

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’ perantara atau pengantar. dalam Bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely (Arsyad, 2014:3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Pada dasarnya media adalah perantara dalam mengantarkan informasi.

Utama dkk (2012:52) media pembelajaran merupakan alat bantu atau sarana pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa) sehingga terjadi komunikasi dua arah atau lebih, serta mampu mensimulasikan materi secara audio visual sehingga kelihatan nyata melalui gambar atau animasi. Jadi dapat menambah interaksi antara pengirim dan penerima informasi.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat atau sarana pembelajaran yang di gunakan dalam dunia Pendidikan sebagai perantara penyampaian informasi pembelajaran agar lebih mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya dan bisa membangun siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Syastra dan Adam, (2015: 79) fungsi media pembelajaran adalah:

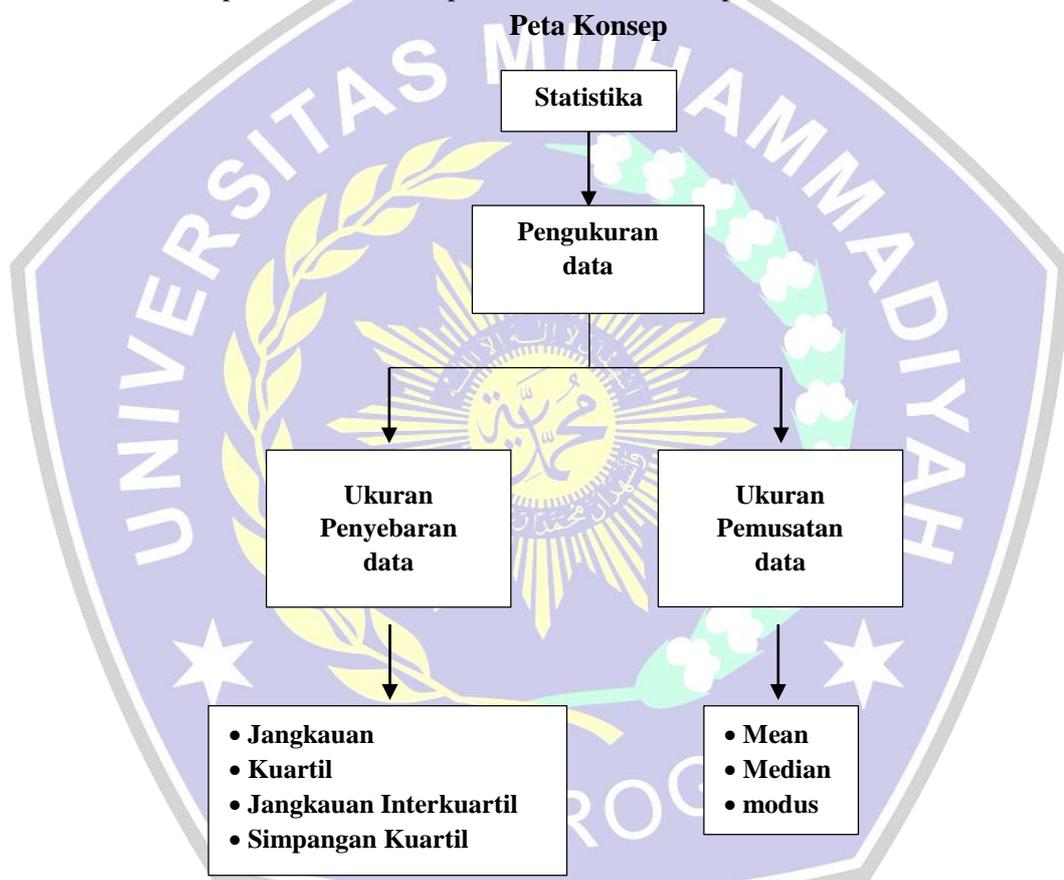
1. Fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar
Secara teknis, media pembelajaran sebagai sumber belajar. Dalam kalimat sumber belajar ini tersirat makna keaktifan yaitu sebagai penyalur, penyampai, penghubung dan lain-lain.
2. Fungsi semantik
Fungsi semantik adalah kemampuan media dalam menambah pembendaharaan kata yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami oleh anak didik. Bahasa meliputi lambang (simbol) dari isi yakni pikiran atau perasaan yang keduanya telah menjadi totalitas pesan yang tidak dapat dipisahkan
3. Fungsi manipulatif
Fungsi manipulatif ini didasarkan pada ciri-ciri umum yaitu kemampuan merekam menyimpan, melestarikan, mengkonstruksikan dan mentransportasi suatu peristiwa atau objek. Berdasarkan karakteristik umum ini. Media memiliki dua kemampuan. yakni mengatasi batas-batas ruang dan waktu. Mengatasi keterbatasan inderawi.

2.1.2. Materi Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan data. Singkatnya, statistika adalah ilmu yang berkenaan dengan data. Materi statistika yang disampaikan pada kelas VIII Tingkat SMP/MTs adalah sebagai berikut:

Kompetensi dasar:

- 3.10. menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.10. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.



Gambar 2.1 Peta Konsep Materi Statistika

a. Ukuran Pemusatan Data

Adalah sembarang ukuran yang menunjukkan pusat segugus data, yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya dari yang terbesar sampai yang terkecil. Jenis pemusatan data adalah sebagai berikut:

- Rata-rata (mean) adalah jumlah seluruh nilai data dibagi banyak data. Nilai rata-rata hitung dapat ditulis sebagai ' \bar{x} ' dibaca "eks bar"

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah semua nilai data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}, n \neq 0$$

Keterangan

\bar{x} = rata-rata (mean)

n = banyaknya data

x_n = data ke- n

- Median adalah nilai tengah dari suatu data yang telah diurut jika banyak data ganjil, maka median adalah nilai data terletak tepat ditengah-tengah setelah diurutkan.
Jika banyak data genap, maka median adalah nilai rata-rata dari data yang terletak di ditengah
- Modus adalah nilai yang paling banyak muncul atau nilai yang frekuensinya paling tinggi

b. Ukuran Penyebaran Data

Penyebaran data adalah ukuran yang menunjukkan seberapa jauh data menyebar dari rata-ratanya. Jenis penyebaran data adalah sebagai berikut:

- Jangkauan adalah selisih nilai tertinggi dengan nilai terendah dari suatu data
Jangkauan = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah
- Kuartil adalah nilai yang membagi data terurut menjadi empat bagian yang sama.

Pembagian kuartil:

1. Kuartil Bawah (Q_1) = data ke- $\frac{1}{4}(n + 1)$, untuk n ganjil
= data ke- $\frac{1}{4}(n + 2)$, untuk n genap
2. Kuartil Tengah (Q_2) = Median
3. Kuartil Atas (Q_3) = data ke- $\frac{3}{4}(n + 1)$, untuk n ganjil
= data ke- $\frac{3}{4}(3n + 2)$, untuk n genap

Kuartil-kuartil suatu data dapat ditentukan dengan cara berikut:

- Urutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar
- Tentukan kuartil tengah (Q_2) atau median
- Tentukan kuartil bawah (Q_1) yang terletak tepat di tengah-tengah antara nilai terendah dengan (Q_2)
- Tentukan kuartil atas (Q_3) yang terletak tepat di tengah-tengah antara kuartil tengah (Q_2) dengan nilai tertinggi
- Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil atas (Q_3) dengan kuartil bawah (Q_1)
Jangkauan Interkuartil = kuartil atas (Q_3) - kuartil bawah (Q_1)
- Simpangan kuartil (Q_d) adalah setengah dari jangkauan interkuartil
Simpangan Kuartil = $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$

2.1.4. Geogebra

Caligaris dkk, (2015: 1184) mengatakan geogebra adalah perangkat lunak gratis yang menyatukan geometri, aljabar dan kalkulus memungkinkan beragam representasi objek matematika. Geogebra dikembangkan oleh markus hohenwarter yang merupakan software dinamis dan gratis, Geogebra dapat di manfaatkan untuk membuat media pembelajaran matematika, dan sangat bermanfaat untuk mendemostrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika terutama objek geometri mahmudi dalam (A'na 2017:10).

Menurut Hohenwarter & Fuchs (2004), Geogebra sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut.

a. Sebagai media demonstrasi dan visualisasi

Dalam hal ini, dalam pembelajaran yang bersifat tradisional, guru memanfaatkan geogebra untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika tertentu.

b. Sebagai alat bantu konstruksi

Dalam hal ini geogebra digunakan untuk memvisualisasikan konstruksi konsep matematika tertentu, misalnya mengkonstruksi lingkaran dalam maupun lingkaran luar segitiga, atau garis singgung.

c. Sebagai alat bantu proses penemuan

Dalam hal ini geogebra digunakan sebagai alat bantu bagi siswa untuk menemukan suatu konsep matematis, misalnya tempat kedudukan titik-titik atau karakteristik parabola

d. Geogebra untuk mempersiapkan bahan media pembelajaran

Geogebra mendorong para guru untuk mempersiapkan bahan-bahan untuk proses pengajaran menggunakannya sebagai kooperasi, komunikasi-dan representasi alat.

Dalam penelitian ini software geogebra digunakan untuk mempersiapkan media pembelajaran untuk proses pengajaran agar pelajaran menarik dan juga untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep dalam statistika. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa

2.1.5. Model Penelitian dan Pengembangan

Pengertian istilah *research & development* (penelitian & pengembangan), Sugiyono (2016:407) mendefinisikan penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Secara sederhana "Penelitian dan Pengembangan" dapat dikatakan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan produk, menguji produk, sampai dihasilkannya suatu produk yang sesuai dengan indikator yang ditetapkan.

Sugiyono (2015:40) membagi penelitian pengembangannya kedalam 4 level yaitu:

1. level 1

Pada level 1 hanya melakukan penelitian dan tidak dilanjutkan membuat atau menguji produk

2. level 2

Pada level 2 peneliti hanya memvalidasi efektifitas dan efisiensi produk yang sudah ada

3. level 3

Pada level 3 Meneliti dan menguji dalam upaya mengembangkan produk yang telah ada

4. level 4

Dan penelitian level 4 adalah penelitian membuat produk baru yang belum pernah ada, asli dan belum ada orang lain yang membuatnya

Dari uraian di atas dapat disimpulkan penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji validitas suatu produk untuk mengatasi permasalahan dalam dunia pendidikan. Dari beberapa model penelitian yang telah disampaikan peneliti memilih model penelitian dan pengembangan Sugiyono level 4 karena dalam penelitian ini mengembangkan produk media pembelajaran yang baru dan juga langkah-langkah dari penelitian tersebut lebih sistematis dan efisiensi waktu. Pada penelitian ini peneliti membatasi pengembangan produk sampai langkah revisi produk 1,

2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang baik adalah penelitian yang memiliki kajian penelitian serupa dengan hasil yang relevan. Karena dapat digunakan sebagai pedoman dalam kerangka pemikiran untuk menambah, mengembangkan, maupun memperbaiki penelitian yang sebelumnya. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Penelitian oleh A'na (2016)

A'na (2016), mengembangkan media pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis geogebra pada materi pada materi lingkaran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP/MTs Kelas VIII. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas valid, praktis, dan efektif dari media pembelajaran berbasis saintifik pada materi lingkaran

b. Penelitian oleh Rizkiani (2014)

Rizkiani (2014), mengembangkan media pembelajaran berbasis perangkat lunak (software) geogebra pada materi kubus dan balok. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh media pembelajaran berbasis perangkat lunak (software) geogebra pada materi kubus dan balok yang berkualitas baik. Untuk mengukur kualitas digunakan kriteria antara lain (1) kevalidan dengan instrumen lembar validasi media dan perangkat pendukung, (2) kepraktisan dengan instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan, dan (3) keefektifan dengan instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa dan guru, angket respon siswa, dan tes hasil belajar.

Kesamaan penelitian diatas dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan perangkat lunak (software) geogebra sebagai media pembelajaran. Perbedaan pada kedua penelitian ini adalah materi yang di gunakan dalam media pembelajaran.

2.3. Kerangka Pikir

Media pembelajaran sangat diperlukan dalam pelajaran matematika karena dengan media pembelajaran siswa dapat tertarik dalam pembelajaran. Media pembelajaran dapat menjadi ide baru yang dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan proses pembelajaran selanjutnya. Tapi media pembelajaran yang dimiliki guru masih kurang. Hasil wawancara

dengan salah satu siswa SMPN 1 ponorogo, guru menyampaikan pelajaran secara prosedural dimana guru hanya menjelaskan langkah-langkah dan cara menemukan suatu jawaban dari soal yang diberikan, guru lebih memilih menggunakan papan tulis dan memberikan contoh-contoh langsung terkait dengan materi statistika, dan guru hanya menggunakan media pembelajaran LCD dan Power Point. Sehingga siswa kurang tertarik dan belum maksimal dalam belajar materi statistika

Salah satu usaha yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah diatas adalah pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi geogebra pada materi statistika dengan model pengembangan Sugiyono.

2.4. Pertanyaan Peneliti

Berdasarkan Kajian dan kerangka pikir, pertanyaan peneliti ini adalah:

1. Bagaimana mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran dengan perangkat lunak (software) geogebra pada materi statistika SMP/MTs kelas VIII
2. bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika yang valid, praktis, dan efektif pada materi statistika SMP/MTs kelas VIII

