebagai media pembelajaran

Mobile learning berbasis android khususnya siswa kelas VIII.

3. Selain itu, penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imam Zaiul Abror pada tahun 2017 dengan judul penelitian “pengembangan Media Pembelajaran *Mobile learning (M-Learning)* Berbasis android untuk siswa kelas VIII pada materi barisan dan deret

aritmatika di SMP''. Penelitian ini menunjukkan bahwa media yang dihasilkan bernilai sangat baik yakni sebesar 90% (sangat baik) berdasarkan ahli media , 85 % (sangat baik) berdasarkan ahli materi ,85% (sangat baik) berdas arkan penilaian guru dan dinilai memiliki kualitas layak (84%) oleh siswa.