

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakekat Matematika

1. Definisi Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*mathenein*”, yang artinya mempelajari.¹⁶ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.¹⁷

Hingga saat ini belum ada kesepakatan yang bulat di antara matematikawan tentang yang disebut matematika itu. Untuk mendeskripsikan definisi matematika, para matematikawan belum pernah mencapai satu titik “puncak” kesepakatan yang “sempurna”. Banyaknya definisi dan beragamnya deskripsi yang berbeda dikemukakan oleh para ahli mungkin disebabkan oleh *pribadi* (ilmu) matematika itu sendiri, dimana matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman.¹⁸

Untuk dapat memahami bagaimana hakikat matematika itu, kita dapat

¹⁶ Moch Masykur Ag dan Abdul halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal.42

¹⁷ Hasan Alwi, dkk., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002), hal.723

¹⁸ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal.17

memerhatikan istilah matematika dalam beberapa deskripsi yang diuraikan para ahli, seperti Ernest dan Bourne melihat matematika sebagai suatu konstruktivisme sosial yaitu pelajar dipandang sebagai makhluk yang aktif dalam mengonstruksi ilmu pengetahuan dengan cara berinteraksi dengan lingkungannya. Sejalan dengan pandangan tersebut, Sujono (dalam Abdul Halim Fathani) mengemukakan beberapa pengertian matematika. Di antaranya, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.¹⁹

Jadi matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan, karena dalam matematika terdapat komponen-komponen yaitu bahasa yang diajarkan oleh para matematikawan, pernyataan yang digunakan oleh para matematikawan serta terdapat ide-ide dan lambang atau simbol-simbol yang memiliki arti dari makna yang diberikan kepadanya.

Berdasarkan uraian di atas, jelas bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khusus jika dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena itu proses belajar dan mengajar matematika sebaiknya tidak disamakan begitu saja dengan ilmu lain. berdasarkan penjelasan di atas, seorang guru matematika dituntut untuk mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien sekaligus menyenangkan bagi peserta didik.

¹⁹ *Ibid*, hal. 19

2. Karakteristik Matematika

Dalam pembahasan definisi matematika di atas, dikemukakan bahwa seolah-olah terdapat banyak pengertian matematika yang telah disepakati. Meski demikian, setelah sedikit mendalami masing-masing definisi yang berbeda-beda. Dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum, diantaranya sebagai berikut:²⁰

a. Memiliki objek kajian yang abstrak

Matematika mempunyai kajian yang bersifat abstrak dan sering disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran. Ada empat objek kajian matematika, yaitu fakta, operasi, atau relasi, konsep, dan prinsip. Dari objek dasar itulah dapat disusun suatu pola dan struktur matematika.

b. Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika, kesepakatan merupakan tumpuan yang amat sangat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma (postulat, pernyataan pangkal yang tidak perlu pembuktian) dan konsep primitif (pengertian pangkal yang tidak perlu didefinisikan). Aksioma yang diperlukan untuk menghindari proses berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari proses berputar-putar.

c. Berpola pikir deduktif

Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif. Meskipun demikian untuk membantu pemikiran, pada tahap-tahap permulaan seringkali kita

²⁰ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat...*, hal.58-71

memerlukan bantuan dan contoh-contoh khusus ilustrasi geometri.²¹

d. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi juga ada sistem yang dapat dipandang terlepas satu dengan yang lain. Didalam masing-masing sistem, berlaku konsistensi. Artinya dalam setiap sistem tidak boleh terdapat kontradiksi.

e. Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika banyak sekali digunakan simbol-simbol dalam matematika, baik berupa huruf maupun bukan huruf, rangkaian simbol-simbol matematika dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometrik tertentu dan sebagainya. Simbol kosong dari arti dapat dimanfaatkan oleh yang menentukan matematika sebagai alat menempatkan matematika sebagai simbol.

f. Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti simbol-simbol dalam matematika, maka diperlukan kejelasan dalam lingkup pembicaraannya. Lingkup pembicaraan inilah yang disebut semesta pembicaraan. Semesta pembicaraan dapat sempit dan dapat juga luas. Benar salahnya atau ada tidaknya penyelesaian suatu soal, ditentukan oleh semesta pembicaraan yang digunakan.

3. Pembelajaran Matematika

Menurut E. Mulyasa, hakikat pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan ke arah yang lebih

²¹ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran...*, hal.19

baik.²² Jadi pembelajaran merupakan upaya untuk menciptakan lingkungan belajar sehingga peserta didik dapat belajar secara optimal. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar yang dilakukan oleh peserta didik dan mengajar yang dilakukan oleh guru yang keduanya terlibat dalam proses pembelajaran yang efektif.

Herman Hudojo berpendapat bahwa pembelajaran matematika akan efektif apabila penyampaian materi disesuaikan dengan kemampuan berpikir dan kesiapan peserta didik dalam berpikir.²³ Hal ini dikarenakan struktur kognitif peserta didik mengacu pada organisasi pengetahuan atau pengalaman yang telah dikuasai peserta didik yang memungkinkan peserta didik dapat menangkap ide-ide atau konsep-konsep baru. Sehingga dapat diartikan bahwa pembelajaran matematika adalah rangkaian proses mempelajari matematika yang bertujuan untuk membantu melatih pola pikir peserta didik agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis.

4. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah, mengajar itu harus diarahkan agar peristiwa belajar terjadi. Belajar matematika akan berhasil bila proses belajarnya melibatkan intelektual peserta didik yang optimal. Proses pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang

²² E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal.255

²³ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005), hal.80

berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.²⁴

Dari pendapat dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran meliputi kegiatan yang dilakukan guru mulai perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pengajaran. Sedangkan yang dimaksud dengan kemampuan mengelolah proses pembelajaran adalah kesanggupan atau kecakapan para guru dalam menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antara guru dan peserta didik yang mencakup segi kognitif, efektif, dan psikomotorik, sebagai upayah mempelajari sesuatu berdasarkan perencanaan sampai dengan tahap evaluasi.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika, antara lain :

a. Peserta didik

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangatlah tergantung kepada peserta didik, antara lain dipengaruhi faktor-faktor berikut ini:

- 1) Kemampuan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar matematika.
- 2) Sikap dan minat peserta didik terhadap matematika.
- 3) Kondisi fisiologi dan psikologi peserta didik.
- 4) Intelegensi peserta didik.

b. Pengajar

Pengajar melaksanakan kegiatan mengajar dan tujuan agar proses pembelajaran diharapkan dapat berlangsung efektif. Keberhasilan pengajar dalam

²⁴ Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal.16

melaksanakan kegiatan mengajar matematika ditentukan oleh hal-hal sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pengajar dalam menyampaikan materi matematika.
- 2) Penguasaan pengajar terhadap materi matematika.
- 3) Kepribadian, pengalaman dan motivasi pengajar dalam mengajar matematika.

c. Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana mempunyai pengaruh yang penting dalam memperlancar dan meningkatkan kualitas belajar peserta didik, antara lain:

- 1) Ruang yang memadai(sejuk, bersih dan nyaman).
- 2) Penyediaan buku teks dan sumber belajar yang lain tentang pengajaran matematika.
- 3) Penyediaan alat bantu belajar matematika.

d. Penilaian

Penilaian dipergunakan disamping untuk melihat bagaimana hasil belajarnya, tetapi juga untuk melihat bagaimana berlangsungnya interaksi antara pengajar dan peserta didik, misalnya dapat menganalisis tentang:

- 1) Keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika.
- 2) Apakah di dalam proses belajar matematika itu didominasi pengajar ataukah komunikasi terjadi dua arah.
- 3) Apakah pertanyaan yang diajukan pengajar kepada peserta didik merangsang belajar atau mematikan.
- 4) Apakah jenis pertanyaan yang diajukan pengajar menyangkut ranah kognitif

rendah seperti ingatan dan pemahan saja, ataukah ranah kognitif tinggi seperti penyelesaian masalah.²⁵

B. Model Pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*)

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu perspektif sedemikian sehingga guru bertanggungjawab selama tahap perencanaan, implementasi, dan penilaian dalam pembelajaran.²⁶ Sedangkan Joice dan Weil menggambarkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai desain dalam pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, tape recorder, media program komputer, dan kurikulum.

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajan mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Berdasarkan pendapat di atas, model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam

²⁵ Herman Hudojo, *Strategi mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal.1

²⁶ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika berbasis pengajaran dan pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal.57

mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi dari model pembelajaran di sini adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.²⁷

Ada beberapa ciri-ciri model pembelajaran secara khusus diantaranya adalah:

- a. Rasional teoritik yang logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar
- c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Pengertian Model Pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*)

Cara belajar seseorang pada dasarnya berbeda-beda setiap orang memiliki kecenderungan belajar atau gaya belajar yang berbeda VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) merupakan tiga modalitas yang dimiliki oleh setiap manusia.²⁸ Ketiga modalitas tersebut kemudian dikenal sebagai gaya belajar. Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana seseorang dapat menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.

Model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas yang sudah dimiliki oleh manusia yang bertujuan untuk menjadikan siswa belajar merasa nyaman.

Ketiga modal tersebut yaitu:

²⁷ Ibid, hal. 59

²⁸ Sugiyanto, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Surakarta : Panitia Sertifikasi Guru Rayon 1), hal.101

a. *Visualization*

Modalitas ini menyerap citra dengan *Visualization*, warna, gambar, peta dan diagram. Belajar harus menggunakan indra mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Bagi siswa yang bergaya belajar visual yang memegang peranan penting adalah mata. Orang dengan gaya belajar visual belajar melalui apa yang mereka lihat. Untuk tujuan memberikan informasi atau pengajaran, perancangan visual mencakup pengaturan keseimbangan, warna kemudahan dibaca dan menarik.²⁹ Model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) merupakan suatu gaya belajar yang menggunakan tiga macam sensori dalam menerima informasi yaitu *Visualization* (Penglihatan), *Auditory* (Pendengaran), *Kinestetik* (Gerak).

b. *Auditory*

Auditori yang dimaksud disini adalah belajar dengan cara mendengar. Peserta didik yang bertipe *auditory* mengandalkan kesuksesan belajarnya melalui telinga (alat pendengaran). Anak *auditory* dapat mencerna makna yang disampaikan melalui tone suara, *pitch* (tinggi rendah suara), kecepatan berbicara dan hal-hal *auditory* lainnya.

c. *Kinestetik*

Kinestetik yang dimaksud disini adalah belajar dengan cara bergerak, bekerja, menyentuh dan melakukan sesuatu. Peserta didik yang bergaya belajar kinestetik cenderung mudah menyerap dan mengolah informasi melalui sentuhan dan gerakan tubuh.

²⁹ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hal. 287

3 Langkah-langkah Model Pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*)

Langkah-langkah dalam pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) hampir sama dengan sintaks pada model pembelajaran SAVI (*Somatik, Auditorial, Visual, dan Intelektual*). Dapat disajikan sintaks pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) sebagai berikut.

a. Tahap persiapan (kegiatan pendahuluan)

Pada kegiatan pendahuluan guru memberikan motivasi untuk membangkitkan minat peserta didik dalam belajar, memberikan perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang kepada peserta didik, dan menempatkan mereka dalam situasi optimal untuk menjadikan peserta didik lebih siap dalam menerima pelajaran.

b. Tahap Penyampaian (kegiatan inti pada eksplorasi)

Pada kegiatan inti guru mengarahkan peserta didik untuk memperhatikan materi pelajaran yang baru secara mandiri, menyenangkan, relevan, melibatkan pancaindera, yang sesuai dengan gaya belajar VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*). Tahap ini biasa disebut eksplorasi.

c. Tahap Pelatihan (kegiatan inti pada elaborasi)

Pada tahap pelatihan guru membantu peserta didik untuk mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan serta keterampilan baru dengan berbagai cara yang disesuaikan dengan gaya belajar VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*).

d. Tahap penampilan hasil (kegiatan inti pada konfirmasi)

Tahap penampilan hasil merupakan tahap seorang guru membantu peserta didik dalam menerapkan dan memperluas pengetahuan maupun keterampilan baru yang mereka dapatkan, pada kegiatan belajar sehingga hasil belajar mengalami peningkatan.³⁰

Media-media yang dapat digunakan adalah media segala jenis media yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran *VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic)*. Hal yang perlu diperhatikan adalah media yang digunakan harus dapat memenuhi ketiga modalitas belajar. Peserta didik dengan modalitas belajar visual dapat dibantu dengan media gambar, poster, grafik, dsb. Peserta didik dengan modalitas belajar auditory dibantu dengan media suara atau musik-musik yang dapat merangsang minat belajar atau memberikan kesan menyenangkan, rileks, dan nyaman bagi peserta didik, sementara bagi peserta didik kinesthetic diperlukan media-media pembelajaran yang dapat mengoptimalkan fungsi gerak siswa. Namun pembelajaran juga dapat dikemas dengan mengintegrasikan ketiga modalitas dengan menggunakan media audio visual yang dimodifikasi dengan kegiatan game atau kuis yang memberikan kesempatan bagi peserta didik kinestetik.

³⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014) hal. 226

4 Kelebihan dan Kekurangan dari Model Pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*)

Kelebihan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) adalah :³¹

- a. Pembelajaran akan lebih efektif, karena mengkombinasikan ketiga gaya belajar.
- b. Mampu melatih dan mengembangkan potensi peserta didik yang telah dimiliki oleh pribadi masing-masing.
- c. Memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik.
- d. Mampu melibatkan peserta didik secara maksimal dalam menentukan dan memahami suatu konsep melalui kegiatan fisik seperti demonstrasi, percobaan, observasi, dan diskusi aktif.

Kelemahan dari model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) yaitu tidak banyak orang mengkombinasikan ketiga gaya belajar tersebut, sehingga orang yang hanya mampu menggunakan satu gaya belajar, hanya akan mampu menangkap materi jika menggunakan metode yang lebih memfokuskan kepada salah satu gaya belajar yang didominasi.

Jadi dapat disimpulkan Model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan ketiga gaya belajar (melihat, mendengar, dan bergerak) setiap individu dengan cara memanfaatkan potensi yang telah dimiliki dengan melatih dan mengembangkannya. Agar semua kebiasaan belajar siswa terpenuhi.

³¹ <http://janghyunita.blogspot.com/2012/10model-pembelajaran-visual-auditori.html>.
Akses 18 Oktober 2015 22.03

C. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Sehingga secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.³² Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

1. Fungsi Media Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran, kedua aspek ini saling berkaitan. Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat pembantu pengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.³³ Ada empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual:

a. Fungsi Etensi

Media visual adalah inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

³² Azhar Arsyad, Asfah Rahma, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), hal. 3

³³ *Ibid*, hal. 17

b. Fungsi Efektif

Media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

c. Fungsi Kognitif

Media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar mempermudah pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

d. Fungsi Kompensatoris

Media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengingatkannya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

2. Media Audio Visual

Menurut pendapat para ahli menyatakan bahwa audio visual adalah media intruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman (kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi), meliputi media yang dapat dilihat dan didengar. Media audio visual merupakan media perantara atau penggunaan materi dan penerapan melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi

yang dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Media audio visual pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

- a. Media audio visual diam, contohnya yaitu, film, strip bersuara, slide bersuara, komik dengan suara, dll.
- b. Media audio visual gerak, contohnya televisi, video, film, dll.

Media audio visual merupakan media pembelajaran tampak dengar yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan/ materi pelajaran. Dikatakan tampak dengar karena unsur dengar dan unsur penglihatan dapat disajikan serentak. Dengan kata lain media audio visual adalah rangkaian gambaran elektronik yang disertai unsur audio yang disertai pita video, dapat dilihat melalui alat pemutar video player dan jika dalam bentuk VCD maka VCD player yang dihubungkan ke monitor televisi.

Kelebihan media belajar audio visual antara lain:

- a. Merupakan media gerak perpaduan gambar dan suara
- b. Mampu mempengaruhi tingkah laku manusia melebihi media cetak
- c. Dapat digunakan seketika dapat digunakan berulang
- d. Dapat menyajikan materi fisik tidak dapat dibawa ke kelas
- e. Dapat menyajikan objek secara detail

Media pembelajaran audio visual disamping memiliki kelebihan yang banyak juga memiliki keterbatasan. Keterbatasan yang memiliki bahan belajar audio visual antara lain:

- a. Memerlukan dana yang relatif mahal

- b. Memerlukan keahlian khusus
- c. Sukar untuk direvisi
- d. Memerlukan arus listrik

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan pengertian audio visual diatas adalah media audio visual merupakan perantara penyampaian pesan atau materi pelajaran yang dapat ditangkap oleh indra pendengar dan penglihatan, dapat didengarkan sekaligus dapat dilihat.

D. Aplikasi *Screencast O Matic*

Screencast O Matic adalah sebuah aplikasi berbasis *java* yang digunakan untuk membuat *screencasts* pada sistem operasi *Windows*, *Mac* dan *Linux*. *Screencast O Matic* memberikan layanan software gratis yang memungkinkan pengguna untuk merekam semua tampilan dan gerakan dari layar monitor, baik itu gerakan krusor dan klik indikator, mudah untuk digunakan, dapat menambahkan keterangan atau komentar dengan mudah, keterangan atau komentar dengan mudah.

Screencast O Matic video dapat dibuat dan dilihat kapan saja dan di mana saja oleh pengguna yang memiliki koneksi internet dan browser. Peserta didik dapat melihatnya kapan saja, sehingga mereka dapat belajar baik online maupun campuran (*hybrid*). Vidio dapat menjadi refrensi untuk peserta didik. Secara umum, screencast menciptakan lingkungan yang lebih menarik bagi seseorang

siswa yang bekerja secara online.³⁴

Video merupakan salah satu media pembelajaran yang cukup menarik. Video pembelajaran dapat dibuat dengan beberapa teknik, salah satunya adalah dengan *screencasting*. *Screencast* atau disebut juga dengan *video screen capture* atau *screen recorder* adalah perekaman secara digital dari sebuah tampilan komputer yang seringkali disertai dengan narasi panduan yang direkam menggunakan *mikrofon*. Video pembelajaran menggunakan teknik *screencast* biasanya berjenis tutorial, misalnya tutorial penggunaan *software* atau bisa juga berupa paparan. Ada banyak software yang dapat digunakan untuk membuat video *screencast* salah satunya adalah *Screencast-O-Matic*.

1. Kelebihan *Screencast-O-Matic*

- a. Kita punya pilihan untuk langsung mengupload file hasil ke *youtube* dan beberapa layanan *video* hosting lain.



Gambar 2.1 Kelebihan *Screencast O Matic*

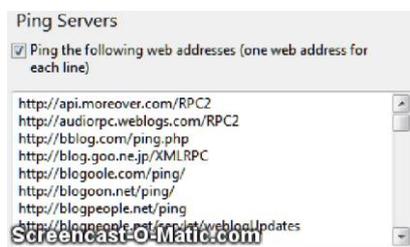
- b. file *installernya* kecil banget, 27,2 MB.
- c. bisa merekam sampai 15 menit video.
- d. bisa merekam sampai kualitas full HD.
- e. bisa menyimpan dalam format video yang populer, AVI, mp4, GIF, dll.

³⁴ <http://azmi29blokm.blogspot.co.id/2015/03/materi-screencast-o-matic.html> pukul 13.58, tanggal 27-09-2015

f. memakainya sangat mudah karena interface yang sangat sederhana.

2. kekurangan *Screencast-O-Matic*

- a. meskipun kita menggunakannya secara bebas tanpa batasan waktu, tapi jika memakai versi *free*-nya akan ada logo *Screencast-O-Matic* di setiap file yang membuat dengannya.
- b. Kalau ukuran gambarnya besar memang tidak terlalu jadi masalah, kalau ukuranya kecil terlihat tidak begitu jelas.



Gambar 2.2 Kekurangan *Screencast O Matic*

- c. Kualitas vidionya terhitung sangat bagus, meski itu berakibat pada besarnya file hasil. Untuk *screencast* diatas, durasinya 7 detik, filenya berukuran 487kb.³⁵

2. Langkah-langkah pembuatan *Screencast-O-Matic*

Pembuatan *Screencast-O-Matic* dalam kegiatan pembelajaran di kelas akan efektif dengan beberapa langkah-langkah berikut.



Buka aplikasi *Screencast-o-matic* dan pilih *use FREE recorder*.

³⁵ <http://guraru.org/guru-berbagi/membuat-video-pembelajaran-dengan-screencast/> pukul: 13.53, tanggal: 27-09-2015

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tentukan ukuran yang diinginkan. ✓ Siapkan materi yang akan di gunakan pada <i>power point</i>, yang sudah slide <i>show</i>. ✓ Lalu klik <i>REC</i> pada lingkaran warna merah.
	<p>Setelah penghitungan selesai, maka otomatis mulai merekam sehingga kita harus suda menyiapkan utuk mengisi suara pada vidio tersebut.</p>
	<p>Setelah selesai semua jangan lupa untuk di simpan dengan cara klik video file yang ada pada layar komputer, dengan catatan file ini bisa di <i>save</i> jika ada sambungan dari internet.</p>

Gambar 2.3 Contoh Membuat Video *Screencast-o-matic*

3. Penggunaan *Screencast-O-Matic* pada siswa

- a. Kelas yang digunakan dalam harus ada Proyektor.
- b. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2 siswa.
- c. Guru memberi arahan pada peserta didik agar selalu meperhatikan vidio yang akan diputar, agar peserta didik dapat mengerti materi apa yang akan disampaikan oleh guru.
- d. Setelah vidio selesai di putar, peserta didik diminta merangkum apa saja yang terdapat pada vidio tersebut, pengajar memberikan soal sesuai dengan materi yang disampaikan pada vidio tersebut.
- e. Jika peserta didik dapat mengerjakan soal dengan baik maka metode *Screencast-o-matic* ini dapat dikatakan berhasil.

E. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Menurut Gagne, hasil belajar berupa hal-hal berikut :

1. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
3. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

a. Domain Kognitif mencakup :

- 1) *Knowledge* (pengetahuan, ingatan);
- 2) *Comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh);
- 3) *Application* (menerapkan);
- 4) *Analysis* (menguraikan, menentukan hubungan);
- 5) *Synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru);
- 6) *Evaluating* (menilai)

b. Domain Afektif mencakup :

- 1) *Receiving* (sikap menerima);
- 2) *Responding* (memberikan respon);
- 3) *Valuing* (nilai);
- 4) *Organization* (organisasi)
- 5) *Characterization* (karakterisasi)

c. Domain Psikomotorik

- 1) *Initiatory*;
- 2) *Pre-routine*;
- 3) *Routinized*;
- 4) Keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

Selain itu menurut Lindgren, hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil

belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana disebutkan di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, tetapi secara komprehensif.³⁶

F. Tinjauan Materi Himpunan

Materi Himpunan pada kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru semester dua ini memuat tentang konsep himpunan, kardinalitas himpunan, himpunan kosong, himpunan semesta, diagram veen, relasi himpunan, irisan, gabungan, kurang(difference), komplemen. Akan tetapi penelitian ini akan membahas tentang irisan dan gabungan.

1. Irisan

Irisan (*interseksi*) himpunan A dan B ialah suatu himpunan yang anggota-anggotanya menjadi anggota A dan juga menjadi anggota B. Ditulis dengan lambang $A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}$. ($A \cap B$) dibaca A irisan B.³⁷

Ada empat kemungkinan irisan dua himpunan:

- a. Himpunan yang satu merupakan himpunan bagian himpunan yang lain.

$$A = \{ a, b, c, d \}$$

$$B = \{ a, b, c \}$$

Anggota himpunan A yang juga himpunan B adalah : a, b, c

$$A \cap B = \{ a, b, c \} = B$$

Kesimpulan :

³⁶M. Thobroni, *Belajar & Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), hal.20-22.

³⁷Heny Kusumawati, *Matematika*, (Klaten: PT Macanan Jaya Cermelang, 2005), hal. 199

Jika $B \subset A$ maka $A \cap B = B$

b. Kedua himpunan sama

$$P = Q = \{ 2,4,6,8 \}$$

Anggota himpunan P yang juga merupakan anggota himpunan Q adalah :

2,4,6,8

$$P \cap Q = \{ 2,4,6,8 \} = P = Q$$

Kesimpulan:

$$P = Q \text{ maka } P \cap Q = P = Q$$

c. Kedua himpunan saling lepas

A dan B saling lepas. Tidak ada anggota himpunan A yang juga merupakan anggota himpunan B.

$$A \cap B = \{ \}$$

Kesimpulan:

$$\text{Jika A dan B saling lepas, maka } A \cap B = \{ \}$$

d. Kedua himpunan berpotongan

Himpunan Y dan himpunan Z berpotongan. Jia ada anggota himpunan Y yang merupakan anggota himpunan Z.

$$Y = \{ \text{Maret, Mei} \}$$

$$Z = \{ \text{Januari, Februari, Mei, Juni, Juli} \}$$

$$Y \cap Z = \{ \text{Mei} \}$$

2. Gabungan

Jika dua buah himpuna digabungkan, akan dihasilkan suatu himpunan baru yang anggotanya terdiri dari anggota kedua himpunan tersebut. Gabungan himpunan A dan B ditulis $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$.

Ada empat kemungkinan gabungan dua himpunan.

- a. Himpunan yang satu merupakan himpunan bagian yang lain.

$$P = \{ 1,2,a,b,c \}$$

$$Q = \{ a,b,c \}$$

$$P \cup Q = \{ 1,2, a, b, c \}$$

$$\text{Jika } Q \subset P, \text{ maka } P \cup Q = P$$

- b. Kedua himpunan sama

$$P = Q = \{ 4,6,8 \}$$

$$P \cup Q = \{ 4,6,8 \}$$

$$\text{Jika } P = Q, \text{ maka } P \cup Q = P = Q$$

- c. Kedua himpunan berpotongan

$$V = \{ 3,6,9 \}$$

$$W = \{ 1,3,5,7,9 \}$$

$$V \cup W = \{ 1,3,5,6,7,9 \}$$

3. Kurang (difference)

Pengurangan himpunan B dari himpunan A ditulis $A - B$ adalah himpunan anggota A yang bukan anggota B. dalam notasi himpunan ditulis $A - B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B \}$.

4. Komplemen

Komplemen dari himpunan A ditulis A^c adalah semua anggota himpunan S yang bukan anggota A. atau $A^c = \{ x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A \}$.

G. Kajian Peneliti Terdahulu

Penelitian ini, hampir sama dengan penelitian sebelumnya. Yaitu penelitian dari Kartika Hartanti tahun 2014 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan judul pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualisasi, Auditori, Kinestetik*) Terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab Siswa Kelas VIII MTs. Negeri Ngawean Gunungkidul Tahun Ajaran 2013/2014.

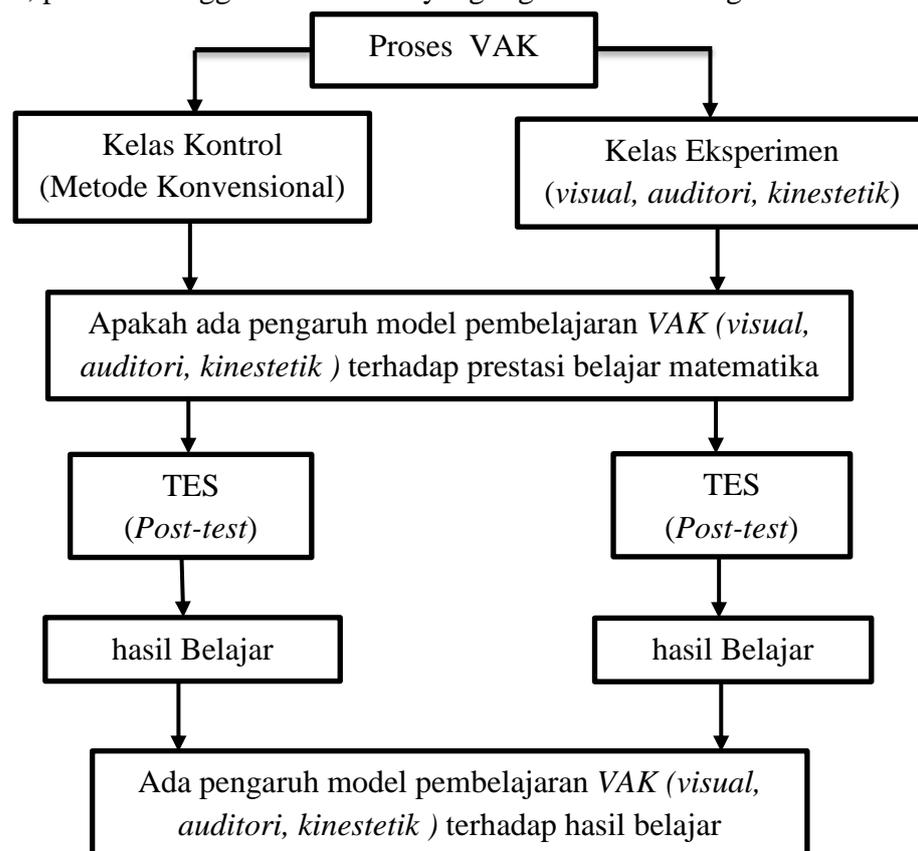
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, terdiri dari dua sampel yang berbeda dengan materi yang sama, pada mata pelajaran Bahasa Arab kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan VIII C sebagai kelas eksperimen semester II. Terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada hasil belajar bahasa arab peserta didik antara kelompok kontrol dengan eksperimen, dengan cara melihat hasil post test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sehingga hipotesis yang di ajukan “diterima”, yaitu “terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar bahasa arab peserta didik kelompok kontrol yang tidak diberi treatment dan peserta didik kelompok eksperimen yang diberi treatment dengan diberikan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*)”

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dirumuskan bahwa implementasi model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) dapat meningkatkan hasil belajar bahasa arab siswa kelas VIII MTsN Ngawean

Gunungkidul dan dapat dijadikan sebagai alternatif pemilihan model pembelajaran yang efektif dalam proses belajar bahasa arab.

H. Kerangka Berfikir

Paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk memutuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.³⁸ untuk memberikan gambaran yang jelas penelitian ini, penulis menggunakan skema yang digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.4 Kerangka Berfikir

³⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif R&D*, (Bandung: Afabeta, 2009), hal.68