

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika adalah unsur-unsur yang dipilih berdasarkan kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK. Matematika yang dapat menata nalar, membentuk kepribadian, menanamkan nilai-nilai, memecahkan masalah, dan melakukan tugas tertentu. Namun, matematika juga memiliki perbedaan lain, seperti penyajian, pola pikir, keterbatasan semesta, dan tingkat keabstrakan. (Rahmah, 2018).

1. Penyajian matematika

Penyajian atau pengungkapan butir-butir, di sekolah-sekolah didasarkan pada harapan untuk mengembangkan kapasitas intelektual siswa. Penelitian ini menyoroti isu-isu yang berhubungan dengan realitas di sekitar siswa. Pola Pikir Matematika

2. Pola pikir matematika adalah sebagai ilmu deduktif. Sifat atau teorema yang ditentukan secara induktif maupun empirik kemudian dibuktikan dengan kebenarannya menggunakan langkah-langkah deduktif yang sesuai dengan struktur matematika. Tujuan dari teknik penalaran induktif adalah untuk menyelaraskan dengan tahapan pertumbuhan intelektual siswa.

3. Keterbatasan semesta

Dalam memilih unsur atau elemen matematika sekolah dengan memperhatikan aspek kependidikan, dapat terjadi penyederhanaan dalam konsep matematika yang kompleks. Dengan meningkatnya usia siswa, tahap perkembangannya juga meningkat, sehingga semesta isu berangsur lebih diperluas lagi.

4. Tingkat keabstrakan

Objektivitas matematika di sekolah merupakan salah satu

penyebab utama kesulitan guru dalam mengajarkan mata pelajaran ini. Seorang guru matematika harus bekerja keras untuk mengurangi sifat abstrak dari objek matematika agar siswa dapat mempelajarinya dengan lebih mudah di sekolah. Oleh karena itu, guru matematika harus mendorong siswa untuk meningkatkan kinerja mereka dalam ujian untuk membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

2. Tujuan Mata Pelajaran Matematika

Menurut (Siswondo & Agustina, 2021) Tujuan mata pelajaran Matematika merupakan :

- 1) Memanfaatkan penafsiran pola dan sifat, manipulasi matematika untuk membuat generalisasi, menguraikan data, atau memperjelas istilah dan pernyataan matematika.
- 2) Menangani masalah yang mencakup kemampuan untuk memahami masalah, memanipulasi model matematika, memvalidasi model, dan memberikan solusi yang diturunkan dari model tersebut.
- 3) Mengomunikasikan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 4) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian media pembelajaran

Media mempunyai arti sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.(Ilmu et al., 2020).

Berdasarkan pengertian di atas, Kita dapat melihat gagasan bahwa media bukan hanya sebuah alat, tetapi juga mencakup aspek-aspek lain seperti orang, sumber belajar, dan kegiatan intelektual. Hal ini juga

berlaku untuk jenis media yang dapat berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan pengetahuan dan motivasi siswa serta meningkatkan harga diri mereka.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran menurut Levie dan Lentz meliputi

a) Fungsi Atensi

Media pembelajaran berfungsi untuk menarik perhatian peserta didik ketika pembelajaran sedang berlangsung.

b) Fungsi Afektif

Media pembelajaran mampu mendorong emosi peserta didik untuk dapat secara langsung mempraktikkan dan mempelajari media yang digunakan.

c) Fungsi Kognitif

Media berfungsi sebagai alat yang membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dan materi yang dijelaskan lebih mudah untuk dipahami peserta didik.

d) Fungsi Kompensatoris

Media berfungsi untuk membantu peserta didik yang lemah dalam memahami materi pembelajaran secara tekstual.

3. Klasifikasi Media Pembelajaran

Menurut (Ilmu et al., 2020) Media dibagi menjadi dua kategori: media dua dimensi dan media tiga dimensi. Media dua dimensi meliputi media grafis seperti gambar, foto, gambar, diagram, poster, buku komik, dan banyak lagi. Media dua dimensi ada yang bersifat luas dan sempit. Di sisi lain, media tiga dimensi memiliki model (pola) yang solid

C. Hasil Belajar Siswa

Somayana (2020) menyatakan bahwa hasil belajar siswa ialah prestasi yang dicapai dalam ujian dan tugas di akademis. Keaktifan dalam bertanya dan tanya jawab pertanyaan dan akan memperoleh hasil belajar tersebut. Dalam keberhasilan pendidikan di bidang

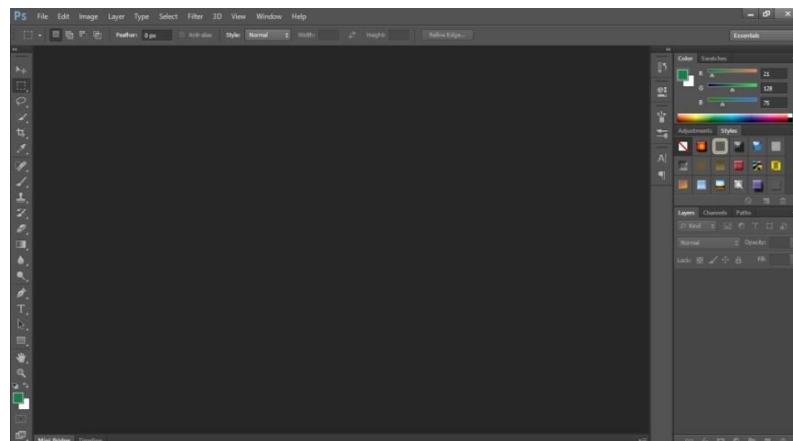
akademis, nilai siswa yang tertera di rapor atau ijazah sering tidak menjadi penentu. Namun, untuk memahami kemampuan kognitif seorang siswa, seseorang dapat memahami hasil belajar siswa.

D. Photoshop

1. Pengertian Photoshop

Menurut (Han & goleman, daniel; boyatzis, Richard; Mckee, 2019) *Photoshop* merupakan aplikasi yang digunakan untuk memodifikasi foto dan gambar secara handal meliputi modifikasi objek dan yang sederhana ataupun yang susah. *Photoshop* adalah salah satu aplikasi yang bermanfaat untuk dapat mencerna gambar yang berbasis bitmap. Di dalam *Photoshop* terdapat alat yang lengkap sehingga dapat menciptakan foto dan gambar yang berkualitas. *Adobe photoshop* bukan hanya untuk gambar dan foto tetapi suatu seni, kelengkapan fitur yang terdapat di dalam *photoshop*. Sehingga dapat disimpulkan aplikasi ini banyak digunakan oleh desainer grafis handal. Untuk saat ini belum terdapat aplikasi yang menyerupai *photoshop*.

Gambar 2. 1 Tampilan Photoshop



(Sumber: Dokumen Pribadi Penulis)

2. Halaman kerja yang ada pada Photoshop ialah terdiri atas beberapa tool-tool yaitu : (Nasional, 2005).

- a. *Marque Tool* untuk pemilihan sesuai dengan bentuk kotak dan lingkaran.
- b. *Move Tool* untuk memindahkan sebuah objek pada layer yang

sedang aktif ke tempat lain

c. *Lasso Tool*

Untuk membuat seleksi dengan bentuk yang tidak beraturan sesuai dengan gambar yang akan di seleksi.

d. *Magic Wand Tool (W)*

Untuk melakukan pemilihan bagian dari suatu image sesuai warna yang sama.

e. *Pencil Tool*

Untuk menggambar yang berbentuk garis dan bentuk yang bebas sesuai gambar.

f. *Pen Tool*

g. Untuk mengilustrasikan jalur-jalur garis lurus atau kurva dalam garis lurus dan untuk mengilustrasikan garis bebas.

h. *Line Tool*

Untuk membuat dan menggambar garis.

i. *Zoom Tool*

Untuk memperbesar dan memperkecil tampilan objek.

j. *Eraser Tool*

Berfungsi untuk menghapus bagian gambar yang tidak diinginkan.

k. *Hand Tool*

Untuk menggeser objek pada jendela kerja.

l. *Gradien Tool*

Berfungsi untuk memberi efek gradasi warna dalam gambar.

m. *Type Tool*

Untuk membuat teks.

n. *Clone Stamp Tool*

Untuk membuat duplikat gambar dan memberi efek tertentu dengan cara menyalin bagian gambar lainnya.

o. *Healing Brush Tool*

Untuk memperbaiki latar belakang image, memperbaiki atau memulas bagian gambar tertentu.

p. *History Brush Tool & Art History Brush Tool*

Untuk memberi efek buram pada gambar dengan cara dipulas.

q. *Crop Tool*

Untuk memotong atau mengambil sebagian gambar yang akan di potong dan berdiri sendiri.

r. *Eyedropper Tool*

Untuk memilih warna dan ditempatkan sebagai warna foreground.

s. *Dodge Tool*

Digunakan dalam membuat efek pewarnaan yang lebih terang dan memberikan efek cahaya.

t. *Foreground dan Background Color*

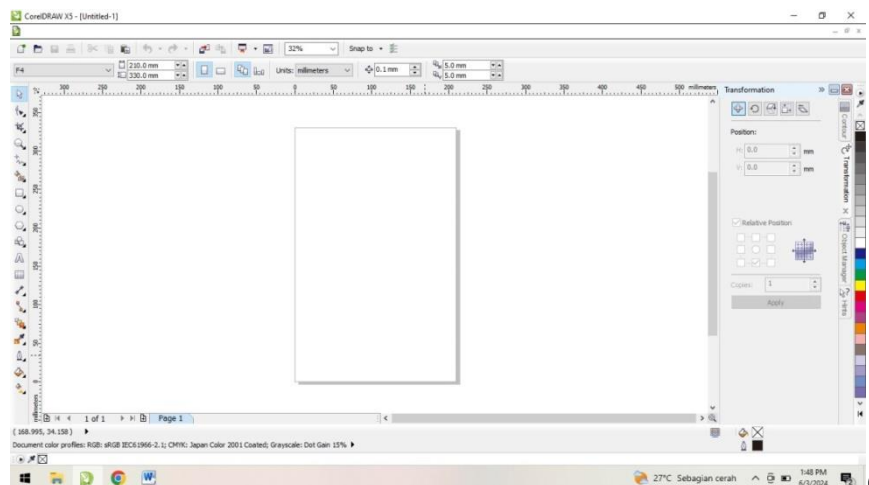
Dapat digunakan untuk mengatur warna atas dan latar belakang warna.

E. Coreldraw

1. Pengertian Coreldraw

Coreldraw merupakan aplikasi desain grafis yang diberikan untuk para desainer dalam pengalaman kerja yang menyenangkan. *Coreldraw* dirancang agar memenuhi permintaan desainer yang bekerja di iklan, web dan lainnya.(Draws, n.d.)

Gambar 2. 2 Tampilan Coreldraw



(Sumber: Dokumen Pribadi Penulis)

2. Halaman kerja yang ada pada Coreldraw adalah terdiri atas beberapa menu yaitu (Ekonomika & Diponegoro, n.d.) :

a. Menu bar

Di dalam menu bar terdapat beberapa pilihan menu untuk menjalankan project yang ada di *coreldraw* (

b. Tool Box

Ada beberapa tombol perintah untuk membuat dan untuk editing objek gambar

c. Toolbar

Tombol perintah untuk menjalankan untuk menjalankan suatu objek di *coreldraw*

d. Property Bar

Perintah-perintah yang ada hubungannya dengan tombol perintah di objek atau gambar.

e. Drawing Page

Digunakan dalam mengolah gambar dan untuk area cetak gambar.

f. Color Palette

Disini terdapat pilihan warna RGB dan CMYK, tergantung pemakaian pada objek.

F. E-Komik

E-komik merupakan komik elektronik dalam bentuk sebuah komik digital. Komik adalah cerita kartun yang terdiri dari karakter kartun dan objek lain yang digambar dengan gaya tertentu untuk menyampaikan informasi dan menyoroti kualitas artistik karakter. Komik lebih mirip dengan cerita lucu dan ringan, tetapi juga dapat digunakan sebagai alat komunikasi visual yang efektif untuk menyampaikan informasi dengan cara yang mudah dipahami. E-Komik cukup menarik karena dapat menarik minat pembaca untuk membacanya (Siregar et al., 2019). Kata E-Komik berasal dari bahasa perancis “comique” diambil dari bahasa yunani Komikos” yang artinya lucu, dalam E-Komik sendiri terdapat kata “*graphic storytelling*” yang memiliki makna E-Komik sebagai tatanan gambar dengan balon kata dan lainnya. (Ayu Kurniawati, 2009). E-Komik ialah media pembelajaran matematika berguna dalam mengatasi kebosanan dan kejenuhan peserta didik dalam belajar matematika agar hasil belajar dapat meningkat.

G. Statistika

1. Pengertian Statistik dan Statistika

Statistik adalah kumpulan fakta dalam bentuk tabel atau daftar yang dapat digunakan untuk menggambarkan suatu peristiwa tertentu. Informasi yang diperoleh dari analisis dirangkum dan disajikan dalam bentuk tabel atau daftar, maka dapat disebut statistik. Selain itu, statistik dapat diperluas ke panjang kumpulan data dan interval waktu kumpulan data. Agregasi data, yang digunakan untuk mengidentifikasi dengan jelas isu-isu yang memengaruhi kesimpulan, dapat dilakukan melalui proses yang terdiri dari pengumpulan data, pemrosesan data, dan analisis kesimpulan. Statistika juga dapat didefinisikan sebagai metode akademis yang mengajarkan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan visualisasi data serta menyoroti hasil berdasarkan analisis yang dilakukan.

2. Ukuran Pemusatan Data

Ukuran data adalah ekspresi matematis yang dapat memberikan informasi yang lebih tepat dan ringkas tentang keadaan data, yang mencakup semua data. Ukuran data terdiri dari mean (rata-rata), median, dan modus.

Rumus yang digunakan untuk mengukur pemusatan data selalu dibedakan antara data yang tidak dikelompokkan dan data yang dikelompokkan.

1) Rerata atau Rata-Rata (mean)

Rata-rata, atau mean, adalah ukuran sampel selain median dan modus. Rata-rata adalah sekumpulan titik data yang tidak bias yang diperoleh dengan mendistribusikannya secara merata ke semua titik data dalam kumpulan tersebut. Mean dapat kita hitung dengan cara menambahkan seluruh nilai data dan membagi dengan total banyaknya data. Atau jika ditulis dalam bentuk :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana :

\bar{x} = Mean (dibaca x bar)

$\sum x$ = Jumlah total data

N = Banyaknya data

Distribusi frekuensi data kelompok penjualan sepatu di toko A

Ukuran	37-39	40-42	43-45	46-48
Frekuensi	2	11	16	1

Salah satu metode untuk mendapatkan rata-rata dari data kelompok di atas adalah dengan menggunakan rata-rata nilai tengah dari setiap kelompok. Agar nilai tengah dari setiap kelompok dapat dipastikan sesuai dengan kelompok yang bersangkutan, data tunggal dalam kelompok diasumsikan merata.

Nilai tengah kelompok 37-39 adalah 38, nilai tengah kelompok 40-42 adalah 41, nilai tengah kelompok 43-45 adalah 44, dan nilai tengah kelompok 46-48 adalah 47.

Rata-rata dari kelompok di atas :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\Sigma x}{n} = \frac{(2 \times 38) + (11 \times 41) + (16 \times 44) + (1 \times 47)}{2 + 11 + 16 + 1} \\ &= \frac{1278}{30} \\ &= 42,6\end{aligned}$$

2) Median Dan Kuartil

Fungsi median() adalah nilai rata-rata dari sekumpulan data yang telah diproses, dimulai dari data kecil dan diakhiri dengan data besar atau sebaliknya. Jika banyak data merupakan bilangan ganjil, maka median terletak pada data ke- $\frac{1}{2}(n + 1)$, dan jika banyak data merupakan bilangan genap maka media terletak diantara data ke- $\frac{n}{2}$ dan data ke- $\frac{n}{2} + 1$

Contoh :

Tentukan median dari : 65, 70, 90, 40, 35, 45, 70, 80, 50.
Pada contoh ini banyak data yang tersedia merupakan bilangan ganjil. Setelah diurutkan datanya menjadi:
35, 40, 45, 50, 65, 70, 70, 80, 90
Jadi $M = 65$.

3) Modus

Modus mengacu pada ukuran kumpulan data yang paling mewakili fenomena atau data yang paling sering muncul. Kumpulan data yang diekstraksi mungkin memiliki parameter modus yang tidak dapat diabaikan.

Contoh :

Tentukan modus dari data-data berikut ini:

65, 70, 90, 70, 40, 40, 40, 35, 45, 70,80, 50!

Penyelesaian:

Setelah diurutkan datanya menjadi: 35, 40, 40, 40, 45, 50, 65, 70, 70, 70, 80, 90, maka kita mengetahui bahwa nilai 40 ada 3 dan nilai 70 ada 3, maka modus (*Mo*) dari data tersebut adalah 40 dan 70.