

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoretik Variabel

1. Pengembangan

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2002 pengembangan ialah aktivitas ilmu pengetahuan serta teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah serta teori ilmu pengetahuan yang sudah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan serta teknologi yang telah ada atau membentuk teknologi baru.

Pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk menyebarkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian wacana temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, menyebarkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sinkron dengan latar pada mana produk tersebut akan digunakan, dan melakukan revisi terhadap yang akan terjadi uji lapangan (Punaji Setyosari, 2013: 222).

Pada hakikatnya pengembangan ialah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, menyebarkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sinkron menggunakan talenta, harapan serta kemampuan-kemampuan menjadi bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, menyebarkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu serta kemampuan manusiawi yang optimal dan pribadi mandiri (Iskandar Wiryokusumo dalam Afrilianasari: 2014).

Pengembangan ialah suatu sistem pembelajaran yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian insiden yang

dirancang untuk mempengaruhi serta mendukung terjadinya proses belajar yang bersifat internal atau segala upaya untuk membentuk kondisi dengan sengaja supaya tujuan pembelajaran bisa tercapai (Gagne dan Brings dalam Warsita, 2003: 266).

Dari beberapa pendapat para ahli yang ada, dapatlah kesimpulan bahwa pengembangan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terjadwal serta terarah untuk menghasilkan atau memperbaiki, sebagai akibatnya menjadi produk yang semakin berguna untuk meningkatkan dan mendukung serta meningkatkan kualitas sebagai upaya menciptakan mutu yang lebih baik.

2. Video Pembelajaran

a. Pengertian Video Pembelajaran

Video pembelajaran adalah suatu media yang sangat efektif membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran secara berkelompok maupun untuk individu. Video pembelajaran juga adalah materi ajar non cetak yang kaya berita serta tuntas sebab bisa sampai dihadapan siswa secara eksklusif (Daryanto, 2016). Mahadewi, dkk (2012: 4) menyatakan bahwa video pembelajaran ialah sebagai media yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, serta kemauan siswa untuk belajar melalui penayangan pandangan baru atau gagasan, pesan dan info secara audio visual.

Berdasarkan Johari, dkk (2014: 10) media pembelajaran berupa video merupakan alat yang dipergunakan untuk memberikan materi pembelajaran melalui tayangan gambar bergerak yang diproyeksikan menghasilkan karakter yang sama menggunakan obyek aslinya. Media video pembelajaran bisa digolongkan kedalam jenis media audio visual atau media yang bisa dipandang serta didengar. Penggunaan media pembelajaran video mampu memberikan respon positif dari siswa serta bisa meningkatkan pemahaman terhadap bahan ajar yang disampaikan. berdasarkan (Akhmad Busyaeri T. U., 2016: 118) peranan video pada konteks bertambahnya pengetahuan anak memerlukan pengamatan

yang lebih mendalam terutama perihal efek imbas yang ditimbulkannya, mengingat kelebihan dari video, mengatasi keterbatasan jeda waktu, bisa mendeskripsikan insiden- insiden, kemudian pada saat yang singkat, pesan yang disampaikan cepat serta praktis dan singkat, menyebarkan pikiran, pendapat, berbagi imajinasi siswa.

karena itu, banyak orang yang tahu video dalam 2 pengertian (Akhmad Busyaeri T. U., 2016: 27), yaitu :

- 1) Sebagai rekaman gambar hidup yang ditayangkan (pada sini video sama menggunakan film, serta penyebutan video tak jarang digunakan bergantian menggunakan film). aplikasi awam dari video ialah televisi atau media proyektor lainnya.
- 2) Sebagai teknologi, yaitu teknologi pemrosesan frekuensi elektro mewakili gambar bergerak. di sini kata video pula dipergunakan menjadi singkatan dari videotape, serta pula perekam video dan pemutar video.

b. Karakteristik Video Pembelajaran

Menurut Cheppy Riyana (2007: 8) untuk membuat video pembelajaran yang bisa meningkatkan motivasi serta efektivitas penggunaannya maka pengembangan video pembelajaran wajib memperhatikan ciri dan kriterianya. Karakteristik video pembelajaran yaitu:

- 1) *Clarity of Message* (kejelasan pesan)

Menggunakan media video siswa bisa memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna serta info dapat diterima secara utuh sebagai akibatnya dengan sendirinya info akan tersimpan pada *memory* jangka panjang dan bersifat retensi.

- 2) *Stand Alone* (berdiri sendiri).

Video yang dikembangkan tak bergantung di materi ajar lain atau tak wajib dipergunakan bersama-sama dengan materi ajar lain.

3) *User Friendly* (bersahabat/akrab dengan pemakainya).

Media video menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta memakai bahasa yang umum. Gambaran info yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan.

4) Representasi Isi

Materi harus benar-benar representatif, contohnya materi simulasi atau demonstras.

5) Visualisasi dengan media

Materi dikemas secara multimedia terdapat didalamnya teks, animasi, sound, dan video sinkron tuntutan materi. Materi-materi yang digunakan bersifat aplikatif, berproses, sulit terjangkau berbahaya apabila eksklusif dipraktikkan, mempunyai taraf keakurasian tinggi.

6) Menggunakan kualitas resolusi yang tinggi

Tampilan berupa grafis media video dirancang dengan teknologi rakayasa digital menggunakan resolusi tinggi namun support untuk setiap spech sistem komputer.

7) Dapat digunakan secara klasikal atau individual

Video pembelajaran bisa digunakan oleh para siswa secara individual, tak hanya pada setting sekolah, namun juga dirumah. bisa juga digunakan secara klasikal menggunakan jumlah siswa maksimal 50 orang mampu dapat dipandu oleh pengajar atau relatif mendengarkan uraian narasi dari narator yang sudah tersedia pada program.

Sedangkan karakteristik media video pembelajaran lainnya berdasarkan Cheppy Riyana (2007: 7) ialah sebagai berikut:

- 1) Televisi/video mampu membesarkan objek yang kecil terlalu mungil bahkan tak bisa dicermati secara kasat mata.
- 2) menggunakan teknik editing objek yang didapatkan

menggunakan pengambilan gambar oleh kamera bisa diperbanyak (*cloning*).

- 3) Televisi/video juga mampu memanipulasi tampilan gambar, sesekali objek perlu diberikan manipulasi tertentu sesuai dengan tuntutan pesan yang ingin disampaikan sebagai contoh objek-objek yang terjadi pada masa lampau dapat dimanipulasi digabungkan dengan masa kini.
- 4) Televisi/video mampu menghasilkan objek menjadi *still picture* adalah gambar/objek yang ditampilkan bisa disimpan dalam durasi tertentu pada keadaan membisu.
- 5) Daya tarik yang luar biasa televisi/video bisa mempertahankan perhatian siswa/audience yang melihat televisi/video dengan baik dibandingkan dengan mendengarkan saja yang hanya bisa bertahan pada saat 25-30 menit saja.
- 6) Televisi/video bisa menampilkan objek gambar serta info yang paling baru, hangat dan *actual (immediacy)* atau kekinian.

Sedangkan karakteristik media video pembelajaran berdasarkan Azhar Arsyad (2004) ialah sebagai berikut:

- 1) Bisa disimpan serta digunakan berulang kali.
- 2) Harus mempunyai teknik spesifik, untuk pengaturan urutan baik dalam hal penyajian juga penyimpanan.
- 3) Pengoperasiannya cukup praktis.
- 4) Bisa menyajikan peristiwa masa lalu atau peristiwa pada daerah lain.

c. Kelebihan Media Video Pembelajaran

Terdapat banyak kelebihan video saat digunakan menjadi media pembelajaran di antaranya. Video ialah media yang cocok untuk berbagai media pembelajaran, seperti kelas, grup kecil, bahkan satu siswa seorang diri sekalipun. Hal itu, tak bisa dilepaskan dari kondisi para siswa saat ini yang tumbuh berkembang dalam dekapan budaya televisi, di mana paling tidak setiap 30 menit menayangkan acara yang

tidak selaras. Maka dari itu, video dengan durasi yang hanya beberapa menit bisa memberikan keluwesan lebih bagi pengajar serta bisa mengarahkan pembelajaran secara eksklusif pada kebutuhan siswa (Akhmad Busyaeri T. U., 2016).

Adapun kelebihan media video pembelajaran menurut (Akhmad Busyaeri T. U., 2016) yaitu:

- 1) Mengatasi jarak dan waktu.
- 2) Mampu menggambarkan peristiwa-peristiwa masa lalu secara realistis dalam waktu yang singkat.
- 3) Dapat membawa siswa berpetualang dari negara satu ke negara lainnya, dan dari masa yang satu ke masa yang lain.
- 4) Dapat diulang-ulang bila perlu untuk menambah kejelasan.
- 5) Pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat.
- 6) Mengembangkan pikiran dan pendapat para siswa.
- 7) Mengembangkan imajinasi.
- 8) Memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan penjelasan yang lebih *realistic*.
- 9) Mampu berperan sebagai media utama untuk mendokumentasikan realitas sosial yang akan dibedah di dalam kelas.
- 10) Mampu berperan sebagai *storyteller* yang dapat memancing kreativitas siswa dalam mengekspresikan gagasannya.

d. Kekurangan Media Video Pembelajaran

Video/film juga memiliki kekurangan (Akhmad Busyaeri T. U., 2016) di antaranya:

- 1) Sebagaimana media audio-visual yang lain, video juga terlalu menekankan pentingnya materi ketimbang proses pengembangan materi tersebut.
- 2) Pemanfaatan media ini pula terkesan memakan biaya tak murah, terutama bagi pengajar, maaf dengan honor pas-pasan pada negeri ini.

- 3) Penyangannya juga terkait alat-alat lainnya seperti video player, layar bagi kelas besar beserta LCDnya, dan lain-lain.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas bisa disimpulkan bahwa video pembelajaran adalah sebagai media yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, serta kemauan siswa untuk belajar melalui penayangan inspirasi atau gagasan, pesan serta informasi secara audio visual serta video pembelajaran pula merupakan materi ajar non cetak yang kaya berita dan tuntas sebab bisa sampai dihadapan siswa secara eksklusif.

3. Karakter

a. Pengertian Karakter

Menurut (Rutland dalam Hidayatulah, 2010: 14) Karakter berasal dari bahasa latin yang berarti “dipahat”. Sebuah kehidupan seperti balok yang dipahat dengan hati-hati yang apabila ketika dipukul dengan keras maka balok akan menjadi bongkahan yang rusak. Menurut Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum (Mughtar & Suryani, 2019: 52) yang menyatakan bahwa karakter ialah tingkah laku, akhlak, serta kepribadian seseorang yang terbentuk melalui perbuatan yang dilakukan dari berbagai kebijakan yang didasari bisa menjadi cara pandang, berpikir, sikap, dan cara bertindak seseorang.

Karakter merupakan sifat menyenangkan yang dilakukan individu terhadap orang tua, keluarga, tetangga, sampai masyarakat baik dari ucapan maupun perbuatan (Amin 2012: 60). Karakter juga harus tertanam dalam diri seseorang individu sejak dini supaya tertanam sikap yang baik serta menjadi pribadi yang lebih menyenangkan dalam bergaul sehingga dapat berperilaku sopan, santun, dan baik kepada setiap orang. Menurut Hidayatulah (2010: 17) karakter adalah kekuatan mental, moral, akhlak, maupun perilaku yang merupakan kepribadian khusus dan mampu mendorong perbuatan individu, dan hal tersebut menjadikan pembeda dari individu lain. Dengan demikian dapat

mendorong seseorang individu melakukan perbuatan dalam melakukan sesuatu.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa karakter ialah nilai-nilai yang terbentuk dari hasil pengaruh kehidupan seseorang yang diwujudkan dalam bentuk perbuatan, sikap, dan tingkah laku yang mampu menjadi cara pandang, berpikir dan dapat menjadikan pembeda antar lainnya.

b. Pengertian Pendidikan karakter

Pendidikan Karakter ialah pembentukan kepribadian seseorang melalui pendidikan budi pekerti, yang hasilnya terlihat pada tindakan yang dilakukannya, yaitu berupa jujur, bertingkah laku baik, menghormati orang tua, dan bekerja keras (Thomas Lickona dalam Julaiha 2014: 227). Ratna Megawati (Kesuma dkk, 2018: 5) mengemukakan bahwa pendidikan karakter merupakan sebuah perjuangan atau tindakan yang dilakukan untuk mendidik anak-anak supaya bisa merogoh keputusan dengan bijak dan bisa mempraktekkannya pada kehidupan sehari-hari, sebagai akibatnya bisa memberi dampak positif bagi lingkungan di sekitarnya.

Menurut Kesuma dkk, (2018: 5) menyatakan pendidikan karakter dalam latar sekolah adalah menjadikan pembelajaran yang mengarah pada perkembangan sikap yang didasari di suatu nilai eksklusif yang dirujuk oleh sekolah. Definisi ini sendiri mengandung arti:

- 1) Pendidikan karakter adalah pendidikan yang terhubung konkret dengan pembelajaran diseluruh mata pelajaran di sekolah.
- 2) Mengarah di penguatan dan pengembangan sikap anak.
- 3) Pengembangan dan penguatan didasari oleh nilai yang diterapkan di sekolah.

Pendidikan karakter ialah suatu proses pendidikan yang melibatkan aspek kognitif, emosi, dan fisik, sehingga akhlak mulia bisa terukir (Julaiha 2014: 229). Pendidikan karakter pada dasarnya bertujuan menghasilkan bangsa yang tangguh, kompetitif, berakhlak mulia,

bermoral, bertoleransi, bergotong royong, berjiwa patriotik, bergerak maju, berorientasi ilmu pengetahuan serta teknologi yang semuanya dijiwai oleh iman dan takwa kepada Tuhan YME sesuai dengan Pancasila .

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter merupakan pendidikan yang membentuk akhlak, perilaku, moral, dan sikap seseorang. Nilai-nilai karakter perlu ditanamkan di sekolah melalui proses pembelajaran. Sehingga siswa dapat menanamkan nilai tersebut dan menerapkannya di dalam kehidupan nyata.

c. Tujuan Pendidikan Karakter

Tentang tujuan pendidikan karakter di sekolah menurut Kesuma (dkk, 2018: 9) yaitu:

- 1) Menjadi penguat serta pengembangan nilai-nilai kehidupan yang dianggap penting dan perlu sehingga nilai-nilai tersebut menjadi kepribadian siswa yang khas sehingga terwujud dalam perilakuanak. Tujuan ini mempunyai arti bahwa pendidikan yang ada di lingkungan sekolah bukan cuma sekedar nilai, namun sebuah usaha yang dilakukan bisa membawa siswa agar dapat memahami dan merefleksikan bagian dari nilai-nilai yang terkandung penting di dalam kehidupan sehari-hari anak. Penguat juga menjadi proses pembiasaan anak ketika berada di luar sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa nilai karakter bisa menjadi penghubung antara penguatan di sekolah dengan kebiasaan di luar sekolah.
- 2) Mengoreksi tingkah laku siswa yang tidak selaras dengan nilai-nilai yang dikembangkan oleh pihak sekolah. Tujuan ini memiliki arti bahwa pendidikan karakter mempunyai tujuan untuk meluruskan perilaku anak dari yang negatif ke positif.
- 3) Membangun hubungan yang harmonis dengan keluarga dan masyarakat dalam memerankan tanggung jawab pendidikan karakter. Tujuan ini memiliki arti bahwa pendidikan karakter harus dapat

dihubungkan dengan proses pendidikan yang ada di lingkungan baik di keluarga maupun masyarakat. Sehingga nilai-nilai yang dikembangkan tidak hanya berhenti pada interaksi anak di sekolah akan tetapi harus dapat diterapkan di luar lingkungan sekolah. Sehingga dapat tercapaian dari penanaman nilai karakter di sekolah dapat terwujud dengan nyata.

Tujuan pendidikan karakter ialah untuk mendorong siswa supaya mampu secara mandiri meningkatkan serta menggunakan pengetahuannya dalam menelaah, mengubah agar dapat menerapkan nilai-nilai karakter yang berakhlak mulia agar terwujud sikap dalam kehidupan sehari-hari (Mulyasa, 2012).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa untuk pembentukan, pengembangan, penguatan, perbaikan, dan penyaring di dalam kehidupan nyata supaya dapat menanamkan nilai-nilai karakter pada diri sendiri baik di lingkungan sekolah ataupun di lingkungan masyarakat.

d. Nilai- Nilai Karakter

Nilai-nilai luhur pendidikan karakter bisa ditemukan dalam budaya Indonesia. Hal ini dikarenakan bangsa Indonesia masih memegang teguh dan menjunjung tinggi adat serta budayanya. Nilai-nilai luhur yang berasal dari adat dan budaya lokal hendaknya lebih diutamakan untuk di tanamkan kepada siswa melalui pendidikan karakter, inti dari pendidikan karakter bukan sekedar mengajarkan pengetahuan kepada siswa tentang kebaikan dan keburukan. Selanjutnya nilai-nilai luhur yang ada pada istiadat serta budaya suku bangsa Indonesia, sudah dikaji serta dirangkum menjadi satu. Sesuai dengan kajian, Kementerian pendidikan nasional tahun 2010 sudah mengidentifikasi nilai-nilai yang akan di tanamkan terhadap generasi bangsa melalui pendidikan karakter.

Menurut Kementerian Pendidikan Nasional, nilai karakter bangsa terdiri dari Religius, Jujur, Toleransi, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Mandiri, Demokratis, Rasa Ingin Tahu, Semangat Kebangsaan, Cinta Tanah Air, Menghargai Prestasi, Bersahabat Komunikatif, Cinta Damai, Gemar Membaca, Peduli Lingkungan, Peduli Sosial, Tanggung Jawab.

Adapun nilai- nilai karakter yang diharapkan agar bisa diterapkan untuk siswa dalam penelitian ini antara lain:

1) Religius

Merupakan sikap dan prilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya (siswa) memiliki sifat toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta hidup rukun dan damai dengan pemeluk agama lain.

2) Jujur

Merupakan prilaku manusia yang di dasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya baik dalam perkataan, perbuatan/tindakan, dan pekerjaan terhadap dirinya sendiri maupun dengan orang lain.

3) Rasa ingin tahu

Merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih dalam mengenai tentang hal- hal yang lebih mendalam dari suatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.

4) Tanggung jawab

Merupakan sikap dan prilaku yang dilakukan oleh seseorang atas kewajiban maupun panggilan hati untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya di lakukan baik terhadap diri sendiri, masyarakat, maupun lingkungan serta memiliki rasa keberanian untuk menanggung konsekuensi dari tindakan yang dilakukan.

Beberapa pendapat juga mengungkapkan pengertian nilai-nilai karakter disiplin, berkomunikasi/bersahabat, jujur, kerja keras, cinta tanah air serta religius. Nilai karakter disiplin ialah perilaku yang

menaati peraturan dan ketentuan dari yang sudah ditetapkan tanpa pamrih, kontrol yang kuat terhadap penggunaan waktu, tanggung jawab atas tugas yang di amanahkan dan bersungguh- sungguh. Selanjutnya mengungkapkan nilai berkomunikasi/ bersahabat sebagai manusia ialah makhluk sosial yang harus memiliki kemampuan dalam berkomunikasi sebagai akibatnya bisa menjalin korelasi dengan orang lain. serta, nilai karakter jujur ialah sebuah perilaku yang didasarkan pada mengenal kekurangan serta kelebihan diri sendiri. Nilai karakter kerja keras dapat diartikan juga menjadi suatu perjuangan yang terus- menerus dilakukan (tidak pernah menyerah) dalam menuntaskan pekerjaan atau yang menjadi tugasnya hingga selesai. Nilai karakter cinta tanah air ialah suatu perilaku yang dilandasi ketulusan dan keikhlasan yang diwujudkan dalam perbuatan untuk kejayaan tanah air dan kebahagiaan bangsanya. Sedangkan nilai karakter religius ialah nilai yang mengacu pada nilai-nilai dasar yang ada pada agama islam.

Berdasarkan penjelasan diatas dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter adalah nilai-nilai pendidikan yang terbentuk dari hasil pengaruh kehidupan seseorang yang diwujudkan dalam bentuk perbuatan, sikap, dan tingkah laku yang bisa menjadi cara pandang, berpikir serta dapat menjadi pembeda antara individu satu dengan yang lainnya. Adapun nilai-nilai karakter yang diharapkan dimiliki siswa dalam penelitian ini adalah religius, rasa ingin tahu, jujur, dan bertanggung jawab.

4. Video Pembelajaran Bermuatan Karakter

Video pembelajaran adalah sebagai media yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, serta kemauan siswa untuk belajar melalui penayangan inspirasi atau gagasan, pesan serta informasi secara audio visual serta video pembelajaran merupakan materi ajar non cetak yang kaya berita dan tuntas sebab bisa sampai dihadapan siswa secara eksklusif. Melalui pendidikan karakter yang merupakan suatu usaha penanaman nilai-nilai kepribadian secara sadar dan terencana yang

diyakini dan dapat diterapkan di lingkungan sekolah meliputi cara pandang berpikir, berbicara, bersikap, dan berperilaku dalam berpotensi guna membangun pribadi, sehingga dapat menjadi seseorang yang bermanfaat untuk dirinya sendiri maupun lingkungan. Dalam video pembelajaran bermuatan karakter dimana peneliti memuat 4 nilai-nilai karakter yaitu Religius, Rasa ingin tahu, Jujur, dan Bertanggung Jawab.

5. Barisan dan Deret Aritmetika

Barisan dan deret merupakan salah satu materi ajar yang dipelajari oleh siswa pada jenjang SMA/MA Pada Kurikulum 2013 kelas XI. Dalam kehidupan sehari-hari, kata “barisan” digunakan untuk menjelaskan suatu objek yang berurutan atau peristiwa yang diberikan pada urutan tertentu. Secara informal, kata barisan pada matematika digunakan untuk mengurutkan susunan anggota suatu himpunan berdasarkan suatu aturan tertentu.

Bilangan-bilangan yang terdapat dalam suatu barisan disebut suku. dari barisan. $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ disebut suku. U_1 disebut suku pertama, U_2 disebut suku kedua, demikian hingga seterusnya.

Contoh:

- a. 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... (disebut barisan bilangan ganjil)
- b. 2, 4, 6, 8, 10, 12, ... (disebut barisan bilangan genap)

Penjumlahan yang berurutan dari suku- Suku barisan bilangan disebut dengan deret. Jumlah n suku pertama dari suku- suku barisan biasa dilambangkan dengan S_n , jadi $S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$. Berdasarkan uraian yang telah di jelaskan dapat disimpulkan bahwa barisan merupakan urutan susunan anggota suatu himpunan berdasarkan suatu aturan tertentu yang setiap anggotanya dipisahkan menggunakan tanda koma, sedangkan deret merupakan penjumlahan berurutan dari suku- suku barisan bilangan yang setiap anggotanya dipisahkan dengan tanda penjumlahan.

a. Barisan Aritmetika

1. Pengertian barisan aritmetika

Barisan aritmatika merupakan barisan $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ yang selisih disetiap dua suku yang berurutan selalu sama. Selisih setiap dua suku berurutan disebut dengan beda, pada yang biasanya dilambangkan dengan huruf b . Rumus mencari nilai beda :

$$b = u_n - u_{n-1}$$

Dengan : $U_1 =$ suku pertama

$U_2 =$ suku kedua

$U_3 =$ suku ketiga

...

$U_n =$ suku ke- n

2. Menentukan Nilai suku ke- n barisan aritmetika

Untuk menentukan nilai suku ke- n suatu barisan dan aritmetika digunakan rumus, yaitu:

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

Dengan : $n =$ banyak suku

$a =$ suku pertama

$b =$ beda atau selisih

$U_n =$ suku ke- n

Contoh

Tentukan suku ke-20 dari barisan 15, 19, 23, ... adalah

Jawab

Diketahui:

$$a = 15$$

$$b = (19 - 5) = 4$$

$$n = 20$$

ditanya U_{20} ?

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

$$U_{20} = 15 + (20 - 1) \times 4$$

$$U_{20} = 15 + (19 \times 4)$$

$$U_{20} = 15 + 76$$

$$U_{20} = 91$$

Jadi suku ke 20 barisan tersebut adalah 91.

b. Deret Aritmetika

1. Pengertian Deret aritmetika

Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ merupakan barisan aritmetika, maka $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$ disebut deret aritmetika. U_n disebut suku ke- n dari deret tersebut.

2. Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmetika

Untuk menentukan jumlah n suku pertama suatu deret aritmetika digunakan rumus, yaitu :

$$s_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b) \text{ atau } s_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$$

Dengan :

n = banyak suku

a = suku pertama

b = beda atau selisih

U_n = suku ke- n

S_n = jumlah n suku pertama

Contoh

Fadil sedang menabung di bank, di bulan pertama fadil menabung sebanyak Rp 150.000 dan di bulan ke-2 sebanyak 210.000 dan seterusnya. Fadil penasaran ketika tabungannya selama 10 bulan, berapa banyak uang yang akan ada ditabungkan fadil?

Jawab

Diketahui:

$$a = \text{Rp } 150.000$$

$$b = \text{Rp } 210.000 - \text{Rp } 150.000 = \text{Rp } 60.000$$

Ditanya S_{12} ?

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

$$s_{12} = \frac{12}{2} (2.150.000 + (12 - 1) \cdot 60.000)$$

$$s_{12} = 6(300.000 + (11 \times 60.000))$$

$$s_{12} = 6(300.000 + 660.000)$$

$$s_{12} = 6(960.000)$$

$$S_{12} = 5.760.000$$

Jadi banyak tabungan setelah 12 bulan adalah sebanyak Rp 5.760.000.

B. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam mendukung penelitian ini, diantaranya:

1. Penelitian oleh Yesi Gusmani & Tri Wulandari (2018), yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Pembelajaran Berbasis Vidio Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa” didapatkan kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa video dapat dikatakan efektif dari pada pembelajaran tanpa menggunakan media, dan bisa dilihat dari hasil *posttest* pemahaman konsep matematis yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.
2. Penelitian oleh Nadilah Rachmawati & Sumargiyani (2021), yang berjudul “Pengembangan Media Vidio Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP” didapat kesimpulan bahwa pengembangan video pembelajaran pada materi persamaan linier satu variabel kelas VII SMP yang menggunakan model ADDIE. Berdasarkan pada hasil penelitian dari hasil uji validasi media berupa video, pembelajaran ini termasuk dalam kriteria valid, baik dari segi persentase rata-rata, penilaian ahli materi ialah 4,5 dengan kategori sangat baik dan ahli media 4,6 dengan kategori sangat baik, sedangkan respon dari peserta didik terhadap media video pembelajaran kontekstual adalah 3,4 dengan kategori baik atau kriteria praktis dan keefektifan persentase belajar siswa adalah 71,8 dengan kategori baik. Sehingga mediabrupa video pembelajaran kontekstual ini valid, praktis dan efektif sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan.

3. Penelitian oleh Wida Rachmiati & Mansur Penelitian yang berjudul “ Video Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai- Nilai Keislaman Untuk Mengembangkan Pemahaman Matematis Dan Karakter Religius Siswa SD” hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dibuat berkategori baik atau layak dimanfaatkan untuk rata-rata n-gain hasil *pre-test* dan *posttest* adalah 0,55 yang termasuk kedalam kategori sedang dan hasil *self assessment* setelah siswa menyaksikan video pembelajaran menunjukkan bahwa video dapat mengembangkan karakter religius pada siswa.