**2.1 Kajian Teori**

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1.1 Teori Belajar Konstruktivisme**

**2.1.1.1 Pengertian Teori Belajar Konstruktivisme**

Teori belajar konstruktivisme merupakan teori tentang bagaimana pelajar membangun pengetahuan dari pengalaman yang unik untuk setiap individu. Konstruktivisme menurut Piaget (1971) adalah sistem penjelasan tentang bagaimana siswa sebagai individu beradaptasi dan memperbaiki pengetahuan. Konstruktivisme merupakan salah satu aliran yang berasal dari teori belajar kognitif. Tujuan penggunaan pendekatan Konstruktivisme dalam pembelajaran adalah untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa. Konstruktivisme memiliki keterkaitan yang erat dengan metode pembelajaran penemuan (discovery learning) dan belajar bermakna (meaningful learning). Kedua metode pembelajaran ini berada dalam konteks teori belajar kognitif. Konstruktivisme adalah pembelajaran yang memberikan leluasan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan mereka sendiri atas rancangan model pembelajaran yang dibuat oleh guru (Mustafa dan Roesdiyanto 2021). Terdapat 4 tokoh dari teori belajar konstruktivisme yaitu Jean Piaget, Jarome Bruner, Ausubel dan Robet M. Gagne. Dibawah ini adalah pengertian dari teori belajar konstruktivisme menurut empat tokoh tersebut:

1. Jean Piaget

10

Teori perkembangan kognitif Piaget menekankan bahwa belajar terjadi melalui interaksi aktif antara individu dan lingkungansosial. Piaget mengidentifikasi beberapa tahap perkembangan kognitif yang mencerminkan cara anak berpikir dan belajar yaitu konstruksi pengetahuan, skema kognitif asimilasi dan akomodasi, tahap-tahap perkembangan kognitif, pentingnya interaksi sosial dan kurikulum berdasarkan tahap.

2. Jerome Bruner

Teori pembelajaran beruner menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dengan materi pembelajaran. Jerome bruner mengemukakan tiga tahap perkembangan kognitif dalam teorinya yang dikenal sebagai model tahap-tahap pengembangan kognitif menurut bruner yaitu tahap enaktif (0-1 tahun), tahap ikonik (1- 6 tahun) dan tahap simbolik (6 tahun ke atas).

3. David Ausubel

David ausubel terkenal karena mengembangkan teori pembelajaran yang disebut pembelajaran bermakna (meaningfull learning). Teori ini berfokus pada bagaimana orang belajar dan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada dalam pikiran mereka. Ausubel percaya bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi ketika materi baru dihubungkan dengan konsep-konsep atau informasi yang sudah dimiliki oleh siswa. Menurut teori pembelajaran bermakna karya David ausubel,

belajar dapat dikelompokkan menjadi dua tipe utama yaitu pembelajaran mekanis dan pembelajaran bermakna.

4. Robet M. Gagne

Belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar secara terus-menerus bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Gagne mendefinisikan belajar adalah mekanisme di mana seseorang menjadi anggota masyarakat yang berfungsi secara kompleks, kompetensi itu meliputi skill, pengetahuan, attitude (perilaku) dan nilai-nilai yang diperlukan oleh manusia. Sehingga belajar adalah hasil dalam berbagai macam tingkah laku yang selanjutnya disebut kapasitas.

Dari empat pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan pada manusia secara terus-menerus yang tidak hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja, namun belajar terjadi karena adanya interaksi aktif antar individu serta lingkungan sosialnya dan melalui peran aktifnya sendiri untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan materi pembelajaran serta bagaimana orang belajar mampu menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada didalam fikirannya.

Pada penelitian ini berfokus pada teori belajar konstruktivisme Jarome Bruner, dimana dijelaskan bahwa bruner menekankan pentingnya aktivitas dalam pembelajaran, juga menekankan pentingnya representasi simbolik dalam pembelajaran, simbol-simbol seperti gambar, grafik, atau kata-kata, dapat membantu siswa memproses dan memahami informasi

dengan cara yang lebih abstrak dan pemanfaatan teknologi dalam eradigital, pendekatan beruner dapat diterapkan dengan memanfaatkan teknologi.

**2.1.2 Media Pembelajaran**

**2.1.2.1 Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar Djamarah (Fifit Firmadani: 2020). Dengan demikian media adalah segala alat yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Menurut Heinich, dkk dalam kutipan Shoffan S, dkk (2021) media pembelajaran adalah batasan medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Kemudian Mikasari dan Hidayat (2022) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran ataupun sarana komunikasi untuk menyampaikan materi pembelajaran baik dalam bentuk cetak maupun pandang dengar beserta perangkat keras lainnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk proses pembelajaran demi mencapai tujuan pembelajaran.

**2.1.2.2 Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut Kemp & Dayton, 1985: 3-4 dalam kutipan Jihan Yetama

Dewi (2021) menjelaskan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

a) Penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku. b) Pembelajaran bisa lebih menarik.

c) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsi-prinsip psikologis yang diterima dalam hal belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik dan penguatan.

d) Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan-pesan dan isi pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dan kemungkinannya dapat diserap oleh siswa.

e) Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bila mana integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengkomunikasikan elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisasikan dengan baik, spesifik dan jelas.

f) Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan atau diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu.

g) Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.

h) Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif, beban guru untuk penjelasan yang berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurangi bahkan dihilangkan sehingga ia dapat memusatkan perhatian kepada aspek penting lain dalam proses belajar mengajar.

Sementara itu, Benni Agus Pribadi dalam Fatah (dalam

Nurdyansyah, 2019: 60-61) media pembelajaran berfungsi sebagai berikut:

a) Membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan juga memudahkan proses pembelajaran bagi guru.

b) Memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi konkrit). c) Menarik perhatian peserta didik lebih besar (jalannya pelajaran

tidak membosankan).

d) Semua indra peserta didik dapat diaktifkan.

e) Dapat membangkitkan dunia teori dan realitanya.

Kemudian menurut A.H Sanaky (2013:5) dalam kutipan Anisa Trisiana (2020) mengungkapkan bahwa manfaat media pembelajaran dapat dilihat dari dua sisi yaitu sisi pendidik dan sisi siswa. Adapun manfaat media pembelajaran bagi pengajar yaitu:

a) Memberikan pedoman, arah untuk mencapai tujuan.

b) Menjelaskan struktur dan urutan pengajaran secara baik. c) Memberikan kerangka sistematis mengajar dengan baik. d) Memudahkan kendali pengajar terhadap materi pelajaran.

e) Membantu kecermatan, ketelitian dalam penyajian materi pelajaran.

f) Membangnkitkan rasa percaya diri seorang pengajar. g) Meningkatkan kualitas pelajaran.

Sementara itu, ada juga manfaa media pembelajaran dari sisi siswa,yakni:

a) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

b) Memberikan dan meningkatkan variasi belajar peserta didik.

c) Memberikan struktur materi pelajaran dan memudahkan peserta didik untuk belajar.

d) Memberikan inti informasi, pokok-pokok secara sistematis sehingga memudahkan peserta didik untuk belajar.

e) Merancang peserta didik untuk berfokus dan berananlisis. f) Menciptakan kondisi dan situasi belajar tanpa tekanan.

g) Peserta didik dapat memahami materi pelajaran dengan sistematis yang disajikan pengajar lewat media pembelajaran.

Dari beberapa pendapat diatas mengenai manfaat media pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik.

**2.1.2.3 Ciri-ciri Media Pembelajaran**

Dalam sebuah pembelajaran tentu saja sangat dibutuhkan pemahamai mengenai media pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran memiliki ciri-ciir yang melekat secara sistem. Sejalan dengan pendapat Arsyad dalam (Panjaitan dan Haris, 2022) yang mengemukakan beberapa ciri-ciri media pembelajaran yang efektif sebagai berikut:

a) Memiliki pemahaman nonfisik dengan istilah perangkat lunak (software) berupa pesan dalam perangkat keras yang merupakan konten yang ingin disampaikan kepada siswa.

b) Memiliki pemahaman fisik dengan istilah perangkat keras (hardware) berupa benda atau bentuk yang dapat dilihat, diraba atau didengar melalui panca indera manusia.

c) Memfokuskan pada kemampuan visual dan audio.

d) Menggunakan alat bantu pada proses belajar yang dilakukan baik didalam maupun diluar kelas.

e) Menggunakan dalam konteks berkomunikasi dan berinteraksi bagi pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

f) Menggunakan secara massal seperti radio dan televisi, kelompok besar dan kecil seperti film, slide, video, OHP, atau perorangan seperti modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder.

g) Menerapkan sikap. Aktivitas, komunitas, strategi dan pengelolaan yang berhubungan dengan implementasi suatu ilmu.

**2.1.2.4 Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Jumlah dan jenis media belajar sangat banyak, untuk memudahkan mengenalinya maka ada beberapa ahli melakukan pengelompokkan media belajar. Sejalan dengan penelitianNursifa Faujiah dkk (2022) yang menyimpulkan berbagai jenis media pembelajaran sebagai berikut:

a) Media audio, merupakan media yang dapat dinikmati dengan pendengaran saja seperti radio dan rekaman suara.

b) Media visual, dapat dinikmati dengan penglihatan atau tontonan saja seperti gambar, lukisan, foto dan sebagainya.

c) Media audiovisual, merupakan media yang mengandung unsur bunyi serta gambar. Media ini merupakan persatuan dari kedua metode yang mempunyai unsur gambar, suara dan bisa berbentuk video film dan sebagainya.

Sementara itu Asyhar dalam (Yaumi Muhammad, 2017:25) membagi jenis media pembelajaran ke dalam empat bagian, yakni: (1) media visual, (2) media audio, (3) media audio-visual (4) multimedia.Kemudian Ina Magdalena (2021) membagi jenis media pembelajaran ke dalam enam jenis, yaitu: (1) media cetak (2) media audio, (3) media visual, (4) media proyeksi gerak manusia, (5) benda tiruan, dan (6) miniatur.

Berdasarkan pemaparan berbagai jenis media pembelajaran diatas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah media audio, media visual, media audio-visual, dan multimedia.

**2.1.3 Media Pembelajaran Berbasis Teknologi**

Media pembelajaran berbasis teknologi merupakan salah satu dampak dari perkembangan zaman. Saat ini adalah abad ke 21 dimana perkembangan dan perubahan yang hadir sangatlah besar hampir disemua

aspek kehidupan. Ketika guru ingin mempersiapkan media pembelajaran yang sesuai, hendaklah terlebih dahulu mencari apa yang menjadi kebutuhan siswa, memahami karakteristik siswa, dan melihat kurikulum yang berlaku. Sejalan dengan penelitian Hanannika dan Sukartono (2022) yang menyatakan penggunaan alat bantu atau media pembelajaran menjadi semakin luas dan interkatif dengan dukungan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Media pembelajaran berbasis TIK sangat relevan dengan perkembangan zaman terutama terkait Era Revolusi Industri 4.0 yang menuntut siswa peka terhadap keterbukaan informasi, komputerisasi, komputasi, dan automasi. Kemudian Fitriani (2021) dalam kutipan Hanannika dan Sukartono (2022) mengatakan pemanfaatan TIK untuk kepentingan pembelajaran sangat mendukung proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan pemanfaatan media berbasis TIK dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan. Selain itu, juga memberikan pengalaman baru untuk siswa yang terlalu jenuh dengan pembelajaran yang konvensional.

Untuk mengatasi permasalahan dalam menentukan media pembelajaran berbasis TIK, tentu saja adanya upaya yang dilakukan. Upaya tersebut adalah menciptakan berbagai jenis media pembelajaran berbasis TIK. Sumargo dan Yunita (2014) dalam kutipan Hanikah, dkk (2022) yang menjelaskan berbagai media berbasis TIK seperti buku elektronik (*ebook*), video animasi pembelajaran, *slide powerpoint*, hingga laboraturium virtual telah tercipta untuk memudahkan guru dalam menyampaikan informasi juga

membantu siswa saat memahami informasi disampaikan oleh guru. Salah satu aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan media pembelajaran berbasis TIK saat ini adalah *aplikasi articulate storyline 3.*

**2.1.4 *Articulate Storyline 3***

**2.1.4.1 Pengertian *Articulate Storyline 3***

*Articulate storyline 3* merupakan media pembelajaran yang digunakan melalui perangkat lunak (software). Pratama (2018) dalam kutipan Salwani dan Ariani (2021) mengungkapkan bahwa *Articulate Storyline 3* adalah perangkat lunak yang digunakan sebagai media komunikasi atau presentasi. *Articulate Storyline 3* digunakan untuk mempresentasikan informasi dengan tujuan tertentu, keahlian dalam membuat presentasi terkait dengan kemampuan teknis, dan kemampuan seni serta kolaborasi kedua kemampuan ini dapat menghasilkan presentasi yang menarik. Menurut Furqoni, MDH., dkk (2023) penggunaan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* sangat bermanfaat untuk mempermudah proses pembelajaran dimana dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, melibatkan siswa secara aktif, membantu siswa memahami materi serta manfaat lainnya yang dirasakan oleh siswa dan guru. Sementara itu, Husna (2022) berpendapat bahwa *Articulate Storyline 3* merupakan multimedia authoring tools yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa gabungan teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video berupa media berbasis web (html5) atau

berupa application file yang bisa dijalankan pada berbagai perangkat seperti laptop, tablet, dan smartphone. Dewi, dkk (2021) dalam kutipan Azzahra, dkk (2023) menerangkan bahwa *Articulate Storyline 3* merupakan suatu aplikasi untuk membuat media pembelajaran yang bergerak dibidang e- learning dan perangkat lunak media.

Dari beberapa pendapat diatas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa *Articulate Storyline 3* merupakan sebuah perangkat lunak berupa situs website (html5) yang dapat dijalankan melalui smartphone, laptop, dan tablet yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif yang digunakan sebagai media presentasi yang bisa menggabungkan beberapa konten seperti teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video.

**2.1.4.2 Kelebihan *Articulate Storyline 3***

*Articulate Storyline 3* memiliki beberapa kelebihan yang menarik untuk menunjang proses pembelajaran. Satyasa, dkk (2020) dalam kutipan Azzahra, dkk (2023) mengemukakan beberapa kelebihan *Articulate Storyline 3*, yakni:

a. Programnya dapat dibuat mudah secara individu.

b. Teks, gambar, audio, dan animasi dapat dimasukkan menjadi satu file.

c. Terdapat latihan soal didalamnya sehingga dapat disampaikan dalam bentuk website seperti e-learing.

Sementara itu, Rafmana, dkk (2018) dalam kutipan Salwani dan

Ariani (2021) *Articulate Storyline 3* memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

a. Pembangkit motivasi peserta didik.

b. Memberikan rangsangan terhadap kegiatan belajar peserta didik. c. Penunjang dalam proses belajar mengajar.

Kemudian Indriani, dkk (2021) juga menerangkan beberapa kelebihan *Articulate Storyline 3,* yaitu:

a. Dapat dibuat sendiri dengan mudah, baik yang sudah berpengalaman maupun belum.

b. Dapat memasukkan beberapa bentuk file, seperti teks, gambar, video, animasi, dan sebagainya.

c. Bisa berbentu audio dan visual, suara dan gambar bisa dibuat di dalam

*Articulate Storyline 3*.

d. Terdapat aplikasi pembuatan quiz tanpa mengunggah file yang berada di luar.

e. Memberikan konten yang interaktif lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran.

**2.1.4.3 Kelemahan *Articulate Storyline 3***

*Articulate Storyline 3* memiliki beberapa kelemahan. Satyasa, dkk (2020) dalam kutipan Azzahra, dkk (2023) mengemukakan beberapa kelemahan*Articulate Storyline 3*, yakni:

a. Tampilan pada ponsel pintar tidak bisa diatur kedalam layar penuh.

b. Pada backsound tampilan hanya dapat dijalankan dalam satu slide atau layer saja.

Kemudian Aulia Lubis dan Sukmawarti (2023) menjelaskan bahwa *Articulate Storyline 3* memiliki kekurangan, yaitu harga izin untuk memiliki software itu sendiri yang terbilang cukup mahal. Media interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* dirancang untuk pembelajaran yang personal. Alangkah baiknya jika guru terus menjelaskan materi demi meningkatkan kepemahaman siswa pada materi yang diajarkan tersebut. Sejalan dengan penelitian Leztiyani (2021) yang juga menyatakan kelemahan *Articulate Storyline 3* terkait dengan harga lisensi software itu sendiri. Menurut data yang diperoleh dari situs resmi articulate storyline 3 ([www.articulate.com),](http://www.articulate.com/) dengan asumsi 1 USD sama dengan 14.066,64 IDR, maka harga lisensi *Articulate Storyline 3* akan mencapai USD 1.299,00. Atau setara dengan

18,2 juta rupiah. Harga lisensi *Articulate Storyline 3* bukanlah harga yang terjangkau yang dibeli secara terpisah.

**2.1.5 Pemahaman Konsep**

**2.1.5.1 Pengertian Pemahaman konsep**

Pemahaman dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan. Kemudian (Ferdianto dan Ghanny, 2014: 48) dalam Saputra (2022) mengemukakan definisi pemahaman menurut Bloom yang menyatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami

sesuatu setelah sesuatu itu terlebih dahulu diketahui atau diingat dan memaknai arti dari materi yang dipelajari. Pemahaman matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan Saputra (2022).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu proses mengerti, mengingat, memahami dari apa yang sudah dilihat untuk kembali diceritakan dan dijelaskan bagian-bagian apa saja yang sudah mereka mengerti.

**2.1.5.2 Indikator Pemahaman Konsep Matematis**

Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa maka dapat dilihat dari siswa itu sendiri, misalnya siswa dapat mengingat kembali materi yang telah dipelajari, siswa menjawab dengan benar soal yang diberikan guru, dan siswa mampu membuat uraian penjelasan dari jawaban yang diberikan. Kemudian Depdikbud (2014) dalam kutipan Sengkey (2023) mengemukakan beberapa indikator penilaian kemampuan pemahaman konsep matematik siswa, yaitu:

1. Mengutarakan kembali ide yang sudah pernah dipelajari secara tertulis.

2. Mengkategorikan topik-topik berdasarkan terpenuhi atau tidak suatu syarat yang membentuk konsep tersebut.

3. Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep yang telah di pelajarinya.

4. Mengemukakan konsep dalam beragam bentuk representasi matematis (grafik, tabel, gambar, diagram, model matematika, sketsa, dan lain-lain).

5. Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah yang bermakna terhadap konsep yang dipelajari.

**2.1.6 Mata Pelajaran Matematika di SD**

**2.1.6.1 Hakikat Pelajaran Matematika di SD**

Sujono (1988) dalam kutipan Abdul Majid dan Fitri Rezki Amelia (2021) mengemukakan matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematik, matematika adalah bagian pengetahuan manusia tentang bilangan dan kalkulasi, matematika membantu orang dalam menginterprestasi secara tepat berbagai ide dan kesimpulan, matematika adalah ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logika dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan, matematika berkenaan dengan fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang, bentuk, dan matematika adalah ilmu pengetahuan tentang kuantitas dan ruang. Nabila Khairani dan Sukmawarti (2022) matematika merupakan ilmu pengetahuan yang melatih siswa agar berpikir secara sistematis. Oleh karena itu, matematika harus dibekali kepada setiap siswa sejak ia masih sekolah dasar maupun taman kanak-kanak. Sukmawarti dan Khayroiyah (2020)

ruang lingkup matematika Sekolah Dasar, yaitu (1) Konsep, operasi dan pola bilangan meliputi: bilangan cacah, bulat dan pecahan, bilangan prima, bilangan berpangkat dan bilangan akar pangkat dua dan tiga, bilangan negatif, lambang bilangan, urutan bilangan, operasi bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian); (2) Geometri dan pengukuran, meliputi: bangun datar, dan ruang sederhana serta sifat dan ciri-cirinya, pengubinan, letak, posisi dan jarak, pola barisan bangun datar dan bangun ruang, ruas garis, kelling dan luas bangun datar, simetri lipat dan putar, volume bangun ruang, satuan baku dan tidak baku (panjang, berat, waktu, luas, dan volume), pengukuran sudut; (3) Statistika dan peluang, meliputi: data tunggal, pengumpulan dan penyajian data tunggal (diagram batang), penafsiran data, ukuran pemusatan data tunggal (mean, median, dan modus).

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di SD ialah ilmu yang mengajarkan tentang menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari dengan harapan dapat mengembangkan kreatifitas berpikir, meningkatkan kemampuan berpikir siswa, meningkatkan kemampuan mengkonstruksi, kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan mempunyai sifat objektif, jujur, serta disiplin.

**2.1.6.2 Materi Pengumpulan dan Penyajian Data**

Dalam pembelajaran matematika di kelas V SD, terkhususnya pada materi pengumpulan dan penyajian data yang terdapat di bab 5 pada buku

matematika kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh Kemendikbud tahun

2018. Dalam pengumpulan data meliputi; tes, bertanya langsung, isian singkat dan pencatatan langsung. Sedangkan dalam penyajian data meliputi; daftar, tabel, diagram gambar, diagram batang, dan diagram garis.

**A. Pengumpulan Data**

Dalam mengumpulkan data terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan diantaranya yaitu:

1. Tes

2. Bertanya Langsung

3. Isian Singkat

4. Pencatatan Langsung

Dari keempat cara diatas, maka dapat dilihat penyelesaiannya sebagai berikut:

1. Tes

Bu Ayu merupakan wali kelas V di SD Swasta Melati. Sebelum bu Ayu memberikan materi pelajaran, bu Ayu pernah memberikan sebuah tes untuk siswanya. Tujuan bu Ayu memberikan tes sebelum pemberian materi untuk mengetahui kemampuan awal siswanya sebelum mengikuti pembelajaran. Dari hasil tes yang dilakukan, maka nilai yang di peroleh dari 20 orang siswa adalah sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 45 | 60 | 40 | 55 | 65 | 40 | 45 | 50 | 40 |
| 65 | 60 | 60 | 55 | 50 | 45 | 45 | 65 | 50 | 55 |

2. Bertanya Langsung

Bela ingin mengetahui jenis olahraga apa yang disukai dan tidak disukai oleh teman-teman di kelasnya. Bela bertanya langsung kepada setiap orang temannya. Setelah bertanya langsung, tidak lupa juga Bela mencatat jenis olahraga apa yang disukai dan tidak disukai oelah teman- teman di kelasnya.

Adapun daftar pertanyaan yang diajukan Bela kepada temannya, yakni:

1. Jenis olahraga apa yang kamu sukai?

2. Jenis olahraga apa yang kamu tidak sukai?

Dari pertanyaan tersebut, maka Bela memperoleh data dibawah ini.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Olahraga yang disukai | Olahraga yang tidak disukai |
| 1. | Andi | Sepak bola | Basket |
| 2. | Cindy | Senam | Renang |
| 3. | Laras | Bulu tangkis | Voli |
| 4. | Yuda | Lari jauh | Senam |
| 5. | ...... | ...... | ...... |

3. Isian Singkat

Bu Ayu ingin mengetahui data diri siswanya di tahun ajaran yang baru. Maka bu Ayu menyuruh masing-masing siswa untuk menyiapkan selembar kertas yang berisikan data berikut.

Nama : Alamat : Tempat/Tgl Lahir : Tinggi Badan :

Berat Badan : Agama : Suku :

Kemudian siswa mengisi data diri masing-masing dan menyerahkan kepada bu Ayu.

4. Pencatatan Langsung

Setelah memperoleh data diri masing-masing siswa, terdapat data tinggi badan dan berat bedan siswa yang belum akurat karena tidak diukur secara langsung. Di hari berikutnya, bu Ayu membawa alat ukur untuk mengetahui tinggi badan dan berat badan siswanya. Kemudian bu Ayu mengukur tinggi badan dan berat badan siswanya. Maka di peroleh data

sebagai berikut:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Tinggi badan | Berat badan |
| 1. | Andi | 130 cm | 25 kg |
| 2. | Cindy | 122 cm | 27 kg |
| 3. | Laras | 126 cm | 30 kg |
| 4. | Yuda | 132 cm | 35 kg |
| 5. | ...... | ...... | ...... |

**B. Penyajian Data**

Dalam menyajikan data terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan diantaranya yaitu:

1. Penyajian Data Dalam Bentuk Daftar

2. Penyajian Data Dalam Bentuk Tabel

3. Penyajian Data Dalam Bentuk Diagram Gambar

4. Penyajian Data Dalam Bentuk Diagram Batang

5. Penyajian Data Dalam Bentuk Diagram Garis

Dari kelimat cara diatas, maka dapat dilihat penyelesaiannya sebagai berikut:

1. Penyajian data dalam bentuk daftar

Bela menuliskan daftar jenis-jenis olahraga yang disukai dan tidak disukai oleh teman-temannya. Adapun jenis-jenis olahraga yang disukai maupun tidak disukai yaitu; sepak bola, senam, bulu tangkis, lari jauh, basket, renang, dan voli.

Dari 20 siswa di kelasnya termasuk Bela, maka Bela memperoleh data

sebagai berikut:

Daftar jenis olahraga yang disukai Sepak bola : Andi, Bima, Kahfi, Habis Senam : Cindy, Bela, Dila, Jeni Bulu tangkis : Laras, Eva

Lari jauh : Yuda, Rosa, Ulfa



Basket : Fatih, Zidan

Renang : Melinda, Dandi, Tuti

Voli : Dimas, Zahra

Daftar jenis olahraga yang tidak disukai



Sepak bola : Dila,Fatih, Eva Senam : Yuda, Bima, Kahfi Bulu tangkis : Habib

Lari jauh : Zidan, Dandi, Zahra Basket : Andi, Melinda, Dimas Renang : Cindy, Rosa, Tuti, Ulfa

Voli : Laras, Bela, Jeni

2. Penyajian data dalam bentuk tabel

Apabila data diatas disajikan dalam bentuk tabel, maka berikut tabelnya.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Olahraga yang disukai | Olahraga yang tidak disukai |
| 1. | Andi | Sepak bola | Basket |
| 2. | Cindy | Senam | Renang |
| 3. | Laras | Bulu tangkis | Voli |
| 4. | Yuda | Lari jauh | Senam |
| 5. | Bela | Senam | Voli |
| 6. | Dila | Senam | Sepak bola |
| 7. | Fatih | Basket | Sepak bola |
| 8. | Rosa | Lari jauh | Renang |
| 9. | Melinda | Renang | Basket |
| 10. | Bima | Sepak bola | Senam |
| 11. | Zidan | Basket | Lari jauh |
| 12. | Dandi | Renang | Lari jauh |
| 13. | Kahfi | Sepak bola | Senam |
| 14. | Eva | Bulu tangkis | Sepak bola |
| 15. | Jeni | Senam | Voli |
| 16 | Tuti | Renang | Renang |
| 17. | Habib | Sepak bola | Bulu tangkis |
| 18. | Ulfa | Lari jauh | Renang |
| 19. | Dimas | Voli | Basket |
| 20. | Zahra | Voli | Lari jauh |

3. Penyajian data dalam bentuk diagram gambar

Bu Ani merupakan seorang pedagang buah di pasar. Setiap harinya, bu Ani menjual beraneka macam jenis buah. Buah yang paling laris di gerai penjulan bu Ani meliputi buah jerukdan mangga.Berikut data penjualan

buah jeruk, apel, dan mangga bu Ani selama 4 hari terakhir.

Senin : jeruk sebanyak 9 kg dan mangga sebanyak 9 kg. Selasa : jeruk sebanyak 11 kg dan mangga sebanyak 14 kg. Rabu : jeruk sebanyak 10 kg dan mangga sebanyak 15 kg.

Kamis : jeruk sebanyak 15 kg dan mangga sebanyak 8 kg.

Kemudian perhatikan gambar berikut!

= 1 kg jeruk = 1 kg mangga



Selanjutnya siswa bisa membuat tabel dengan keterangan gambar di atas sesuai dengan hari dan penjualan buah bu Ani.

4. Penyajian data dalam bentuk diagram batang

Dari data penjualan bu Ani diatas, maka selanjutnya kita membuat diagram batang. Diagram batang ini hanya kita tujukan untuk buah jeruk saja.

**Penjualan jeruk**

16

14

12

10

8

6

4

2

0

Senin Selasa Rabu Kamis

Penjualan jeruk

5. Penyajian data dalam bentuk diagram garis

Kemudian selanjutnya kita mencoba membuat diagram garis dari hasil penjualan mangga bu Ani selama 4 hari terakhir.

**Penjualan mangga**

16

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |
|  |  | | | |
|  |  | | | |
|  |  | | | |
|  |  | | | |
|  |  | | | |
|  |  | | | |
|  |  | | | |
|  |  |  |  |  |

14

12

10

8

6

4

2

0

Senin Selasa Rabu Kamis

Penjualan mangga

Dari data diagram batang diatas, diketahui bahwa penjualan buah mangga bu Ani mengalami perubahan. Dapat dilihat bahwa penjualan mangga terendah terdapat pada hari Kamis, hanya sebanyak 8 kg buah mangga. Kemudian, penjualan buah mangga tertinggi atau terbanyak terdapat di hari Rabu, sebanyak 15 kg buah mangga yang terjual.

**2.2 Penelitian Relevan**

Sebagai acuan dalam penelitian ini, maka peneliti mengambil referensi dari beberapa penelitian terdahulu yaitu sebagai berikut: Irfan Adi Nugroho dan Herman Dwi Surjono,2019, Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interakti Berbasis Video Materi Sikap Cinta Tanah Air dan Peduli Lingkungan, hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dinyatakan efektif karena adanya interaksi antara media dengan siswa. Interaksi yang terjadi menjadi keunggulan media ini. Media yang dikembangkan juga dapat

meningkatkan sikap cinta tanah air dan peduli lingkungan pada siswa kelas V di Gugus Gajah Mada, desa Kandangmas, kecamatan Dawe, kabupaten Kudus. Azzahra, dkk: 2023, Pengembangan Multimedia *Articulate Storyline*

*3* Menggunakan *Contextual Teachig and Learning*., hasil dari penelitian tersebut adalah penelitian dan pengembangan multimedia *Articulaate Storyline* 3 menggunakan *contextual teaching and learning* telah terbukti layak dan menarik digunakan oleh guru dan siswa pada saat pembelajaran. Hal ini dibuktikan dari hasil uji kelayakan dari ahli validator dan ahli medai mendapatkan kelayakan 89,90% dengan kriteria sangat layak. Sedangkan dari ahli materi didapatkan uji kelayakan sebesar 92,01% dengan krtiteria sangat layak, dengan demikian produk multimedia interaktif dengan pendekatakan *contextual teaching and learning* sangat layak digunakan. Sedangkan uji kemenarikan dapat dilihat dari penlialian respon guru dan siswa terhadap penggunaan multimedia. Guru memberikan penilaian sebesar

91% dengan kriteria sangat menarik dan siswa memberikan nilai sebsar

93% dengan kriteria sangat menarik. Putri Utami Suseno, dkk: 2020, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Interaktif berbasis Multimedia, hasil dari penelitian tersebut adalah media yang dihasilkan telah divalidasi dan diuji cobakan dengan menghasilkan lebih dari 70% siswa yang memberikan respon positif,sehingga media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada topik bidang dan layang-layang.

**2.3 Kerangka Berpikir**

1. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi pengumpulan dan penyajian datadi kelas V SDN 010131 Pulau Rakyat Tua.

Adapun respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3*berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi pengumpulan dan penyajian data, yaitu sangat senang karena adanya media pembelajaran interaktif tersebut, memudahkan siswa untuk fokus terhadap pembelajaran dan siswa dapat memecahkan masalah dari materi pengumpulan dan penyajian data.

2. Bagaimana kevalidan media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3*berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konseppada materi pengumpulan dan penyajian data di kelas V SDN

010131 Pulau Rakyat Tua.

Adapun kevalidan dari media interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis masalah, yaitu dapat dilihat dari hasil validasi yang diberikan oleh validator yang menyatakan valid atau tidaknya media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyine 3* berbasis masalah ini diterapkan kepada siswa kelas V SDN 010131 Pulau Rakyat Tua.

3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3*berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi pengumpulan dan penyajian data di kelas V SDN

010131 Pulau Rakyat Tua.

Adapun kepraktisan dari media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3*berbasis masalah, yaitu dapat dilihat dari segi penggunaan media interaktif yang memberikan kemudahan bagi siswa kelas V SDN 010131 Pulau Rakyat Tua.

4. Bagaimana keefektifan media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi pengumpulan dan penyajian data di kelas V SDN

010131 Pulau Rakyat Tua.

Adapun keektifan media pembelajaran interaktif berbasis masalah, dapat dilihat dari respon siswa yang mampu menyelesaikan masalah terkait materi pengumpulan dan penyajian datadi kelas V SDN 010131 Pulau Rakyat Tua.

Guru Siswa

Kegiatan pembelajaran matematika

Media

Buku siswa

*Articulate Storyline 3*

Ahli media

Ahli materi

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3*berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pengembangan media pembelajaran | | | |
|  | |  | |
|  | Ahli validator | |  |

**Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir.**