

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **1.1 Kajian Teori**

##### **1.1.1 Hasil Belajar**

###### **1.1.1.1 Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar siswa pada dasarnya adalah kapasitas yang digerakkan oleh siswa setelah mereka mendapatkan pengalaman belajar.<sup>1</sup> Menurut Gunada, hasil belajar adalah perubahan kapasitas yang didapat setelah dilaksanakannya latihan-latihan pembelajaran. Sementara itu, menurut Wahyudi, hasil belajar dicirikan sebagai cara paling umum untuk mengubah perilaku manusia karena adanya kolaborasi antara manusia dan manusia dengan iklim.<sup>2</sup> Menurut Agus Suprijono dalam bukunya, hasil belajar merupakan contoh kegiatan, nilai, pemahaman, cara pandang, penghayatan dan kemampuan.<sup>3</sup> Atau dapat juga dipahami sebagai perubahan perilaku. Secara umum, bukan hanya satu bagian dari potensi manusia, hasil belajar tidak dapat dilihat dari satu arah saja melainkan dari keseluruhan. Adapun tujuan utama dari hasil belajar adalah untuk mengetahui tingkat prestasi yang dicapai siswa setelah mengetahui tingkat kemajuan yang dicapai siswa setelah tertarik pada suatu perkembangan pembelajaran, dimana tingkat prestasi kemudian ditentukan oleh skala nilai seperti huruf atau kata atau gambar.<sup>4</sup>

Pandangan yang menyorot hasil belajar melalui perluasan informasi merupakan tampilan dari pandangan yang sempit, karena belajar dan belajar harus memiliki pilihan untuk mengontak unsur-unsur individu anak secara keseluruhan, mengingat aspek gairah cukup lama yang tidak kunjung hilang, tidak dikenali. Hal ini dikarenakan pembelajaran masih mengudara lebih banyak oleh unsur-unsur antusias, antara lain ketekunan, ketekunan, ketekunan, disiplin, kesadaran akan

---

<sup>1</sup> Nana sudjana, 2014, *Penilaian Hasil Peroses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, hal 22

<sup>2</sup> Siska widiawati, dkk, 2018 *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Grup Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Gaya Belajar Siswa*. jurnal pendidikan fisika dan teknologi, Universitas Mataram. Vol 4 No 1. hal 42

<sup>3</sup> Suprijono agus, 2014, *Cooprative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta; PUSTAKA PELAJAR, Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR, hal 12-13

<sup>4</sup> Akhiruddin, dkk, *BELAJAR DAN PEMBELAJARAN*, Makasar; CV. CAHAYA BINTANG CEMERLANG, hal 185

harapan tertentu, kemampuan berkolaborasi, inspirasi yang tinggi, dan beberapa aspek gairah lainnya.<sup>5</sup> Seperti yang dijanjikan Allah kepada hambanya bagi mereka kabar gembira didunia dan di akhirat tidak ada perubahan dari janji-janji Allah, itulah kemenangan yang agung. Yang jelaskan dalam al-quran yang berbunyi sebagai berikut:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ  
فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ  
اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا  
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

QS. Al-Mujadilah (58) : 21

Artinya: niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat.<sup>6</sup>

Tafsirannya:

Orang yang menuntut ilmu yang disertai iman (beriman) maka akan diangkat derajatnya oleh Allah.

Maka dapat ditarik kesimpulan dalam menuntut ilmu jika disertai dengan iman dan perbuatan baik maka hasil yang dicapai berupa derajat yang ditinggikan oleh Allah.

#### 1.1.1.2 Klasifikasi Hasil Belajar

Hasil belajar pada dasarnya merupakan perubahan tingkah laku karena adanya sistem pembelajaran. Perkembangan tersebut berupa informasi, perolehan, kemampuan dan perspektif yang biasanya meliputi ruang intelektual, kekuatan, dan psikomotorik. Hal ini diperjelas dengan siklus belajar Blossom di sekolah dan di luar sekolah menghasilkan tiga pengaturan kapasitas, yaitu intelektual (kapasitas), penuh perasaan (disposition), psikomotor (kemampuan).<sup>7</sup> Hasil

<sup>5</sup> Sarfa wassahua, 2016, *analisis gaya belajar siswa terhadap hasil belajar matematika pada materi himpunan siswa kelas VII SMP Negeri Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru*, jurnal matematika dan pembelajaran, Vol. 2, No. 1 ISSN 2303-0992 hal 92-93

<sup>6</sup> QS. Al-Mujadilah, 11

<sup>7</sup> Husama, dkk, 2016, "*Belajar dan Pembelajaran*", Malang; UMM Press

belajar siswa dapat dideskripsikan menjadi tiga bagian, lebih spesifiknya; 1) ruang ilmiah (instruktif atau yang mengkonsolidasikan pemahaman semantik dan informasi matematika yang sah), 2) ruang dalam (sudut pandang dan karakteristik atau yang menggabungkan informasi sosial dan informasi intra-individu, semua hal yang dianggap pengetahuan energik), dan 3) psikomotor ruang (kapasitas atau konsolidasi informasi sensasi, pemahaman visual-spasial, dan pemahaman melodi).<sup>8</sup>

Sangat mungkin beralasan bahwa hasil belajar merupakan hasil akhir yang dijamin atau diperoleh siswa setelah mereka memahami kerangka pembelajaran yang dikendalikan oleh skala nilai seperti huruf atau gambar atau angka, dan ini pada umumnya digunakan sebagai tolak ukur kemajuan siswa atau latihan dalam belajar.

## **1.1.2 Gaya Belajar**

### **1.1.2.1 Pengertian Gaya Belajar**

Keefe mendefinisikan gaya belajar sebagai perpaduan kualitas intelektual, kecukupan, dan variabel fisiologis yang mengisi sebagai tanda yang umumnya stabil tentang bagaimana siswa melihat, berinteraksi, dan bereaksi. Brown dalam buku tersebut mencirikan gaya belajar sebagai cara dimana seorang individu melihat, siklus dan proses data dalam keadaan belajar. Seperti yang ditunjukkan oleh Brown dalam bukunya Wiedarti, ia mengutarakan pendapat bahwa kecenderungan gaya belajar adalah salah satu bagian dari gaya belajar dan mengacu pada keputusan suatu keadaan atau kondisi belajar atas kecenderungan yang berbeda. Di sini dapat dipahami dengan baik bahwa gaya belajar merupakan salah satu komponen yang mengacu pada cara siswa belajar di ruang belajar.

Menurut Celcia-Murcia dalam buku Wiedarti mendefinisikan gaya belajar sebagai metodologi keseluruhan-misalnya, diseluruh dunia atau ilmiah, pendengaran atau visual yang digunakan siswa dalam mengamankan dialok lain atau dalam mempelajari mata pelajaran lain. Atau dapat dipahami gaya belajar

---

<sup>8</sup> Nuryadi, dkk, 2016, *EVALUASI HASIL DAN PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA*, Yogyakarta; Leutikaprio, hal 7

sebagai suatu sarana keseluruhan baik itu secara pendengaran atau tertulis yang digunakan siswa dalam memperoleh pembelajaran.<sup>9</sup>

Menurut S. Nasution, gaya belajar adalah cara yang dapat diprediksi yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap peningkatan atau data, cara mengingat, berpikir, dan menangani masalah.<sup>10</sup>

Gaya belajar dianggap memainkan peran penting dalam mendidik dan belajar latihan. Gaya belajar adalah suatu rangkaian tingkah laku, penghayatan, dan kecenderungan seorang siswa untuk belajar atau memperoleh informasi secara mandiri. Memahami gaya belajar sendiri tidak benar-benar membuat seseorang lebih cerdas, namun memahami gaya belajar seseorang sebenarnya akan menentukan metode belajar yang lebih menarik. Sebagian besar dipandang bahwa pengambilan gaya seseorang berasal dari faktor karakter, informasi, ilmu otak, landasan sosial-sosial dan pengalaman instruktif. Seperti yang dijelaskan pada al-quran dibawah ini:



أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ  
الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

Artinya: 1. bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, 4. yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.<sup>11</sup>

Tafsiran:

Ayat 1: merupakan perintah untuk mencari ilmu, ilmu yang bersifat umum baik ilmu yang menyangkut ayat-ayat qauliyah (ayat al-quran) dan ayat-ayat kauniyah (yang terjadi dialam). Ayat qauliyah ialah tanda-tanda kebesaran Allah SWT yang

<sup>9</sup> Wiedarti pangesti, 2018, *Seri Manual GLS Pentingnya Memahami Gaya Belajar*, Jakarta; Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, hal 1

<sup>10</sup> S. Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara. hal 94

<sup>11</sup> QS. Al- alaq, 1-5

berupa firmannya, yaitu Al-Quran. Dan ayat-ayat kauniyah ialah tanda-tanda kebesaran Allah SWT yang berupa keadaan alam semesta.

Ayat 2: Allah SWT menyatakan bahwa manusia diciptakan dari segumpal darah. Allah SWT juga telah menegaskan bahwa manusia diciptakan sebagai sebaik-baik ciptaan dan tidak ada makhluk yang dianugerahi wujud dan fasilitas hidup yang menyamain manusia. Allah SWT menganugerahi manusia berupa akal pikiran, perasaan, dan petunjuk agama. Semua itu menjadikan manusia sebagai makhluk yang paling mulia. Yang demikian itu, diharapkan manusia bersyukur kepada Allah SWT dengan menaati semua perintah dan menjauhi semua laranganNya.

Ayat 3: terdapat dua pengertian pokok, yakni perintah untuk membaca sebagai penegasan Allah SWT yang maha mulia. Oleh karena itu islam mendidik umatnya agar menjadi umat yang pandai sehingga bisa memahami ayat-ayat qauliyah dan kauniyah.

Ayat 4: Allah SWT mengajar manusia dengan pena. Maksudnya dengan pena manusia dapat mencatat berbagai cabang ilmu pengetahuan, dengan pena manusia dapat menyatakan ide, pendapat, dan keinginan hatinya dan dari pena manusia juga mendapatkan berbagai ilmu pengetahuan baru.

Ayat 5: Allah SWT mengajar kepada manusia apa yang tidak/belum diketahuinya. Manusia lahir ke dunia dalam keadaan tidak mengetahui apa-apa. Secara perlahan, Allah SWT memberikan manusia kemampuan melihat dengan matanya dan mendengar dengan telinganya, sehingga dengan kemampuannya itu manusia mampu mencapai cabang ilmu baik ilmu agama maupun ilmu yang lain bahkan ilmu yang langsung diberikan oleh Allah SWT kepada beberapa orang yang dikehendaki tanpa melalui belajar (ilmu laduni). Demikian, Allah SWT telah menerangkan bahwa manusia diciptakan dari benda yang tidak berharga kemudian memuliakannya dengan mengajar membaja, menulis, dan memberinya pengetahuan.

Dapat ditarik kesimpulan dari ayat diatas bahwa Allah SWT memerintah kita untuk belajar dengan mencari ilmu pengetahuan serta menjauhkan diri kita dari kebodohan. Namun membaca yang mampu membawa kepada perubahan positif bagi kehidupan manusia bukanlah sembarang membaca melainkan membaca

“dengan menyebut nama Allah Yang Menciptakan”. Perintah membaca disini tentu harus dimaknai bukan sebatas membaca lembaran-lembaran buku, melainkan juga membaca ‘buku’ dunia. Seperti membaca tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Membaca diri kita, alam semesta dan lain-lain.

#### 1.1.2.2 Macam-Macam Gaya Belajar

Ada beberapa gaya belajar yang kita mungkin mengikuti jika kita merasa cocok dengan gaya, termasuk: gaya belajar visual, gaya belajar mendengar (auditory) dan gaya belajar sensasi (kinestetik).<sup>12</sup> Menurut Bobbi De Potter & Mike Hernaci secara umum gaya belajar siswa dibedakan kedalam tiga kelompok besar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik.<sup>13</sup>

##### 1. Gaya Belajar Visual

Siswa yang memiliki gaya belajar visual, belajar dengan memusatkan perhatian pada ketajaman visual. Ada beberapa karakteristik yang normal bagi orang yang menyukai gaya belajar visual ini. Terlepas dari itu, kebutuhan untuk melihat (informasi atau garis besar) ternyata untuk mengetahui atau mendapatkannya; kedua, memiliki pemahaman yang memadai tentang isu-isu kreatif (menyimpan/memiliki/mengandung nilai imajinatif); ketiga, mengalami masalah dalam wacana langsung; keempat, sulit untuk mengikuti bimbingan secara mendengar atau lisan; kelima, sering salah menilai kata atau wacana.

##### 2. Gaya Belajar Auditorial

Siswa yang memiliki gaya belajar mendengar, belajar dengan mengandalkan pendengaran untuk memiliki pilihan untuk memahami dan mengingatnya. Menempatkan telinga sebagai perangkat utama untuk menyimpan data atau informasi. Orang-orang yang memiliki gaya belajar ini sebagian besar berpikir bahwa sulit untuk secara langsung menyimpan data dalam struktur yang tersusun, serta mengalami masalah dalam menulis atau membaca.

##### 3. Gaya Belajar Kinestetik

<sup>12</sup> Yusril wahyuni, 2017, *identifikasi gaya belajar (visual, auditorial, kinestetik) mahasiswa pendidikan matematika Universitas Bung Hatta*, JPPM. Vol. 10 No. 2

<sup>13</sup> Bobbi deporter & mike hernacki, 2002, *Quantum Learning: membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*, Bandung: kalifa, hal 110-112

Siswa yang mempunyai gaya belajar khas menuntut siswa tersebut untuk menghubungi sesuatu agar dapat mengingatnya kembali. Jelas ada beberapa kualitas, Yang pertama adalah menempatkan tangan sebagai penerima manfaat penting dari informasi untuk mengingatnya. Hanya dengan memegangnya, individu dengan gaya belajar ini dapat memproses informasi tanpa memahami klarifikasi. Orang ini dicontohkan sebagai ilustrasi seseorang yang tidak tahan duduk lama dan fokus pada penyampaian informasi. Tidaklah normal bahwa individu yang memiliki gaya belajar ini merasa bahwa mereka dapat belajar lebih baik jika asosiasi itu diikuti dengan pekerjaan yang sebenarnya. Manfaatnya, mereka dapat mengatur kelompok meskipun memiliki kemampuan untuk mengontrol perkembangan tubuh.<sup>14</sup>

#### 1.1.2.3 Ciri-Ciri Gaya Belajar pada Anak

Gaya belajar setiap orang dipengaruhi oleh unsur logika (bawaan) dan variabel ekologis, sehingga ada hal-hal tertentu yang tidak dapat diubah dalam diri seseorang meskipun dengan latihan. Namun, ada juga hal lain yang dapat digali dan disesuaikan dengan iklim yang terkadang tidak dapat diubah. Seorang koresponden di bidang gaya belajar, telah menemukan banyak faktor yang mempengaruhi cara individu belajar. Ini menggabungkan fisik, antusias, sosiologis, aspek dan ekologis.<sup>15</sup> Pada dasarnya, pada setiap individu terdapat berbagai macam gaya belajar. Meskipun demikian, ada salah satu gaya belajar yang paling jelas pada setiap individu. Berikut ini adalah tiga atribut gaya belajar sebagai berikut:

1. Gaya belajar tipe visual
  - a. Senang kerapian dan keterampilan apapun
  - b. Suka membuat pengaturan hati-hati untuk jangka panjang dalam hidupnya
  - c. Lebih mudah mengingat apa yang Anda lihat daripada apa yang Anda dengar

---

<sup>14</sup> Sarfa wassahua, *Op.Cit.* hal 90-91

<sup>15</sup> Luk luk nur mafidah, 2017, *Memahami Gaya Belajar untuk Meningkatkan Potensi Anak, jurnal perempuan dan anak*, Vol 1. No 1 hal 249-250

- d. Mengingat sesuatu dengan penggambaran
  - e. Mampu belajar dalam keadaan ramai
  - f. Cenderung pada keahlian musik
  - g. dia adalah pembaca yang cepat dan tekun dan jujur
  - h. Seringkali ia menyadari apa yang harus dikatakan, namun tidak dapat diterima dalam memilih kata-kata
2. Gaya belajar tipe auditorial
- a. Mudah terganggu oleh keributan disekitarnya
  - b. Menghargai membaca dengan teliti dan memperhatikan sesuatu
  - c. Dapat mengulangi dan meniru nada, ukuran dan cara berbicara secara efektif dan mudah
  - d. Sulit untuk menyusun kata-kata namun sederhana untuk menceritakan kembali cerita
  - e. Biasanya dia adalah pembicara yang ekspresif
  - f. Lebih menyukai musik daripada pengerjaan
  - g. Suka berbicara dan berdiskusi
  - h. Lebih mudah untuk belajar dengan mendengarkan dan mengingat kembali apa yang telah diperiksa daripada dengan melihat
  - i. Lebih senang menjelaskan panjang lebar dibandingkan dengan hanya menuliskan saja
3. Gaya belajar tipe kinestetik
- a. Biasanya berbicara dengan tidak mencolok
  - b. Menghubungi individu agar cukup menonjol untuk diperhatikan
  - c. Biasanya berdiri dekat saat berbicara dengan orang lain
  - d. Terus-menerus benar-benar terletak dan bergerak
  - e. Dapat mempertahankan dengan berjalan-jalan dan melihat
  - f. Gunakan jari Anda untuk heading saat membaca dengan teliti
  - g. Menggunakan banyak sinyal tubuh atau hiperaktif
  - h. Tidak mampu duduk diam untuk jangka waktu yang signifikan



i. Ingin melakukan segala sesuatu atau hiperaktif<sup>16</sup>

Dapat kita pahami gaya belajar merupakan suatu kombinasi atau campuran dari bagaimana seseorang mengasimilasi dan kemudian memilah dan menangan data yang diperoleh. Jika seseorang dapat menyadari gaya belajarnya sendiri, ia dapat menemukan cara yang signifikan untuk membantu dirinya belajar lebih cepat dan lebih sederhana, dan pasti dapat mudah meningkatkan prestasi belajar dengan sangat baik. Dalam penelitian ini untuk melihat gaya belajar siswa penelitian menggunakan teori Dunn & Dunn model yang dikembangkan oleh Rita Dunn dan Kenneth Dunn yaitu terdapat lima pengaruh yang harus kita perhatikan agar belajar jadi lebih menyenangkan sebagai berikut 1) pengaruh lingkungan, 2) pengaruh emosi, 3) pengaruh sosiologi, 4) pengaruh fisiologis, dan 5) pengaruh psikologis. Adapun pada penelitian ini gaya belajar yang digunakan hanyalah gaya belajar visual dan auditory.

### 1.1.3 Metode Pembelajaran *Student Fasilitator and Explaining*

Menurut Suyatno model *student fasilitator and explaining* merupakan model yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk memperkenalkan pemikiran atau penilaian kepada siswa yang berbeda. Menurut Purnitawati, model pembelajaran SFE menekankan pada penemuan yang menggerakkan siswa dan menyajikan materi dengan mengaitkan kegiatan sehari-hari dan kondisi siswa saat ini sehingga siswa lebih terpacu untuk belajar.<sup>17</sup> Lie menyatakan bahwa *student fasilitator and intellectual* adalah suatu prosedur di mana siswa mempresentasikan pemikiran atau keputusan mereka kepada berbagai siswa. Trianto mengungkapkan bahwa metodologi dan penjelasan siswa merupakan salah satu model pembelajaran berharga yang menggunakan sedikit pertemuan dengan siswa yang tak terhitung jumlahnya individu dalam setiap pertemuan 4-5 siswa secara

---

<sup>16</sup> Istiqomah&Helnanelis, 2020, *Kondisi Belajar dan Gaya Belajar di Era dan Pasca Pandemi Covid 19*, Serang: Media Madani hal 55-58

<sup>17</sup> Indah Lestari, dkk, 2014, *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP HASIL BELAJAR IPA KELAS V*, Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol: 2 No: 1

heterogen tergantung pada kemampuan skolastik, variasi orientasi seksual, dan landasan keuangan.<sup>18</sup>

Metode pembelajaran *student fasilitator and explaining* termasuk metode pembelajaran dinamis, dan merupakan salah satu metode yang menyinggung siswa. Metode ini cenderung mengaplikasikan siswa sebagai media penjelasan. Untuk situasi ini pendidik menggunakan siswa untuk memperjelas materi yang telah disampaikan oleh pengajar kepada siswa yang berbeda. Dalam teknik ini siswa dapat belajar bagaimana berkomunikasi dengan menyampaikan pikiran/perasaan dan pemikiran kepada anggota lain.<sup>19</sup> *Student fasilitator and explaining* merupakan kelanjutan dari pendahuluan materi pembelajaran yang dimulai dengan penjelasan terbuka, memberikan kesempatan untuk mengungkapkan kembali kepada temannya, dan diakhiri dengan penyampaian semua materi kepada siswa.<sup>20</sup>

Metode Pembelajaran SFE (*Student Facilitator and Explaining*) menekankan pembelajaran yang menunjukkan siswa dan menyajikan materi yang dilengkapi dengan pergaulan sehari-hari dan status siswa saat ini sehingga siswa lebih terpacu untuk belajar. Dalam pembelajaran SFE (*Student Facilitator and Explaining*) ini pembelajaran menggunakan informasi esensial yang dimiliki siswa dan sifat-sifat yang biasanya memiliki pengetahuan tentang kehidupan sehari-hari dan menghubungkannya dengan pemikiran yang akan dibicarakan. Berikut adalah langkah-langkah dalam metode pembelajaran ini yaitu;

- a. Pendidik menyampaikan kemampuan yang harus dicapai
- b. pendidik menyajikan materi
- c. Memberikan kebebasan kepada siswa/anggota untuk mengungkapkan kepada anggota yang berbeda baik melalui garis besar/panduan ide atau lainnya

---

<sup>18</sup> Siska Ryane Muslim, 2015, *Pengaruh penggunaan metode student fasilitator and explaining dalam pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK di Kota Tasikmalay*, jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika, vol. 1 no. 1, hal 67

<sup>19</sup> Aqib Zainal, 2013, *Model-model, Media, Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, Bandung; CV YRAMA WIDYA, hal 28

<sup>20</sup> Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar hal 228

- d. Guru menutup pemikiran/penilaian siswa
- e. Instruktur mengklarifikasi semua materi yang diperkenalkan saat itu
- f. Penutup<sup>21</sup>

Beberapa kelebihan dari model pembelajaran SFE adalah sebagai berikut: (1) siswa dapat menyampaikan pertimbangan atau pemikirannya; (2) melatih siswa menjadi pengajar, karena siswa diberi kesempatan untuk mengulangi penjelasan guru yang telah didengarkan kepada berbagai teman; (3) materi yang disampaikan lebih jelas. Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan dalam model pembelajaran SFE, antara lain sebagai berikut: (1) beberapa siswa kurang kuat; (2) tidak semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berkomunikasi dengan temannya; (3) sulit bagi siswa untuk menjelaskan materi dalam tata letak.<sup>22</sup> Diriwayatkan dari abu musa radhiyallahu'anh, Nabi Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda,

مَثَلُ الْجَلِيسِ الصَّالِحِ وَالْجَلِيسِ السَّوِّءِ  
كَمَثَلِ صَاحِبِ الْمِسْكِ وَكَيْرِ الْحَدَّادِ ، لَا  
يَعْدَمُكَ مِنْ صَاحِبِ الْمِسْكِ إِذَا تَشْتَرِيهِ أَوْ  
تَجِدُ رِيحَهُ ، وَكَيْرِ الْحَدَّادِ يُحْرِقُ بَدَنَكَ أَوْ  
تَوْبَكَ أَوْ تَجِدُ مِنْهُ رِيحًا خَبِيثَةً

Artinya: Seseorang yang duduk (berteman) dengan orang shalih dan orang yang jelek bagaikan berteman dengan pemilik minyak wangi dan pandai besi. Pemilik minyak wangi tidak akan merugikanmu; engkau bisa membeli (minyak wangi) darinya atau minimal engkau mendapatkan baunya. Adapun berteman dengan pandai besi, jika engkau tidak mendapati badan atau pakaianmu hangus terbakar, minimal engkau mendapat bau yang tidak enak. (HR. Bukhari, no. 2101)

Dari penjelasan hadist di atas dalam proses pembelajaran hendaklah kita dapat memilih teman yang dapat membantu dalam belajar karena dengan memilih

<sup>21</sup> Suprijanto Agus, 2014, *Op.Cit*, hal 128

<sup>22</sup> Ayudya Rahmadani Pratiwi, dkk, *Perbedaan Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining dan Auditory, Intellectually, Repetition terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Matriks, jurnal Pendidikan Matematika, ISSN 2716-0157, hal 299*

teman yang baik dalam pembelajarannya maka dapat membantu kita dalam memperbaiki cara belajar kita, teman yang baik dalam belajar dapat menjadi fasilitator bagi teman disekitarnya. Metode *student facilitator and explaining* merupakan metode yang bertitik pada siswa itu sendiri sebagai fasilitator dalam proses belajar dan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menyampaikan wawasan atau pemikirannya dalam mengetahui suatu masalah. Dengan begitu, kemampuan berpikir kritis numerik dapat diteliti dan dikembangkan dengan komitmen perenungan dari berbagai siswa dan arahan dari para pendidik, sehingga dari kejadian yang dialami siswa dapat menerapkannya pada ide-ide lain atau komparatif.

Metode pembelajaran ini juga memiliki kekurangan dan kelebihan, adapun kekurangan dalam metode ini adalah masih banyak siswa yang kurang aktif dalam kelas dikarenakan kurangnya percaya diri atau pemalu, banyaknya pendapat siswa yang sama, dikarenakan waktu yang singkat tidak semua siswa dapat memberikan ide/pendapat. Dan dalam metode ini kelebihannya adalah dapat melatih siswa menjadi siswa yang aktif, dan kreatif, dapat mendorong tumbuhnya sifat demonstrasi, melatih siswa bersikap mandiri, mendorong tumbuhnya keberanian siswa untuk mengutarakan pendapat, dan dapat melatih siswa untuk saling bertukar pendapat.

#### **1.1.4 Metode Pembelajaran *Auditory Intellectually and Repetition***

Menurut Huda dalam buku Budiyanto berpendapat bahwa model pembelajaran mental dan redundansi mendengar secara praktis setua, dapat mendengar, visualisasi, mental (SAVI) dan visualisasi, kemampuan mendengar, sensasi (VAK). Yang penting hanya redundansi, yaitu pengulangan khusus yang berarti memperluas, menumbuhkan, memperkuat cara siswa dipersiapkan melalui pemberian tugas atau tes.

Adapun efektivitas penggunaan metode dan model *auditory intellectually repetition* dalam pembelajaran yaitu:

- a. *Auditory* yang menyiratkan pembelajaran dengan memasukkan pendengaran, dimana data yang disampaikan secara lisan oleh pendidik

secara umum dapat diterima oleh siswa dengan memasukkan perasaan telinga mereka untuk mendengar.

- b. *Intellectually* yang berarti menunjukkan aktivitas siswa di dalam ketika mereka menggunakan pengetahuan untuk mempertimbangkan sebuah pertemuan, membuat, menghubungkan, berarti, merencanakan dan menghargai pengalaman itu.
- c. *Repetition* yang artinya redundansi yang berarti mengembangkan, memperluas, membentengi siswa dengan memberi mereka tugas atau tes.<sup>23</sup>

Dalam metode *auditory intellectually and repetition* yang sangat berpengaruh dalam metode ini adalah mendengarkan, pemahaman, dan pengalaman seperti yang dijelaskan pada ayat hadist dibawah ini:

### العلم قبل القول و العمل

Artinya: berilmulah sebelum kamu berbicara dan berbuat (beraktifitas).

(HR. Bukhari)

Tafsir:

Diterangkan dalam hadist di atas bahwa sebelum berbuat atau berbicara maka harus mengetahui tentang ilmunya. Tidaklah suatu perbuatan atau amalan itu dianggap sah tanpa didasari dengan ilmu. Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa pentingnya mengetahui suatu ilmu sebelum melakukan sesuatu, adapun ilmu pengetahuan itu didapatkan melalui telinga yang mendengar, melalui mata yang melihat melalui hati yang memahami.

Pembelajaran model AIR menggabungkan interaksi di mana *auditory* menyiratkan bahwa pembelajaran harus melalui penyetelan, penyetelan, berbicara, memperkenalkan, bersaing, menawarkan sudut pandang, dan bereaksi. Secara *intellectually* mengandung makna bahwa belajar harus memanfaatkan kapasitas berpikir (*mind-on*), harus memfokuskan jiwa dan bekerja memanfaatkannya melalui berpikir, meneliti, mengenali, mengurus masalah dan menerapkan. Sedangkan *repetition* adalah *redundancy* atau pengulangan yang berarti

<sup>23</sup> Agus krisno budyanto, *Op.Cit*, hal 22-23.

mengembangkan, menumbuhkan, memperkuat cara siswa siap melalui pemberian tugas atau tes sehingga siswa benar-benar perlu mengingat kembali apa yang telah diperolehnya.<sup>24</sup>

Langkah-langkah metode pembelajaran *auditory intellectually repetition* yaitu: 1) Siswa diisolasi menjadi beberapa kelompok, 2) siswa mendengarkan dan fokus pada penjelasan guru, 3) Setiap kelompok meneliti materi yang telah mereka pelajari dan mencatat akibat dari percakapan dan kemudian mempresentasikannya di depan kelas (*auditory*), 4) Selama percakapan, siswa mendapatkan pertanyaan atau masalah yang terkait dengan materi, 5) Setiap pertemuan merenungkan bagaimana menerapkan konsekuensi percakapan dan dapat bekerja pada kapasitas mereka untuk menangani masalah (*intellectually*), 6) Setelah menyelesaikan percakapan, siswa mendapatkan pengulangan materi dengan mendapatkan tugas atau tes untuk setiap orang (*Repetition*).<sup>25</sup>

Kelebihan model pembelajaran *auditory intellectually repetition* adalah siswa lebih efektif dalam belajar dan lebih sering mengungkapkan pikirannya, siswa memiliki lebih banyak kebebasan untuk menggunakan informasi dan kemampuan, siswa dengan kapasitas rendah dapat bereaksi terhadap masalah dengan cara khusus mereka sendiri, siswa dibujuk untuk memberikan bukti atau klarifikasi, siswa memiliki banyak keterlibatan untuk melacak sesuatu untuk menjawab masalah.<sup>26</sup>

Kekurangan dari model pembelajaran pendengaran, mental, pengulangan (AIR) adalah membuat menyiapkan nomor untuk siswa tentu bukan pekerjaan yang mudah, siswa dengan batas tinggi dapat menunda dan khawatir tentang jawaban mereka, mengatasi masalah yang siswa cepat dipahami benar-benar menantang.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Huda, M. 2013. *Op.Cit* hal 231

<sup>25</sup> Martina Fitriana, dkk,2016, *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KEDISIPLINAN SISWA*, Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika, FIBONACCI, Volume 2 Nomer 1.

<sup>26</sup> Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

<sup>27</sup> Maria Luthfiana & Reny Wahyuni, 2019, *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION (AIR) TERHADAP HASIL BELAJAR*

Hasilnya adalah pemanfaatan model pembelajaran. Suatu usaha pendidik agar lebih mengembangkan hasil belajar siswanya dengan memilih metode pembelajaran yang tepat, termasuk metode pembelajaran AIR. Pemanfaatan metode pembelajaran AIR menggaris bawahi 3 hal, yaitu *auditory* (mendengar), *intellectually* (thinking/berfikir), *Repetition* (pengulangan). Karena 3 hal tersebut, siswa akan memiliki kemampuan lebih dalam berimajinasi, berimajinasi, keaktifan dalam belajar, kemampuan berpikir kritis dan daya ingat yang kuat.<sup>28</sup>

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami pendengaran, penglihatan, dan hati sangatlah berperan dalam proses pembelajaran ataupun pengetahuan. Dimana segala sesuatu yang didengar, dilihat dan dirasakan merupakan suatu pengalaman baru yang bisa menjadi suatu pembelajaran.

### 1.1.5 Materi Logika

#### A. Pernyataan.

Pernyataan merupakan struktur dasar dalam logika. Pernyataan sebagai salah satu bentuk kalimat yang memiliki ciri khusus, yaitu kalimat yang hanya menyatakan *benar* saja atau sebagai kalimat yang hanya menyatakan *salah* saja.

#### Definisi:

Pernyataan adalah suatu kalimat yang mengandung (menyatakan) nilai kebenaran benar (B) atau salah (S) saja tetapi tidak sekaligus keduanya.

Pernyataan dapat juga disebut sebagai kalimat tertutup karena mengandung nilai kebenaran yaitu salah dan benar dan tidak keduanya, benar dan salahnya suatu pernyataan itu sesuai pada kenyataannya dan tidak suatu rekayasa.

Adapun beberapa contoh dari suatu pernyataan sebagai berikut;

- a. Jakarta adalah ibu Kota Republik Indonesia
- b. 3 adalah bilangan ganjil
- c.  $3 > 4$

- d. Ibu membeli baju

Jawaba:

- a. Kalimat ini menyatakan bahwa Jakarta merupakan ibukota srepublik indonesia atau bukan, dengan adanya fakta bahwa Jakarta memang merupakan ibukota republik Indonesia sehingga dapat diketahui bahwa pernyataan tersebut bernilai benar.
- b. Kalimat diatas menyatakan bahwa 3 merupakan bilangan ganjil atau bukan, dengan adanya fakta bahwa 3 memang merupakan bilangan ganjil sehingga dapat diketahui bahwa pernyataan tersebut bernilai benar.
- c. Kalimat ini menyatakan bahwa 3 ( $>$ ) lebih besar dari 4 atau bukan, namun dengan adanya kenyataan bahwa 3 ( $<$ ) lebih kecil dari 4. Maka dengan demikian, kalimat tersebut merupakan pernyataan yang bernilai salah.
- d. Kalimat ini menyatakan bahwa ibu membeli baju, dalam pernyataan ini kita belum bisa menyatakan nilai kebenar atau salahnya. Kita harus memastikannya terlebih dahulu. Dengan demikian baru kita mengetahui benar atau salahnya pernyataan tersebut.

#### B. Kalimat Terbuka

Secara umum, kita peroleh definisi kalimat terbuka sebagai berikut;

#### **Definisi:**

Kalimat terbuka merupakan suatu bentuk kalimat bukan pernyataan. Jika kalimat terbuka mengandung peubah, maka kalimat tersebut dapat dinyatakan sebagai pernyataan dengan cara mengganti peubah tersebut dengan suatu nilai tertentu.

Suatu konstanta atau nilai yang menggantikan sebuah variabel dalam kalimat terbuka sehingga berubah menjadi pernyataan asli dapat dikenal sebagai buah dari kalimat terbuka. Adapun beberapa contoh kalimat terbuka sebagai berikut:

- a. Satu hari sama dengan  $x$  jam
- b.  $4x + 8 = 0$
- c.  $2 - m = 1$



d.  $x^2 = 1$

Jawaban:

- a. Satu hari sama dengan  $x$  jam merupakan kalimat terbuka, dikarenakan satu hari sama dengan 24 jam maka ini kalimat benar. Namun jika  $x$  diganti dengan 22 atau 13 maka kalimat tersebut salah, kalimat seperti ini dapat disebut sebagai kalimat terbuka.
- b.  $4x + 8 = 0$  dikatakan kalimat terbuka dikarenakan jika  $x$  diganti dengan -2 maka kalimat tersebut benar, namun jika  $x$  diganti dengan 4 maka kalimat tersebut salah. Kalimat seperti ini dapat disebut kalimat terbuka.
- c.  $2 - m = 1$  dikatakan kalimat terbuka dikarenakan jika  $m$  diganti dengan 1 maka kalimat tersebut benar, namun jika  $m$  itu diganti dengan 2 atau 3 maka kalimat itu salah, kalimat seperti ini disebut kalimat terbuka.
- d.  $x^2 = 1$  dikatakan kalimat terbuka, karena jika  $x$  diganti dengan 1 maka kalimat tersebut benar, namun jika  $x$  diganti dengan 2 atau 3 maka kalimat itu salah. Kalimat seperti ini disebut kalimat terbuka.

C. Notasi dan Nilai Kebenaran.

Dalam logika matematika, suatu pernyataan dapat dinotasikan dengan huruf kecil seperti  $p, q, r, \dots$  dan lainnya. Misalnya pernyataan “ $11 + 5 = 16$ ” dan pernyataan “Manusia bernafas dengan paru-paru” dapat dinotasikan sebagai berikut:

$$p = 11 + 5 = 16$$

$$q = \text{Manusia bernafas dengan lambung}$$

Dari definisi pernyataan dapat diketahui bahwa suatu pernyataan dapat dikatakan benar atau salah saja. Dengan demikian kita dapat mengetahui suatu pernyataan memiliki *nilai kebenaran* benar (B) dan salah (S) saja. Nilai kebenaran dari suatu pernyataan bisa dinotasikan dengan  $\tau$  (*tau*). Dapat diperoleh

$$\tau(p) = B \text{ nilai kebenaran dari pernyataan } p \text{ adalah benar}$$

$$\tau(q) = S \text{ nilai kebenaran dari pernyataan } q \text{ adalah salah}$$

D. Ingkaran atau Negasi

Dapat dipahami suatu pernyataan hanya bernilai benar saja atau salah saja. Jika kita *mengubah (menyangkal)* pernyataan tersebut dengan kata “*tidak*,

*bukan, atau tidak benar bahwa*” maka akan mengubah suatu kebenaran dalam pernyataan awal tersebut. Penyangkalan itu disebut negasi atau ingkaran dan dinotasikan " $\sim$ ", misalnya pernyataan  $p$  maka penyangkalannya menjadi  $\sim p$ . Jika pernyataan  $p$  benar maka pernyataan  $\sim p$  salah, namun jika pernyataan  $p$  salah maka  $\sim p$  benar. Berikut tabel kebenaran yang menyajikan pernyataan dan negasinya:

**Tabel 2.1 Tabel Kebenaran Ingkaran atau Negasi**

$P$	$\sim p$
$B$	$S$
$S$	$B$

Adapun beberapa contoh dibawah yang menyatakan ingkaran atau negasi dari suatu pernyataan:

1. 2 adalah bilangan prima
2. Hari ini hujan
3. Adi memakai baju merah
4. Semua orang pergi ke pasar

Jawab:

1.  $p = 2$  adalah bilangan prima  
 $\sim p = 2$  bukan bilangan prima  
*alasannya* : karena  $\tau(p) = B$  (benar) maka  $\tau(\sim p) = S$  (salah)
2.  $q =$  hari ini hujan  
 $\sim q =$  hari ini tidak hujan  
*alasannya* : jika  $\tau(q) = B$  (benar) maka  $\tau(\sim q) = S$  (salah) begirupun sebaliknya jika  $\tau(q) = S$  (salah) maka  $\tau(\sim q) = B$  (benar)
3.  $r =$  adi memakai baju merah  
 $\sim r =$  adi bukan memakai baju merah  
*alasannya* : karena  $\tau(r) = B$  (benar) maka  $\tau(\sim r) = S$  (salah)
4.  $s =$  semua orang pergi kepasar  
 $\sim s =$  tidak semua orang pergi kepasar  
*alasannya* : karena  $\tau(r) = B$  (benar) maka  $\tau(\sim r) = S$  (salah)

### E. Konjungsi dan Disjungsi

*Konjungsi* merupakan salah satu bentuk dari pernyataan majemuk yang menggunakan kata perangkai “*dan*” Konjungsi dari suatu pernyataan sederhana  $p$  dan  $q$  yang dinotasikan dengan  $\wedge$  maka  $p \wedge q$ . suatu konjungsi akan dikatakan benar jika kedua pernyataan tersebut bernilai benar dan bernilai salah jika keduanya salah . Jika salah satunya bernilai benar atau salah maka keduanya akan bernilai salah.berikut tabel kebenaran dari suatu konjungsi:

**Tabel 2.2 Tabel Kebenaran Konjungsi**

$P$	$Q$	$p \wedge q$
$B$	$B$	$B$
$B$	$S$	$S$
$S$	$B$	$S$
$S$	$S$	$S$

Contoh :

1. Pulau jawa lebih luas dari pulau irian, dan 2 adalah bilangan genap.
2. 2 adalah bilangan prima, dan 2 adalah bilangan genap

Jawab:

1.  $P$  = pulau jawa lebih luas dari pulau irian

$q$  = 2 adalah bilangan gelap

karena  $\tau(p) = S$  (salah) dan  $\tau(q) = B$  (benar) maka berdasarkan tabel kebenaran konjungsi  $\tau(p \wedge q) = S$

2.  $P$  = 2 adalah bilangan prima

$q$  = 2 adalah bilangan genap

karena  $\tau(p) = B$  (benar) dan  $\tau(q) = B$  (benar) maka berdasarkan tabel kebenaran konjungsi  $\tau(p \wedge q) = B$

*Disjungsi* salah satu bentuk pernyataan majemuk yang menggunakan kata perangkai “*atau*”. Disjungsi dari dua pernyataan  $p$  dan  $q$  (*dalam disjungsi  $p$  atau  $q$* ) yang dinotasikan sebagai  $p \vee q$ . suatu konjungsi akan dikatakan benar jika kedua pernyataan tersebut bernilai benar dan bernilai salah jika keduanya salah. Jika salah satunya bernilai benar atau salah maka keduanya akan bernilai benar. Adapun tabel kebenaran dari suatu disjungsi sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Tabel Kebenaran Disjungsi**

$P$	$Q$	$p \vee q$
-----	-----	------------

<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>B</i>	<i>S</i>	<i>B</i>
<i>S</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>S</i>	<i>S</i>	<i>S</i>

Contoh:

- 7 adalah bilangan ganjil atau  $24 : 3 = 8$
- $3^2 = 6$  atau  $2^3 = 6$
- $5^2 = 10$  atau  $10 = 5^2$

Jawab:

- $P = 7$  adalah bilangan ganjil

$$q = 24 : 3 = 8$$

karena  $\tau(p) = B$  (benar) atau  $\tau(q) = B$  (benar) maka berdasarkan tabel kebenaran disjungsi  $p \vee q = B$

- $P = 3^2 = 6$

$$q = 2^3 = 6$$

karena  $\tau(p) = S$  (salah) atau  $\tau(q) = B$  (benar) maka berdasarkan tabel kebenaran disjungsi  $p \vee q = B$

- $P = 5^2 = 10$

$$q = 10 = 5^2$$

karena  $\tau(p) = S$  (salah) atau  $\tau(q) = S$  (salah) maka berdasarkan tabel kebenaran disjungsi  $p \vee q = S$

#### F. Implikasi dan Biimplikasi

Implikasi atau pernyataan bersyarat merupakan bentuk pernyataan majemuk yang menggunakan kata perangai “*jika..., maka...*”. Bentuk implikasi dari suatu pernyataan  $p$  dan  $q$  dinotasikan sebagai  $p \Rightarrow q$  yang bisa dibaca *jika p maka q*, pernyataan  $p$  dikatakan sebagai pernyataan penyebab dan pernyataan  $q$  dianggap akibat. Dalam implikasi jika *penyebabnya* bernilai *benar* dan *akibatnya* bernilai *salah* maka *nilai kebenarannya salah*, dan selainnya *bernilai benar*.

**Tabel 2.4 Tabel Kebenaran Implikasi**

<i>P</i>	<i>Q</i>	$p \Rightarrow q$
<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>B</i>	<i>S</i>	<i>S</i>
<i>S</i>	<i>B</i>	<i>B</i>

$S$	$S$	$B$
-----	-----	-----

Contoh :

1. Jika hari hujan maka budi membawa payung
2. Jika  $\log 5 + \log 15 = \log 20$ , maka  $\log 15 + \log 5 = \log 3$

Jawab:

1.  $P =$  hari hujan  
 $q =$  budi membawa payung  
 karena  $\tau(p) = B$  (benar) Maka  $\tau(q) = B$  (benar) maka berdasarkan tabel kebenaran implikasi  $p \Rightarrow q = B$
2.  $P = \log 5 + \log 15 = \log 20$   
 $q = \log 15 + \log 5 = \log 3$   
 karena  $\tau(p) = S$  (salah) Maka  $\tau(q) = B$  (benar) maka berdasarkan tabel kebenaran implikasi  $p \Rightarrow q = B$

Biimplikasi dari suatu bentuk  $p$  dan  $q$  dapat dinotasikan sebagai  $p \Leftrightarrow q$  yang artinya  $p$  jika dan hanya jika  $q$ . Dalam suatu biimplikasi memiliki *nilai kebenaran benar jika seba ( $p$ ) dan akibat ( $q$ ) memiliki nilai kebenaran yang sama*, dan selebihnya bernilai salah. Berikut tabel kebenaran dari suatu biimplikasi:

**Tabel 2.5 Tabel Kebenaran Biimplikasi**

$P$	$Q$	$p \Leftrightarrow q$
$B$	$B$	$B$
$B$	$S$	$S$
$S$	$B$	$S$
$S$	$S$	$B$

Contoh :

1.  ${}^2\log 16 = 4$  jika dan hanya jika  $2^4 = 16$
2. Jakarta banjir jika dan hanya jika bogor hujan deras

Jawab:

1.  $P = {}^2\log 16 = 4$   
 $q = 2^4 = 16$   
 karena  $\tau(p) = B$  (benar) Maka  $\tau(q) = B$  (benar) maka berdasarkan tabel kebenaran biimplikasi  $p \Leftrightarrow q = B$
2.  $P =$  Jakarta banjir

$q$  = Bogor hujan deras

karena  $\tau(p) = B$  (benar) Maka  $\tau(q) = S$  (salah) maka berdasarkan tabel kebenaran biimplikasi  $p \Leftrightarrow q = S$

#### G. Pernyataan Majemuk yang Ekuivalen

Dua pernyataan majemuk dikatakan ekuivalen, jika kedua pernyataan majemuk tersebut mempunyai nilai kebenaran yang sama.

Contoh:

$$P \rightarrow q \equiv \sim p \vee q$$

$$p \wedge \sim q = \sim (q \vee \sim p)$$

#### H. Negasi pernyataan majemuk

Negasi konjungsi dan disjungsi

$$\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$$

$$\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$$

#### I. Konvers, Invers dan Kontraposisi

Dari implikasi  $P \rightarrow q$  dapat dibentuk implikasi lain yaitu:

$q \rightarrow p$  yaitu disebut konvers dari  $p \rightarrow q$

$\sim p \rightarrow \sim q$  yaitu disebut invers dari  $p \rightarrow q$

$\sim q \rightarrow \sim p$  yaitu disebut kontraposisi  $p \rightarrow q$

Contoh:

Tentukan konvers, invers, dan kontraposisi dari implikasi jika harga BBM naik, maka semua harga barang naik

Jawaban :

Konversnya adalah, jika semua barang naik maka harga BBM naik.

Inversnya adalah, jika harga BBM *tidak naik*, maka *ada* harga barang yang tidak naik.

Kontraposisi adalah, jika harga barang yang *tidak naik* maka harga BBM *tidak naik*.

#### J. Penarikan kesimpulan

##### 1. Prinsip Modus Ponens

Premis 1 :  $p \rightarrow q$

Premis 2 :  $p$

Konklusi :  $\therefore q$

2. Prinsip Modus Tollens

Premis 1 :  $p \rightarrow q$

Premis 2 :  $\sim q$

Konklusi :  $\therefore \sim p$

3. Prinsip Modus Silogisma

Prinsip Modus Ponens

Premis 1 :  $p \rightarrow q$

Premis 2 :  $q \rightarrow r$

Konklusi :  $\therefore p \rightarrow r$

Contoh:

Upik rajin belajar maka naik kelas

Upik rajin belajar

Kesimpulan yang sah adalah .....

- a. Upik naik kelas
- b. Upik dapat hadiah
- c. Upik tidak dapat hadiah
- d. Upik naik kelas dan dapat hadiah
- e. Upik naik kelas atau naik kelas

## 2.2 Kerangka Berpikir

Dalam sistem pembelajaran tentunya banyak tantangan yang dihadapi oleh pengajar dan siswa, seperti halnya dalam pembelajaran matematika, permasalahan yang sering terjadi adalah siswa pada umumnya akan terbengkalai dalam sistem pembelajaran, dan strategi yang digunakan oleh pendidik masih belum sesuai. gaya belajar siswa yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Hal ini sering terjadi karena pengajar kurang tepat dalam memilih teknik pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa dan siswa yang tidak terlibat secara efektif dengan sistem pembelajaran. Belajar akan lebih kuat jika siswa dapat mengambil bagian yang berfungsi dalam sistem pembelajaran. Siswa dituntut memiliki pilihan untuk berpikir, membedah, dan memiliki pilihan untuk menerapkan

realisasi agar pembelajaran dapat berjalan dengan cukup baik. Tidak hanya siswa, pendidik juga perlu memiliki kemampuan untuk mengontrol keadaan di wali kelas baik itu dalam menggunakan metode, model atau strategi dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh pengajar dan siswa, pendidik harus memilih model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa untuk lebih mengembangkan hasil belajar siswa dan dapat membuat siswa berperan dalam sistem pembelajaran. Ilmuwan memilih dua metode pembelajaran, *student fasilitator and explaining* dan *auditory intellectually repetition* untuk menentukan dampak terhadap hasil belajar yang ditinjau dari gaya belajar siswa pada materi logika.

Selain itu metode pembelajaran *student fasilitator and explaining* (SFE) dipilih untuk siswa karena metode pembelajaran ini cenderung mengaplikasikan siswa sebagai media penjelasan. Dalam hal ini guru menggunakan siswa untuk menjelaskan materi yang telah disampaikan guru kepada siswa lainnya.

Sedangkan metode pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR) dipilih karena metode pembelajaran ini melibatkan mendengarkan, pemahaman, dan pengalaman. Dalam hal ini siswa dituntut untuk dapat menyerap penjelasan dengan menggunakan pendengaran, lalu mendiskusikan materi bersama lalu yang terakhir pengulangan materi dengan cara mengerjakan soal, tugas atau kuis secara individu.

Sehingga dari penjelasan diatas, peneliti berharap model pembelajaran *student fasilitator and explaining* dan *auditory intellectually repetition* untuk mengetahui pengaruh terhadap hasil belajar yang ditinjau dari gaya belajar siswa pada materi logika.

### **2.2.1 Terdapat Pengaruh Metode Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Gaya Belajar Visual dan Auditory**

Gaya belajar merupakan cara yang pas yang dilakukan siswa dalam menangkap data dan menerima suatu ilmu. Ada beberapa macam gaya belajar diantaranya: gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar visual adalah gaya belajar yang menonjolkan ketajaman



visual, gaya belajar mendengar adalah gaya belajar yang bergantung pada pendengaran, sedangkan gaya belajar yang khas menuntut individu yang khawatir untuk menghubungi sesuatu agar ia dapat mengingatnya.

Hasil belajar sejauh gaya belajar siswa mengambil hasil dilihat dari cara siswa mempertahankan belajar. Setiap siswa belajar dengan gaya bergantian, ada siswa yang belajar hanya dengan mendengarkan musik, ada siswa yang beradaptasi hanya dengan menonton rekaman pembelajaran dan menyimak, ada siswa yang belajar dalam suasana tenang dan ada juga siswa yang suka belajar. merenungkan dengan praktek.

Metode pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFE) merupakan metode belajar yang menitik beratkan siswa sebagai media, dimana guru menjelaskan kepada siswa lalu siswa memahami dan mempresentasikan kepada siswa lainnya. Metode ini cukuplah membantu siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan guru, karena penjelasan dari sesama siswa biasanya lebih mudah untuk dipahami.

Sehingga dapat diduga metode pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFE) dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual dan auditory.

### **2.2.2 Terdapat Pengaruh Metode Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Gaya Belajar Visual dan Auditory**

Gaya belajar adalah rangkaian perilaku, apresiasi, dan kecenderungan siswa untuk belajar atau mengamankan informasi secara mandiri. Memahami gaya belajar sendiri tidak benar-benar membuat seseorang lebih cerdas, namun memahami gaya belajar seseorang sebenarnya akan menentukan metode belajar yang lebih layak.

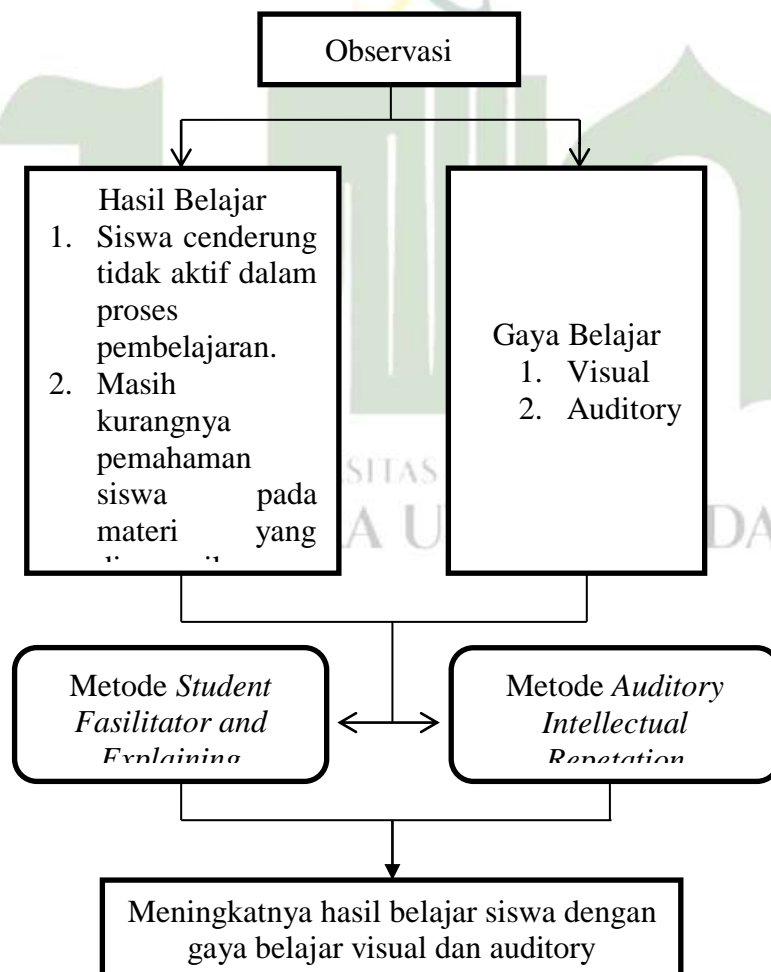
Hasil belajar ditinjau dari gaya belajar siswa merupakan hasil belajar siswa yang dilihat dari segala cara atau gaya yang digunakan siswa untuk memahami materi dan informasi. Semua orang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, ada yang belajar dengan mendengar (*auditory*), ada yang belajar

dengan melihat (visual) dan ada pula yang belajar dengan cara praktek (*kinestetik*).

Metode pembelajaran *auditory intellectually repetition* merupakan metode yang menitik beratkan pada 3 hal, khususnya *Hear-able* (mendengar) Mental (berpikir) *Repetition* (redundansi/pengulangan). Dengan 3 hal tersebut siswa akan memiliki kemampuan yang lebih besar dalam memperoleh, berimajinasi, keaktifan dalam belajar, kemampuan berpikir kritis dan daya ingat yang kuat.

Sehingga dapat diduga metode pembelajaran *auditory intellectually repetition* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual dan auditory.

**Gambar 2.1 Kerangka Berpikir**



### 2.3 Penelitian Relevan

Akan disajikan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Fatimah yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran *Student fasilitator and explaining* dengan media roda impian berisi *Question Card* terhadap hasil belajar siswa kelas XI ”. Berdasarkan Hasil pengujian Besarnya pengaruh model pembelajaran *Student Fasilitator and Explaining* dengan media roda impian berisi question card terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan memiliki harga rb sebesar 0,55 dan harga KD sebesar 30,25%.<sup>29</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah model pembelajaran *Student fasilitator and explaining* terhadap hasil belajar. Sedangkan perbedaannya ada di media roda impian berisi *Question Card*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ririn Astika yang berjudul “Pengaruh gaya belajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika MI Se Kecamatan Ponggok Blitar Tahun Pelajaran 2016/2017”. Dilihat dari hasil penelitian gaya belajar yang paling berpengaruh terhadap prestasi belajar Matematika di MI se-Kecamatan Ponggok adalah Gaya Belajar Matematika yang ditunjukkan dari thitung > ttabel ( $9,741 > 2,000$ ). Nilai signifikansi t untuk variabel Gaya Belajar Visual adalah 0.000 dan nilai tersebut lebih kecil 119 daripada probabilitas 0.05 ( $0,000 < 0,05$ ). Sehingga dalam pengujian ini menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa gaya belajar visual paling berpengaruh terhadap Prestasi Belajar Matematika (Y) di MI se-Kecamatan Ponggok.<sup>30</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah untuk melihat gaya belajar yang digunakan siswa. Sedangkan perbedaannya terhadap prestasi belajar siswa.

---

<sup>29</sup> Fatimah Nur, 2016, “Pengaruh model pembelajaran *Student fasilitator and explaining* dengan media roda impian berisi *Question Card* terhadap hasil belajar siswa kelas XI ”, Skripsi FMIPA UNNES

<sup>30</sup> Ririn Astika, 2017, “Pengaruh gaya belajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika MI Se Kecamatan Ponggok Blitar Tahun Pelajaran 2016/2017 ”. Tesis: Pascasarjana IAIN Tulungagrrng

3. Penelitian yang dilakukan oleh Iis Sutiyaning yang berjudul “Penerapan model *Auditory Intellectually Repetation* (AIR) pada materi sel terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Jakenan”. berdasarkan hasil penelitian penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di SMA Negeri 1 Jakenan. Tingkat keterlaksanaan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) sangat baik pada materi sel di SMA Negeri 1 Jakenan.<sup>31</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah model *Auditory Intellectually Repetation* (AIR) terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan perbedaannya ada pada materi pembelajaran.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Agung Ramadhan yang berjudul “Efektivitas Model Air (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dipadu Media Video Pada Materi Ekologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Biologi Siswa Sma Kelas X”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model AIR (*Auditory Intellectually, Repetition*) dipadu media video efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA kelas X pada materi ekologi dengan nilai mean kelas kontrol sebesar 55,78 dan nilai mean pada kelas eksperimen sebesar 76,46 dengan nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$ . (2) model AIR (*Auditory Intellectually, Repetition*) dipadu media video efektif untuk meningkatkan minat belajar biologi siswa SMA kelas X pada materi ekologi dengan nilai mean kelas kontrol sebesar 70,03 dan nilai mean pada kelas eksperimen sebesar 77,46 dengan nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$ .<sup>32</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah menggunakan model *Auditory Intellectually Repetation* (AIR). Sedangkan perbedaannya ada pada media video pada materi ekologi terhadap kemampuan berpikir kritis dan minat belajar biologi siswa.

---

<sup>31</sup> Iis Sutiyaning, 2017, “Penerapan model *Auditory Intellectually Repetation* (AIR) pada materi sel terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Jakenan”, Skripsi; UNNES

<sup>32</sup> Agung Ramadhan, 2019, “Efektivitas Model Air (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dipadu Media Video Pada Materi Ekologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Belajar Biologi Siswa Sma Kelas X”, Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta,

5. Penelitian yang dilakukan oleh Titing Magfirah yang berjudul "*Students' reading and listening comprehension based on their learning styles. International Journal of Education*". The result shows that sig. values of reading comprehension based on two learning styles, visual and auditory, were 0.592 and 0.594, respectively, which were greater than p-value (0.05). Similarly, the sig. values of two learning style groups in listening comprehension performance were the same, namely 0.954. It means that both sig. values were greater than p-value ( $0.954 > 0.05$ ). Hence, it can be concluded that  $H_0$  was accepted and  $H_a$  was rejected. Clearly, from the result, it can be said that learning style is not the only one factor affecting students' reading and listening comprehension scores.<sup>33</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah gaya belajar. Sedangkan perbedaannya ada pada melihat pemahaman membaca dan mendengar siswa.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Rahayu dan R ahman Cahyadi yang berjudul "*Experimentation of NHT And TPS Learning Model Using CTL Approach Towards Mathematics Learning Outcomes Viewed from Student Learning Styles*". The results of this study are (1) The NHT learning model with the CTL approach has better learning outcomes than the TPS learning model with the CTL approach, (2) Students with learning styles on the kinesthetic type provide higher learning outcomes than students with learning styles of the type audio, students' mathematical learning outcomes with learning styles on kinesthetic types as well as students with learning styles in the visual type and student mathematics learning outcomes with learning styles in the visual type as well as students with learning styles on the audio type, (3) for each learning model, consistent with the results of the learning style type, (4) for each learning style type , it applies consistently to the results of the learning model.<sup>34</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan

---

<sup>33</sup> Magfirah, T. 2018. "*Students' reading and listening comprehension based on their learning styles*". *International Journal of Education*, 10(2), 107-113

<sup>34</sup> Rahayu, S & Cahyadi, R. 2019. "*Experimentation of NHT And TPS Learning Model Using CTL Approach Towards Mathematics Learning Outcomes Viewed from Student Learning*

penelitian yang akan dilaksanakan adalah terhadap hasil belajar ditinjau dari gaya belajar. Sedangkan perbedaannya ada pada eksperimen model pembelajaran NHT dan TPS menggunakan pendekatan CTL.

#### 2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka berpikir, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

##### 1. Hipotesis Pertama

Ho : Tidak terdapat pengaruh metode pembelajaran *student facilitator and explaining* terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual dan auditory.

Ha : Terdapat pengaruh metode pembelajaran *student facilitator and explaining* terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual dan auditory.

##### 2. Hipotesis Kedua

Ho : Tidak terdapat pengaruh metode pembelajaran *auditory intellectually repetition* terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual dan auditory.

Ha : Terdapat pengaruh metode pembelajaran *auditory intellectually repetition* terhadap hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual dan auditor