

## **BAB II**

### **MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* DAN RUMUSAN HIPOTESIS**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar**

###### **a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran**

Belajar merupakan keseluruhan proses pendidikan bagi tiap orang yang meliputi pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan dan sikap dari seseorang. Seseorang dikatakan belajar jika pada dirinya terjadi proses perubahan sikap dan tingkah laku. Perubahan ini biasanya berangsur-angsur dan memakan waktu cukup lama.

Perubahan tersebut akan semakin tampak bila ada usaha dari pihak yang terlibat. Tanpa adanya usaha, walaupun terjadi proses perubahan tingkah laku, tidak dapat diartikan sebagai belajar. Ini dapat diartikan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran sangat bergantung pada proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik itu sendiri.

Banyak ahli pendidikan mengungkapkan pengertian belajar dengan sudut pandang masing-masing.

- 1) Menurut Oemar Hamalik, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan.<sup>1</sup>
- 2) Nana Sudjana mengatakan belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilan, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan aspek-aspek lain.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 27.

<sup>2</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Algensindo, 2005), hlm. 28.

- 3) Menurut Cliford T. Morgan yang dikutip oleh Muhibin Syah didefinisikan *"learning may be defined as any relatively permanen change in behaviour wich occurs as a result of experience or practice"*, "Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap sebagai akibat dari latihan atau pengalaman".<sup>3</sup>
- 4) Slameto mengatakan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>4</sup>
- 5) Menurut Abdul Aziz dan Abdul Majid definisi belajar adalah

إِنَّا تَعَلَّمُ هُوَ تَغْيِيرُ دُهْنِ الْمُتَعَلِّمِ ۖ يُطْرَأُ عَلَىٰ خُبْرَةٍ سَابِقَةٍ فَيُحَدِّثُ  
فِيهَا تَغْيِيرًا جَدِيدًا<sup>5</sup>

"Belajar adalah suatu perubahan dalam pemikiran peserta didik yang dihasilkan atas pengalaman terdahulu kemudian terjadi perubahan yang baru".

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan, bahwa belajar diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir akan tetapi karena peran aktif dalam lingkungan.

Dalam interaksi belajar mengajar yang menjadi persoalan utama adalah proses belajar pada peserta didik yakni proses berubahnya tingkah laku peserta didik melalui berbagai pengalaman yang diperolehnya. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, ketrampilannya,

---

<sup>3</sup>Muhibin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), hlm.90.

<sup>4</sup>Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 2.

<sup>5</sup>Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Majid, *At-tarbiyah wa Thuruqut Tadris*, Juz I, (Mesir: Darul Ma'arif, t.th), hlm. 169.

kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu.<sup>6</sup>

Pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (*transfer*) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>7</sup> Dari pengertian tersebut, maka pembelajaran merupakan suatu aktivitas yang dengan sengaja dilakukan dengan menciptakan berbagai kondisi yang diarahkan untuk mencapai tujuan, yaitu tujuan kurikulum.

Dalam proses pembelajaran matematika diperlukan interaksi antara guru dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan peserta didik. Sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai, dalam hal ini adalah meningkatnya pemahaman konsep dan keaktifan peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## **b. Teori-teori Belajar**

### 1) Teori Belajar Jean Piaget

Menurut Jean Piaget, pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan.<sup>8</sup> Sementara itu, interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya memuat pemikiran itu lebih logis.

Perkembangan sebagian bergantung pada seberapa jauh anak memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungan. Hal ini mengindikasikan bahwa lingkungan dimana anak belajar sangat menentukan proses perkembangan kognitif anak. Adaptasi

---

<sup>6</sup>Nana Sudjana, *Proses Belajar*, hlm. 28

<sup>7</sup>Trianto, *Mendesain Nodel Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 17.

<sup>8</sup>Trianto, *Mendesain*, hlm. 29.

lingkungan dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi.<sup>9</sup> Asimilasi merupakan pengintegrasian pengalaman-pengalaman baru dalam hubungannya dalam skema-skema yang telah ada. Pada tahapan ini, peserta didik akan mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Agar peserta didik mampu mengintegrasikan pengetahuannya, maka mereka harus mengetahui materi apa yang akan dipelajari. Selain itu, jika ada konsep baru yang tidak terkait dengan konsep yang sudah dipelajari, maka konsep baru tersebut akan ditambahkan ke dalam struktur kognitif. Sedangkan akomodasi adalah pemodifikasian skema-skema yang ada untuk mencocokkannya dengan situasi-situasi baru. Hal itu berarti jika konsep baru itu tidak terkait dengan konsep yang sudah ada, maka akan ditambahkan ke dalam struktur kognitif.

Proses pemulihan kesetimbangan antara pemahaman saat ini dan pengalaman-pengalaman baru disebut ekuilibrasi. Pada saat inilah proses pembelajaran bergantung. Guru dapat mengambil keuntungan ekuilibrasi dengan menciptakan situasi yang mengakibatkan ketidakseimbangan, oleh karena itu menimbulkan keingintahuan peserta didik.

Peranan guru sangat penting untuk menciptakan situasi belajar sesuai dengan teori Piaget. Implikasi dari teori piaget antara lain:<sup>10</sup>

- a) Memfokuskan pada proses berpikir anak, tidak sekedar pada produknya. Disamping itu dalam pengecekan jawaban peserta didik, guru harus memahami proses yang digunakan anak sampai pada jawaban tersebut.

---

<sup>9</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm.71.

<sup>10</sup>Trianto, *Model Pembelajaran*, hlm.73.

- b) Pengenalan dan pengakuan atas peranan anak-anak yang penting sekali dalam inisiatif-diri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- c) Penerimaan perbedaan individu dalam kemajuan perkembangan. Bahwa seluruh anak berkembang melalui urutan perkembangan yang sama namun mereka memperolehnya dalam kecepatan yang berbeda.

Dari implikasi teori J. Piaget diatas guru harus mampu menciptakan keadaan peserta didik yang mampu untuk belajar sendiri. Artinya guru tidak sepenuhnya mengajarkan suatu bahan ajar kepada peserta didik, tetapi guru dapat membangun peserta didik yang mampu belajar dan terlibat aktif dalam belajar.

## 2) Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky berpendapat bahwa peserta didik membentuk pengetahuan sebagai hasil dari pikiran dan kegiatan peserta didik itu sendiri.

*“Vygotsky believed that children are often at a cognitive level where they can solve problem independently”.*<sup>11</sup>

Teori Vygotsky ini lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran, yaitu interaksi sosial antar individu dengan orang-orang lain. Interaksi sosial tersebut merupakan faktor terpenting yang mendorong atau memicu perkembangan kognitif seseorang.

Proses pembelajaran akan terjadi jika peserta didik bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka.<sup>12</sup> Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerja sama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu diserap oleh individu tersebut.

---

<sup>11</sup> Tan Ong Seng, *Educational Psychology: A Practitioner-Researcher Approach (An Asian Edition)*, (Singapore: Thomson Learning, 2003), hlm.56.

<sup>12</sup> Triyanto, *Mendesain*, hlm. 39.

Peserta didik seharusnya diberikan tugas-tugas yang kompleks, sulit, dan realistik kemudian diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas tersebut. Tugas guru adalah menyediakan atau mengatur lingkungan belajar peserta didik, dan mengatur tugas-tugas yang harus dikerjakan peserta didik, serta memberikan dukungan dinamis, sedemikian hingga setiap peserta didik dapat berkembang secara maksimal.

Ada dua implikasi utama teori vygotsky dalam pembelajaran ini. Pertama, dikehendakinya susunan kelas berbentuk pembelajaran kooperatif antar peserta didik, sehingga peserta didik dapat berinteraksi disekitar tugas-tugas yang sulit dan saling memunculkan strategi pemecahan masalah yang efektif masing-masing *zone of proximal development* (perkembangan sedikit diatas perkembangan seseorang saat ini). Kedua, pendekatan dalam pengajaran menekankan scaffolding (memberi sejumlah bantuan) sehingga peserta didik semakin lama bertanggung jawab terhadap pembelajarannya sendiri.<sup>13</sup>

### c. Hasil Belajar

Menurut Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia “hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, diladikan) oleh usaha (pikiran)<sup>14</sup> dan “belajar adalah suatu proses untuk memperoleh pengetahuan atau ilmu”.<sup>15</sup>

Hasil belajar merupakan suatu hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.<sup>16</sup> Hasil belajar yang diperoleh peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

---

<sup>13</sup>Triyanto, *Model pembelajaran*, hlm.77

<sup>14</sup>Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), Cet.III., hlm. 300.

<sup>15</sup>Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, hlm.1.

<sup>16</sup> Dimiyati dan mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 3.

Faktor intern meliputi:<sup>17</sup>

- 1) Faktor jasmani, meliputi kesehatan dan cacat tubuh
- 2) Faktor psikologis, meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan
- 3) Faktor kelelahan.

Faktor ekstern, meliputi:<sup>18</sup>

- 1) Faktor keluarga, meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan
- 2) Faktor sekolah, meliputi metode pengajaran, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
- 3) Faktor masyarakat, meliputi kegiatan peserta didik dalam masyarakat, media masa, teman bergaul, serta bentuk kehidupan masyarakat.

Faktor ekstern yang mempengaruhi hasil belajar yang paling dominan adalah kualitas pengajaran, kualitas pengajaran adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran. Faktor intern (kemampuan peserta didik) dan faktor ekstern (kualitas pengajaran) mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar peserta didik.<sup>19</sup>

## **2. Model Pembelajaran *Learning Cycle***

Model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu (a) eksplorasi (*eksploration*), (b)

---

<sup>17</sup>Slameto, *Belajar*, hlm.54-59.

<sup>18</sup>Slameto, *Belajar*, hlm. 60-71.

<sup>19</sup>Nana Sudjana, *Proses Belajar*, hlm.40.

pengenalan konsep (*concept introduction*), dan (c) penerapan konsep (*concept application*).<sup>20</sup>

Pada tahap selanjutnya, tiga tahap tersebut mengalami pengembangan yaitu:<sup>21</sup>

a. Pengembangan minat (*engagement*)

Pada tahap ini, guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan (*curiosity*) peserta didik tentang materi yang akan diajarkan yaitu logika matematika. Hal ini dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian peserta didik akan merespon/menjawab, kemudian jawaban tersebut dijadikan pijakan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik tentang logika matematika.

b. Eksplorasi (*exploration*)

Pada tahap eksplorasi dibentuk kelompok-kelompok kecil 4-6 peserta didik, kemudian diberi kesempatan untuk bekerja sama tanpa pembelajaran dari guru. Dalam kelompok ini, peserta didik didorong untuk menguji dan atau membuat hipotesis baru, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide atau pendapat yang berkembang dalam diskusi. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.

c. Penjelasan (*explanation*)

Pada tahap ini, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat/pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan peserta didik, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antar peserta didik atau guru. Dengan adanya diskusi tersebut, guru memberi definisi dan

---

<sup>20</sup>Made wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), Cet IV, hlm. 198.

<sup>21</sup>Made wena, *Strategi Pembelajaran*, hlm.171-172.

penjelasan tentang konsep yang dibahas, dengan memakai penjelasan peserta didik terdahulu sebagai dasar diskusi.

d. *Elaborasi (elaboration)*

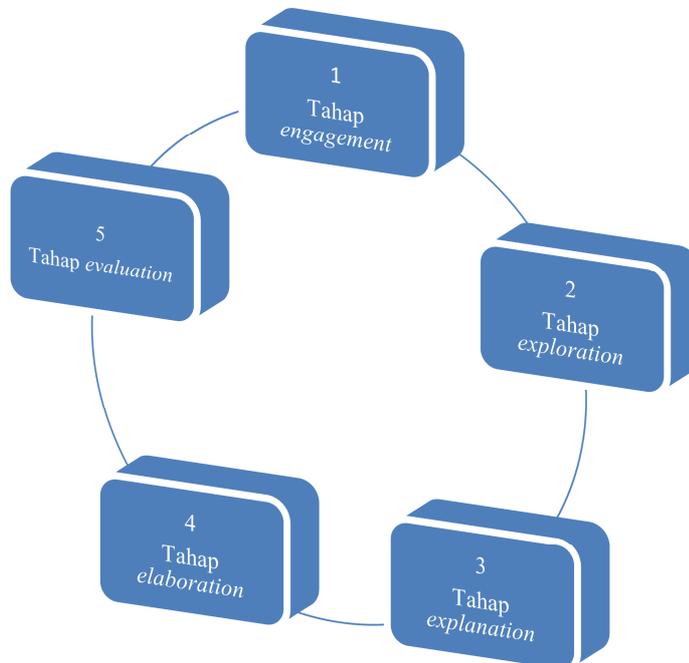
Pada tahap ini, peserta didik menerapkan konsep dan ketrampilan yang dipelajari dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. Dengan demikian peserta didik dapat belajar secara bermakna, karena telah dapat menerapkan/mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi baru.

e. *Evaluasi (evaluation)*.

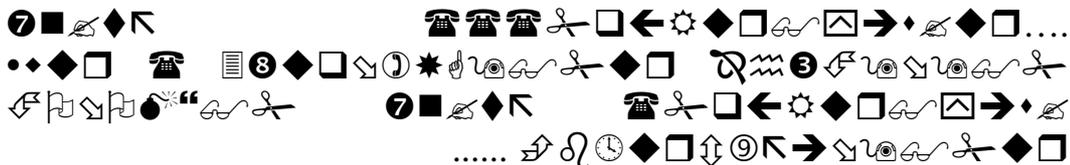
Pada tahap evaluasi, guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman peserta didik dalam menerapkan konsep baru. Peserta didik dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya.

Dengan model pembelajaran *learning cycle* berbantuan LKPD, peserta didik saling memberikan pendapatnya dalam memecahkan suatu masalah, sehingga masing-masing peserta didik memahami konsep yang ada.

Bagan 1  
 Model pembelajaran *learning cycle*<sup>22</sup>



Sebagaimana dalam Al qur'an surat al-maidah ayat 2:



Artinya: "...dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran..."(Q.S al-maidah:2).<sup>23</sup>

### 3. LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik)

LKPD (lembar kegiatan peserta didik) atau lebih dikenal dengan LKS (lembar kegiatan siswa). Lembar kerja siswa merupakan panduan

<sup>22</sup> Made wena, *Strategi Pembelajaran*, hlm.176.

<sup>23</sup>Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemah*, (Semarang: PT. kKarya Toha Putra, t.th), hlm.84.

siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.<sup>24</sup>

Lembar kegiatan peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk pengembangan eksperimen atau demonstrasi.

#### 4. Logika Matematika

##### a. Pernyataan, Kalimat Terbuka dan Pernyataan Majemuk

Pernyataan adalah kalimat yang mengandung nilai benar atau salah tetapi tidak sekaligus keduanya. Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya. Kalimat majemuk adalah dua pernyataan atau lebih yang dapat dikomposisikan dengan kata hubung logika (dan, atau, jika.....maka....., jika dan hanya jika....) sehingga membentuk pernyataan baru.

##### b. Nilai Kebenaran dari Suatu Pernyataan Majemuk dan Negasinya

###### 1) Konjungsi

Konjungsi merupakan pernyataan majemuk dengan kata penghubung “dan”. Dua pernyataan  $p$  dan  $q$  yang dinyatakan dalam bentuk  $p \wedge q$  disebut konjungsi dan dibaca  $p$  dan  $q$ . Konjungsi dua pernyataan  $p$  dan  $q$  bernilai benar hanya jika kedua komponennya bernilai benar.

Tabel 1

Tabel kebenaran konjungsi

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

---

<sup>24</sup>Trianto, *Mendesain*, hlm. 222.

Contoh:

$p$  : Bung Hatta lahir di Sumatra Barat..... (B)

$q$  : Bung Hatta meninggal di Jakarta..... (B)

$p \wedge q$  : Bung Hatta lahir di Sumatra barat dan meninggal di Jakarta.....(B)

Negasi dari konjungsi  $p \wedge q$  ditulis  $\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$ .

### 2) Disjungsi

Jika pernyataan  $p$  dan  $q$  dihubungkan dengan kata hubung “atau” maka pernyataan  $p$  atau  $q$  disebut disjungsi, yang dinotasikan sebagai  $p \vee q$  (dibaca  $p$  atau  $q$ ). Disjungsi dua pernyataan  $p$  dan  $q$ , yaitu  $p \vee q$  bernilai benar jika salah satu atau kedua dari pernyataan dari  $p$  dan  $q$  bernilai benar.

Tabel 2

Tabel kebenaran disjungsi

$P$	$q$	$p \vee q$
B	B	B
B	S	B
S	B	B
S	S	S

Contoh:

$p$  : Citra belajar matematika.....(B)

$q$  : Citra belajar bahasa indonesia.....(B)

$p \vee q$  : Citra belajar matematika atau bahasa indonesia.....(B)

Negasi dari disjungsi  $p \vee q$  ditulis  $\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$ .

### 3) Implikasi

Dua pernyataan  $p$  dan  $q$  yang dinyatakan dalam bentuk kalimat “jika  $p$  maka  $q$ ” disebut implikasi / kondisional /

pernyataan bersyarat dan dilambangkan sebagai  $p \Rightarrow q$ . Sedangkan pernyataan  $p \Rightarrow q$  disebut pernyataan implikatif / kondisional. Implikasi dua pernyataan  $p \Rightarrow q$  bernilai salah hanya jika  $p$  bernilai benar disertai  $q$  bernilai salah.

Tabel 3

Tabel kebenaran implikasi

$p$	$Q$	$p \Rightarrow q$
B	B	B
B	S	S
S	B	B
S	S	B

Contoh:

$p$  : Saya memilih jurusan IPA.....(B)

$q$  : Nilai rata-rata bidang studi MIPA sekurang-kurangnya 8....(B)

$p \Rightarrow q$  : Jika saya memilih jurusan IPA, maka nilai rata-rata bidang studi MIPA sekurang-kurangnya 8.....(B)

Negasi dari implikasi  $p \Rightarrow q$  ditulis  $\sim (p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$ .

#### 4) Biimplikasi

Dua pernyataan  $p$  dan  $q$  jika dinyatakan dengan lambang  $p \Leftrightarrow q$  disebut biimplikasi (bikondisional atau pernyataan bersyarat ganda). Notasi pernyataan  $p \Leftrightarrow q$  dibaca  $p$  jika dan hanya jika  $q$ , yang mengandung makna bahwa  $p \Rightarrow q$  benar dan juga  $q \Rightarrow p$  benar. Dengan kata lain,  $p \Leftrightarrow q$  merupakan singkatan dua implikasi  $p \Rightarrow q$  dan  $q \Rightarrow p$ . Biimplikasi dua pernyataan  $p$  dan  $q$  bernilai benar jika  $p$  dan  $q$  mempunyai nilai kebenaran yang sama.

Tabel 4

Tabel kebenaran biimplikasi:

$p$	$q$	$p \Leftrightarrow q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	B

Contoh:

$p$  : 7 adalah bilangan ganjil.....(B)

$q$  : 7 tidak dapat dibagi 2.....(B)

$p \Leftrightarrow q$  : 7 adalah bilangan ganjil jika dan hanya jika 7 tidak dapat dibagi 2.....(B)

Negasi dari implikasi  $p \Rightarrow q$  ditulis

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

#### 5) Konvers, invers, dan kontraposisi

Dari implikasi  $p \Rightarrow q$  dapat dibentuk implikasi baru:

- $q \Rightarrow p$ , disebut konvers dari implikasi semula
- $\sim p \Rightarrow \sim q$ , disebut invers dari implikasi semula
- $\sim q \Rightarrow \sim p$ , disebut kontraposisi dari implikasi semula

Contoh:

Jika ia datang, maka hari hujan.

Konvers : Jika hari hujan, maka ia datang

Invers : Jika ia tidak datang, maka hari tidak hujan

Kontraposisi : Jika hari tidak hujan, maka ia tidak datang.

### 5. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbantuan LKPD

Langkah-langkah model pembelajaran *learning cycle* berbantuan LKPD di atas apabila di implementasikan dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- Guru mengucapkan salam.

- b. Guru memeriksa presensi kehadiran peserta didik.
- c. Guru memotivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran dengan membangkitkan minat peserta didik dengan memberi contoh logika matematika dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- e. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu *learning cycle* berbantuan LKPD.
- f. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri atas 4-6 orang dan setiap kelompok terdiri atas peserta didik yang bervariasi, yaitu peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- g. Guru menugasi peserta didik untuk berdiskusi tentang pengertian konjungsi, disjungsi dengan bantuan LKPD.

LKPD (Lembar pengamatan Peserta Didik)

1. Tentukan negasi atau ingkaran dari pernyataan berikut!

- a. Faktor prima dari 18 adalah 2,3, dan 6.
- b. 5 adalah bilangan ganjil.
- c.  $5 + 1 = 2$
- d. 9 adalah bilangan bentuk kuadrat

Jawab:.....

2. Jika  $p = BBSS$  dan  $q = SBSB$ , buatlah tabel kebenaran dari pernyataan berikut!

- a.  $p \wedge \sim q$
- b.  $\sim (\sim p \vee q)$

3. Tentukanlah nilai kebenaran dari pernyataan berikut!

- a. 10 adalah kelipatan 2 atau 5 bilangan genap.
- b.  $5 \times 2 = 10$  dan 10 bilangan prima.

Jawab;.....

- h. Guru memberi penguatan terhadap hasil kelompok.

- i. Guru memberikan soal latihan sebagai pemantapan terhadap tingkat pemahaman peserta didik terhadap konsep logika matematika.
  1. Diketahui  $p$  adalah "hari ini hujan deras" dan  $q$  adalah "hari ini aliran listrik terputus". Tulis setiap pernyataan berikut ini dengan menggunakan lambang logika:
    - a. Hari ini tidak hujan deras dan aliran listrik tidak terputus
    - b. Hari ini hujan tidak deras atau aliran tidak terputus
  2. Jika  $p$  merupakan "dia pria tampan" dan  $q$  menyatakan "dia pria pandai". Tulislah pernyataan berikut ini dengan kata-kata:
    - a.  $\sim p \wedge q$
    - b.  $\sim p \vee q$
  3. Buatlah tabel kebenaran dari pernyataan  $p \wedge (p \vee \sim q)$
- j. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari

## B. Kajian Terdahulu

Kajian relevan ini dijadikan sebagai bahan perbandingan baik mengenai kekurangan maupun kelebihan yang sudah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini penulis menggunakan perbandingan skripsi yang ditulis oleh:

1. Yunita F Rahayu mahasiswi Universitas Negeri Semarang dengan judul "Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbantuan LKS Terstruktur Pada Materi Bidang Datar Terhadap Hasil Belajar Sisiwa Kelas VII", menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar.
2. Bivika Purnami mahasiswi Universitas Muhammadiyah Surakartadengan judul "Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle* "5E" Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa (PTK Kelas VIII D SMP Negeri 2 Sawit Tahun Ajaran 2009 / 2010)", menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar.

Berangkat dari hasil penelitian tersebut, peneliti akan mencoba menggunakan model pembelajaran *learning cycle* berbantuan LKPD dalam pembelajaran matematika di SMA pada materi pokok logika matematika pada

peserta didik kelas X SMA NU 1 Hasyim Asy'ari Tarub Tegal. Dengan penggunaan model pembelajaran *learningcycle* berbantuan LKPD ini, diharapkan akan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pokok logika matematika.

### **C. KERANGKA BERFIKIR**

Strategi pembelajaran merupakan salah satu faktor penunjang utama berhasil tidaknya seorang guru dalam membelajarkan peserta didik. Berhasil tidaknya pembelajaran yang dilakukan oleh guru dapat dilihat salah satunya dari hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Sebagai usaha dalam pembelajaran matematika yang dapat mengarahkan peserta didik untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika dan dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari atau menerapkannya di bidang lain.

Logika matematika merupakan materi SMA/MA kelas X. Pada materi ini peserta didik masih kesulitan dalam memahami konjungsi, disjungsi, implikasi, biimplikasi, serta konvers, invers dan kontraposisi. Hal itu dikarenakan model pembelajaran yang masih konvensional, dimana guru memberikan materi, memberikan soal dan peserta didik mengerjakan soal. Sehingga berdampak pada hasil belajar yang masih kurang dari KKM.

Dari masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep dalam logika matematika. Salah satunya adalah model pembelajaran *learning cycle* yang merupakan model pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan mereka melalui kelompok belajar. Dalam proses pembelajarannya peserta didik dituntut mengeksplorasi apa yang mereka ketahui terhadap materi dengan menerapkan konsep-konsep yang ada, serta mengkomunikasikannya dengan lingkungan melalui kelompok-kelompok dalam kelas. Dengan adanya pembelajaran *learning cycle* berbantuan LKPD, peserta didik dapat lebih memahami konsep dan lebih

berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

#### **D. RUMUSAN HIPOTESIS**

Berdasarkan kerangka berfikir di atas penulis mengajukan hipotesis bahwa model pembelajaran *learning cycle* berbantuan LKPD efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMA NU 1 Hasyim Asy'ari Tarub Tegal pada materi pokok logika matematika.