

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Hakikat Pembelajaran Matematika**

##### **1. Pengertian Matematika**

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk hidup kita. Banyak hal di sekitar kita yang berhubungan dengan matematika. Penggunaan matematika mencakup banyak aspek kehidupan. Mulai dari kita berhubungan dengan orang lain sampai dalam dunia pendidikan pasti membutuhkan yang namanya matematika. Dalam lingkungan masyarakat, secara tidak langsung orang sudah menggunakan matematika, misalnya ketika menghitung penghasilan, hasil panen, jumlah belanja, luas tanah, luas rumah, hak waris, dan lain sebagainya. Maka, jelaslah bahwa matematika sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam perkembangannya lebih lanjut ilmu matematika banyak dipergunakan pada berbagai bidang disiplin ilmu pengetahuan. Ilmu matematika dipelajari di Fakultas Teknik, Fakultas Pertanian, Fakultas Kedokteran, Fakultas Ekonomi dan lain-lainnya yang masing-masing memiliki warna penyampaian tersendiri dengan tidak pernah meninggalkan konsep-konsep dasar yang melekat pada ilmu matematika itu sendiri. Dengan begitu di dalam pemakaian sehari-hari ilmu matematika tidak lagi sekedar diajarkan hanya menggunakan konsep-konsep yang bersifat abstrak saja, melainkan pula

telah merambah kepada konsep-konsep konkrit disesuaikan dengan bidang-bidang kajian terapannya sendiri.<sup>14</sup>

Sebelum berbicara lebih jauh tentang matematika, kita perlu membahas pengertian dari matematika itu sendiri. Matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang konsep-konsep abstrak, penalaran logis dan deduktif, fakta-fakta kuantitatif, berupa simbol, pola hubungan yang tersusun secara sistematis. Pada awalnya, matematika adalah ilmu hitung atau ilmu tentang perhitungan angka-angka untuk menghitung berbagai benda ataupun yang lainnya.<sup>15</sup> Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematick* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike* yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir).<sup>16</sup>

Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika. Ada yang mengatakan bahwa matematika itu bahasa simbol; matematika adalah bahasa numerik; matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk, dan struktur; dan lain sebagainya.<sup>17</sup> James dan James (1976) dalam kamus

---

<sup>14</sup> Muhammad Teguh, *Matematika Ekonomi*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, Rajawali Pers, 2014), hal. 1

<sup>15</sup> Raodatul Jannah, *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2011), hal. 17.

<sup>16</sup> Suherman, et.al., *Strategi Pembelajaran ...*, hal. 15-16

<sup>17</sup> *Ibid.*, hal. 15

matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.<sup>18</sup>

Johnson dan Rising (1972) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Kline (1973) dalam bukunya mengatakan pula, bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.<sup>19</sup>

Sampai saat ini, belum ada kesepakatan yang bulat di antara para matematikawan, apa yang disebut matematika itu. Sasaran penelaahan matematika tidaklah konkrit, tetapi abstrak. Dengan mengetahui sasaran penelaahan matematika, kita dapat mengetahui hakikat matematika yang sekaligus dapat kita ketahui juga cara berpikikir matematik itu. Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Hubungan yang ada dalam matematika memang bertalian erat dengan kehidupan sehari-hari, misalnya saja tentang kesamaan, lebih besar dan lebih kecil. Hubungan-hubungan itu

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, hal. 16

<sup>19</sup> *Ibid.*, hal. 17

kemudian diolah secara logik-deduktif. Karena itu dapat dikatakan bahwa matematika itu sama saja dengan teori logika deduktif yang berkenaan dengan hubungan-hubungan yang bebas dari isi materialnya yang ditelaah.<sup>20</sup>

Sasaran matematika lebih dititik beratkan ke struktur, sebab sasaran terhadap bilangan dan ruang tidak banyak artinya lagi dalam matematika. Kenyataan yang lebih utama ialah hubungan-hubungan antara sasaran-sasaran itu dan aturan-aturan yang menetapkan langkah-langkah operasinya. Ini mengandung arti bahwa matematika sebagai ilmu mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan, pola maupun bentuk. Struktur yang ditelaah adalah struktur dari sistem-sistem matematika. Dapat dikatakan pula, matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan logik dengan menggunakan pembuktian deduktif.<sup>21</sup>

Kalau kita lihat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, matematika diartikan sebagai ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.<sup>22</sup> Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, maka matematika dapat diartikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari bilangan, bangun, dan konsep-konsep yang berkenaan dengan kebenarannya secara logika, menggunakan simbol-

---

<sup>20</sup> Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988), hal. 2

<sup>21</sup> *Ibid.*, hal. 3

<sup>22</sup> Jannah, *Membuat Anak ...*, hal.25-26

simbol yang umum serta aplikasi dalam bidang lainnya. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara sistematis dan penalarannya deduktif.

## 2. Belajar dan Pembelajaran

### a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman.<sup>23</sup>

Berikut ini beberapa definisi belajar dari para ahli, antara lain:

- 1) Skinner, dalam buku *Educational Psychology: The Teaching-Leaching Process*, berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif.
- 2) Hintzman dalam bukunya *The Psychology of Learning and Memory* berpendapat bahwa belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut.
- 3) Wittig dalam bukunya *Psychology of Learning* mendefinisikan belajar sebagai perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala

---

<sup>23</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil ...*, hal. 38-39

macam/keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman.<sup>24</sup>

Timbulnya aneka ragam pendapat para ahli tersebut di atas adalah fenomena perselisihan yang wajar karena adanya perbedaan titik pandang. Bertolak dari berbagai definisi yang telah diutarakan di atas, secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.<sup>25</sup>

#### b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.<sup>26</sup> Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran apa yang akan dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2007), hal. 64-66

<sup>25</sup> *Ibid.*, hal. 68

<sup>26</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual*, (Bandung: Refika Aditama, 2011), hal.

3.

<sup>27</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2013), hal. 1.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Konsep pembelajaran menurut Corey adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan.<sup>28</sup>

Belajar dan pembelajaran sangat erat kaitannya dan tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar pada hakikatnya adalah “perubahan” yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar.<sup>29</sup> Sedangkan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan keadaan (proses) belajar.<sup>30</sup>

### 3. Pembelajaran Matematika di Sekolah

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran matematika merupakan unsur penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Belajar matematika bagi para siswa, merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran satu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi).<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 61.

<sup>29</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.

<sup>30</sup> Nini Subini, *Psikologi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Mentari Pustaka, 2012), hal. 6

<sup>31</sup> Suherman, et.al., *Strategi Pembelajaran ...*, hal. 57

Selanjutnya dengan abstraksi ini, siswa dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan, atau kecenderungan berdasarkan kepada pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi). Di dalam proses penalarannya, dikembangkan pola pikir induktif maupun deduktif. Namun, tentu kesemuanya itu harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa, sehingga pada akhirnya akan sangat membantu kelancaran proses pembelajaran di sekolah.<sup>32</sup>

Pembelajaran matematika di sekolah tidak bisa lepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak dan sifat perkembangan intelektual siswa yang diajar. Oleh karena itu perlu memperhatikan beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika, antara lain:

a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap).

Bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dimulai dari hal yang konkrit dilanjutkan ke hal yang abstrak, dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks.

b. Pembelajaran matematika mengikuti metoda spiral.

Dalam setiap memperkenalkan konsep atau bahan yang baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari siswa sebelumnya. Bahan baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari, dan sekaligus untuk mengingatnya kembali. Pengulangan konsep dalam bahan ajar dengan cara memperluas dan memperdalam adalah perlu dalam pembelajaran matematika. Metoda spiral bukanlah

---

<sup>32</sup> *Ibid.*, hal. 57



mengajarkan konsep hanya dengan pengulangan atau perluasan saja tetapi harus ada peningkatan. Spiralnya harus spiral naik, bukan spiral mendatar.

c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif.

Matematika adalah ilmu deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik. Namun demikian kita harus dapat memilih pendekatan yang cocok dengan kondisi siswa yang diajar.

d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.

Kebenaran dalam matematika sesuai dengan struktur deduktif aksiomatiknya. Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan terdahulu yang telah diterima kebenarannya. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, meskipun ditempuh pola induktif, tetapi tetap bahwa generalisasi suatu konsep haruslah bersifat deduktif. Kebenaran konsistensi tersebut mempunyai nilai didik yang sangat tinggi dan amat penting untuk pembinaan sumber daya manusia dalam kehidupan sehari-hari.<sup>33</sup>

Pembelajaran matematika sangat penting dalam suatu sistem pendidikan. Pembelajaran matematika perlu ditekankan bukan hanya pada melatih keterampilan, tetapi juga pada pemahaman konsep. Tidak hanya kepada bagaimana suatu soal harus diselesaikan, tetapi juga pada mengapa soal

---

<sup>33</sup> *Ibid.*, hal. 68-69.

tersebut diselesaikan dengan cara tertentu. Dalam pelaksanaannya pun harus disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa.

## **B. Model Pembelajaran**

### **1. Definisi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)**

Istilah “model” dapat dipahami sebagai suatu kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.<sup>34</sup> Model pembelajaran juga dapat diartikan sebagai tampilan grafis, prosedur kerja yang teratur atau sistematis, serta mengandung pikiran yang bersifat uraian atau penjelasan. Uraian atau penjelasan menunjukkan bahwa suatu model pembelajaran menyajikan bagaimana suatu pembelajaran dibangun atas dasar teori-teori seperti belajar, pembelajaran, psikologi, komunikasi, sistem, dan sebagainya.<sup>35</sup>

Model pembelajaran adalah pedoman untuk merancang aktivitas siswa dalam belajar sehingga dapat membantu siswa dalam mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran memiliki peranan penting sebagai kerangka

---

<sup>34</sup> Miftakhul Jannah, et.al., “Penerapan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk Meningkatkan Pemahaman dan Sikap Positif pada Materi Fungsi”, *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1:1, (Karanganyar: Universitas Sebelas Maret, 2013), hal.62.

<sup>35</sup> Novi Marlioni, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)”, *Jurnal Formatif*, 5:1, (Jakarta: LPPM Universitas Indraprasta PGRI, 2015), hal.21.

konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Sebagai salah satu komponen pembelajaran, pemilihan model pembelajaran akan sangat menunjang pencapaian tujuan pembelajaran. Saat ini terdapat berbagai model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Salah satu di antaranya adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).<sup>36</sup>

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah suatu model pembelajaran matematika yang diterapkan di *Missouri*, suatu negara bagian Amerika Serikat di bawah Departemen Missouri Pendidikan Dasar dan Menengah. *Missouri Mathematics Project* difokuskan pada bagaimana perilaku guru berdampak pada prestasi belajar siswa, sehingga mengikuti paradigma proses produk.<sup>37</sup> *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang terstruktur seperti halnya Struktur Pembelajaran Matematika (SPM). Dalam pembelajaran ini siswa dituntut aktif untuk mengikuti pengembangan konsep yang dibimbing guru. MMP merupakan model pembelajaran yang diharapkan dikembangkan dalam matematika karena karena MMP mempunyai kesamaan dengan SPM yang sesuai dengan tujuan belajar matematika.<sup>38</sup>

Karakteristik dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini adalah latihan soal. Latihan-latihan soal ini antara lain dimaksudkan

---

<sup>36</sup> *Ibid.*, hal. 22

<sup>37</sup> Savitri, et.al., "Keefektifan Pembelajaran ...", hal. 29

<sup>38</sup> Ririn Asiyah, "Pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) Pada Pokok Bahasan Garis dan Sudut untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VII F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung", *Jurnal PINUS*, 1:3, (Kediri: Pijar Nusantara, 2015), hal. 240.

untuk meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah siswa. Latihan-latihan soal ini merupakan suatu tugas yang meminta siswa untuk menghasilkan sesuatu (konsep baru) dari dirinya (siswa) sendiri.<sup>39</sup>

## 2. Sintaks Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Sintak (*syntax*) merupakan fase-fase (*phasing*) dari model yang menjelaskan model tersebut dalam pelaksanaannya secara nyata. Convey sebagaimana dikutip oleh Krismanto (2003) mengemukakan langkah umum (sintaks) dalam model *Missouri Mathematics Project* (MMP), yaitu: (1) Pendahuluan atau *Review*, (2) Pengembangan, (3) Latihan Terkontrol, (4) *Seat Work* (Kerja Mandiri), dan (5) Penugasan atau PR.<sup>40</sup>

Penelitian Good dan Grouws (1979), Good, Grouws dan Ebmeier (1983), dan lebih lanjut Confrey (1986), memperoleh temuan bahwa guru yang merencanakan dan mengimplementasikan lima langkah pembelajaran matematikanya, akan lebih sukses dibanding dengan mereka yang menggunakan pendekatan tradisional. Kelima langkah inilah yang biasa dikenal dengan *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang terbukti lebih sukses, dan MMP ini biasa dilakukan bersama-sama dengan pembelajaran kooperatif.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Savitri, et.al., "Keefektifan Pembelajaran ...", hal. 29

<sup>40</sup> *Ibid.*

<sup>41</sup> Setiawan, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: PPPG Matematika, 2010), hal. 38

Secara lebih rinci sintaks atau langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut.<sup>42</sup>

**Tabel 2.1**  
**Sintaks model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)**

| <b>Langkah-Langkah</b>                        | <b>Kegiatan Pembelajaran</b>  |
|---|---|
| Langkah I:<br><b>Review</b>                   | Guru dan siswa meninjau ulang apa yang telah tercakup pada pelajaran yang lalu. Hal yang ditinjau adalah: PR, mencongak, atau membuat prakiraan.  |
| Langkah II:<br><b>Pengembangan</b>            | Guru menyajikan ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu. Siswa diberi tahu tujuan pelajaran yang memiliki “antisipasi” tentang sasaran pelajaran. Penjelasan dan diskusi intraktif antara guru dan siswa harus disajikan termasuk demonstrasi kongkrit yang sifatnya piktorial atau simbolik. Guru merekomendasikan 50% waktu pelajaran untuk pengembangan. Pengembangan akan lebih bijaksana bila dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa siswa mengikuti penyajian materi baru itu. |
| Langkah III:<br><b>Latihan Terkontrol</b>     | Siswa diminta merespon satu rangkaian soal sambil guru mengamati kalau-kalau terjadi miskonsepsi. Pada latihan terkontrol ini respon setiap siswa sangat menguntungkan bagi guru dan siswa. Pengembangan dan latihan terkontrol dapat saling mengisi dengan total waktu 20 menit. Guru harus memasukkan rincian khusus tanggung jawab kelompok dan ganjaran individual berdasarkan pencapaian materi yang dipelajari. Siswa bekerja sendiri atau dalam kelompok belajar kooperatif.                                   |
| Langkah IV:<br><b>Seat Work/Kerja Mandiri</b> | Untuk latihan/perluasan mempelajari konsep yang disajikan guru pada langkah 2 (pengembangan)  |
| Langkah V:<br><b>Penugasan/PR</b>             | Siswa membuat rangkuman pelajaran, membuat renungan tentang hal-hal baik yang sudah dilakukan serta hal-hal kurang baik yang harus dihilangkan dan guru memberikan PR.  |

<sup>42</sup> Al Krismanto, *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003), hal. 11

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Kelebihan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), antara lain:

- a. Banyaknya materi yang bisa disampaikan kepada siswa karena tidak terlalu memakan banyak waktu. Artinya penggunaan waktu dapat diatur relatif ketat.
- b. Banyaknya latihan sehingga siswa mudah terampil dengan beragam soal.
- c. Melatih kerjasama antar siswa pada langkah kerja kooperatif, mengerjakan lembar kerja secara berkelompok akan membuat siswa saling membantu kesulitan masing-masing dan saling bertukar pikiran

Sedangkan kekurangan atau kelemahan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), yaitu:

- a. Kurang menempatkan siswa pada posisi yang aktif.
- b. Mungkin siswa cepat bosan karena lebih banyak mendengarkan.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) mengarahkan siswa pada latihan-latihan terkontrol guna mendapatkan peningkatan belajar yang signifikan. Pemberian model pembelajaran MMP ini tidak hanya didukung oleh guru, peserta didik dan lingkungan, tetapi perlu dukungan orang tua juga sebagai pembimbing peserta didik apabila ada penugasan dari sekolah yang mengharuskan ada bimbingan dari orang tua.

### C. Hasil Belajar

Proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks. Keunikan itu disebabkan karena hasil belajar hanya terjadi pada individu yang belajar, tidak pada orang lain, dan setiap individu menampilkan perilaku belajar yang berbeda. Individu yang berbeda dapat melakukan proses belajar dengan kemampuan yang berbeda dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Begitu pula, individu yang sama mempunyai kemampuan yang berbeda dalam belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Belajar dimaksudkan untuk menimbulkan perubahan perilaku yaitu perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan-perubahan dalam aspek itu menjadi hasil dari proses belajar.<sup>43</sup>

#### 1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan dalam proses. Begitu pula dalam kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya dibanding sebelumnya.<sup>44</sup>

Menurut Gagne, hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada di lingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan

---

<sup>43</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil ...*, hal. 43-44

<sup>44</sup> *Ibid.*, hal. 44

menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori. Skema itu akan beradaptasi dan berubah selama perkembangan kognitif seseorang. Oleh karenanya menurut Bruner, belajar menjadi bermakna apabila dikembangkan melalui eksplorasi penemuan.<sup>45</sup>

Winkel dalam bukunya menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>46</sup> Soedijarto mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.<sup>47</sup>

Dengan memperhatikan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.

## 2. Indikator Keberhasilan Belajar

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Beberapa hal yang menjadi petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah sebagai berikut:

---

<sup>45</sup> *Ibid.*, hal. 42

<sup>46</sup> *Ibid.*, hal. 45

<sup>47</sup> *Ibid.*, hal. 46



- a. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
- b. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/intruksional khusus (TIK) telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok.

Namun demikian, indikator yang banyak dipakai sebagai tolok ukur keberhasilan adalah daya serap.<sup>48</sup>

Selain dua indikator di atas, ada sejumlah indikator lain yang dapat dijadikan tolok ukur keberhasilan belajar anak didik, yaitu:

- a. Anak didik menguasai bahan pengajaran yang telah dipelajarinya.
- b. Anak didik menguasai teknik dan cara mempelajari bahan pengajaran.
- c. Waktu yang diperlukan untuk menguasai bahan pengajaran relatif lebih singkat.
- d. Teknik dan cara belajar yang telah dikuasai dapat digunakan untuk mempelajari bahan pengajaran lain yang serupa.
- e. Anak didik dapat mempelajari bahan pengajaran lain secara sendiri.
- f. Timbulnya motivasi intrinsik (dorongan dari dalam diri anak didik) untuk belajar lebih lanjut.
- g. Tumbuh kebiasaan anak didik untuk selalu mempersiapkan diri dalam menghadapi kegiatan di sekolah.
- h. Anak didik terampil memecahkan masalah yang dihadapinya.
- i. Tumbuh kebiasaan dan keterampilan membina kerja sama dan atau hubungan sosial dengan orang lain.

---

<sup>48</sup> Djamarah, *Strategi Belajar ...*, hal. 105-106

- j. Kesiapan anak didik untuk menerima pandangan orang lain dan memberikan pendapat atau komentar terhadap gagasan orang lain.<sup>49</sup>

### 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- a. Faktor Internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa. Faktor internal meliputi dua aspek, yaitu:

#### 1) Aspek Fisiologis

Aspek Fisiologis adalah kondisi umum yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendi-sendinya, yang dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ-organ khusus siswa, seperti tingkat kesehatan indra pendengar dan indra penglihat, juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas.

#### 2) Aspek Psikologis

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan belajar siswa. Namun, di antara faktor-faktor rohaniah siswa yang pada umumnya dipandang lebih esensial itu adalah:

- a) Tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa, yaitu kemampuan psiko-

---

<sup>49</sup> Djamarah, *Guru dan ...*, hal. 87

fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. Tingkat kecerdasan atau intelegensi (IQ) siswa tidak dapat diragukan lagi, sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

- b) Sikap siswa, yaitu gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.
- c) Bakat siswa, yaitu kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.
- d) Minat, yaitu kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.
- e) Motivasi siswa, yaitu hal dan keadaan yang berasal dari dalam dan luar siswa yang mendorongnya melakukan tindakan belajar.

b. Faktor Eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa. Faktor eksternal siswa terdiri atas dua macam yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial.

#### 1) Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial meliputi lingkungan sosial sekolah (guru, staf administrasi, teman-teman sekelas) dan lingkungan sosial siswa (masyarakat, tetangga, teman-teman sepermainan). Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar ialah orang tua dan keluarga.

## 2) Lingkungan Nonsosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

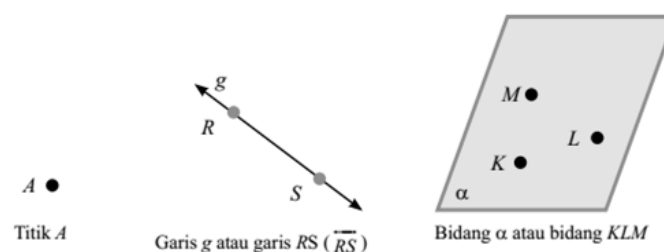
- c. Faktor Pendekatan Belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.<sup>50</sup>

## D. Tinjauan Materi Garis dan Sudut

### 1. Memahami Kedudukan Garis dan Sudut

#### a. Menemukan Konsep Titik, Garis dan Bidang

Dalam ilmu Geometri, terdapat beberapa istilah atau sebutan yang tidak memiliki definisi (*undefined terms*), antara lain, titik, garis dan bidang. Meskipun ketiga istilah tersebut tidak secara formal didefinisikan, sangat penting disepakati tentang arti istilah tersebut. Perhatikan gambar berikut.



**Gambar 2.1 Representasi titik A, garis g dan bidang  $\alpha$**

<sup>50</sup> Muhibbin Syah, Psikologi Belajar, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2007), hal. 144-156

## 1) Titik

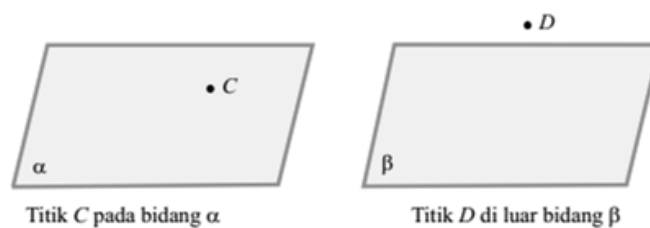
Titik tidak memiliki ukuran, biasanya dideskripsikan menggunakan tanda noktah seperti pada gambar di atas. Penamaan titik menggunakan huruf kapital, seperti titik A, titik B, titik C, dan seterusnya. Konsep letak suatu titik pada suatu garis atau pada suatu bidang antara lain:

## a) Posisi titik terhadap garis



**Gambar 2.2 Posisi titik terhadap garis**

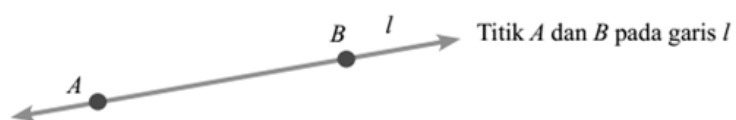
## b) Posisi titik terhadap bidang



**Gambar 2.3 Posisi titik terhadap bidang**

## c) Titik-titik segaris

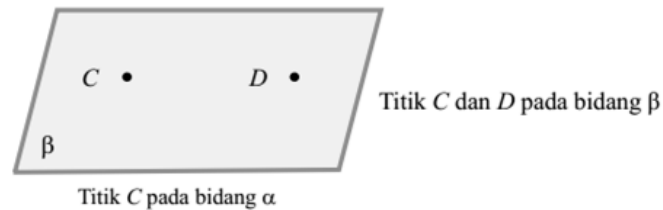
Dua titik atau lebih dikatakan segaris jika titik-titik tersebut terletak pada garis yang sama. Pada gambar 2.4 titik A dan titik B dikatakan segaris, karena sama-sama terletak pada garis  $l$ .



**Gambar 2.4 Titik-titik segaris (koliner)**

## d) Titik-titik sebidang

Dua titik atau lebih dikatakan sebidang jika titik-titik tersebut terletak pada bidang yang sama. Pada Gambar 2.5 titik C dan titik D dikatakan sebidang, karena sama-sama terletak pada bidang  $\beta$ .

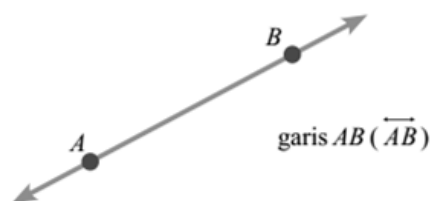


**Gambar 2.5 Titik-titik sebidang (koplanar)**

## 2) Garis

Terdapat dua pemahaman yang berkaitan dengan garis yaitu segmen garis dan sinar garis. Secara geometri, istilah-istilah tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut.

- a) Garis adalah suatu kurva lurus yang tidak mempunyai titik pangkal dan titik ujung. Garis AB, dinotasikan  $\overleftrightarrow{AB}$ . Tanda panah pada kedua ujung  $\overleftrightarrow{AB}$  artinya dapat diperpanjang sampai tak terbatas.



**Gambar 2.6 Garis AB ( $\overleftrightarrow{AB}$ )**

- b) Segmen garis adalah kurva lurus yang mempunyai titik pangkal dan titik ujung. Ruas garis (segmen) AB, dinotasikan  $\overline{AB}$ , dengan titik A dan B merupakan titik ujung ruas garis AB.



**Gambar 2.7 Segmen garis AB ( $\overline{AB}$ )**

- c) Sinar garis adalah suatu kurva lurus yang memiliki pangkal tetapi tidak memiliki ujung. Sinar garis AB, dinotasikan  $\overrightarrow{AB}$ , memiliki titik pangkal A, tetapi tidak memiliki titik ujung.



**Gambar 2.8 Sinar garis AB ( $\overrightarrow{AB}$ )**

Perlu diingat bahwa  $\overrightarrow{AB}$  sama dengan  $\overrightarrow{BA}$ ,  $\overline{AB}$  sama dengan  $\overline{BA}$ , tetapi  $\overrightarrow{AB}$  tidak sama dengan  $\overrightarrow{BA}$



**Gambar 2.9 Sinar garis BA ( $\overrightarrow{BA}$ )**

Jika titik C terdapat di antara titik A dan B, maka  $\overrightarrow{CA}$  dan  $\overrightarrow{CB}$  merupakan dua sinar yang berlawanan.



**Gambar 2.10  $\overrightarrow{CA}$  dan  $\overrightarrow{CB}$  yang saling berlawanan**

### 3) Bidang

Sebuah bidang (bidang datar) memiliki luas yang tidak terbatas, tetapi biasanya sebuah bidang hanya dilukiskan sebagian saja dan bagian dari bidang ini disebut wakil bidang. Nama dari wakil bidang dituliskan di daerah pojok bidang dengan memakai huruf H, U, V, W, atau dengan menyebutkan titik-titik sudut dari bidang tersebut. Suatu bidang

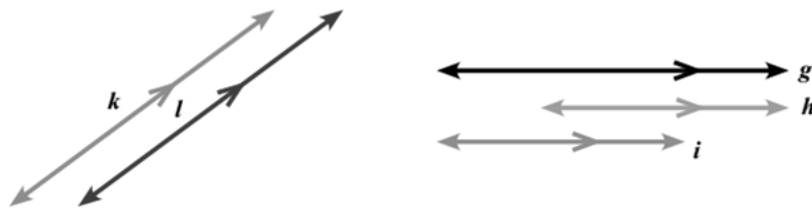
direpresentasikan oleh permukaan meja atau dinding. Pada gambar di atas bidang  $\alpha$  memiliki luas yang tak terbatas.

#### b. Kedudukan Garis

Berikut kedudukan dua garis yang dapat terbentuk, yaitu:

##### 1) Sejajar

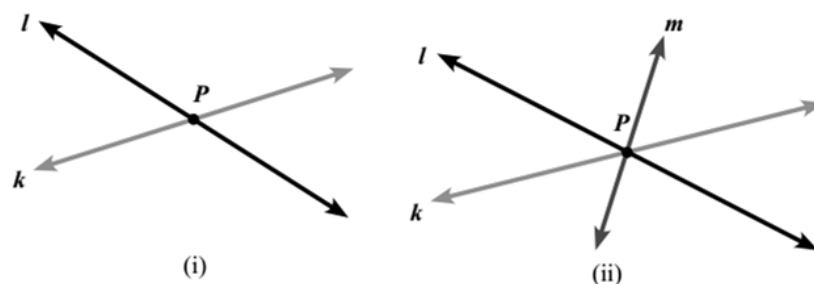
Dua garis atau lebih dikatakan sejajar jika garis-garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan tidak akan bertemu atau berpotongan jika garis tersebut diperpanjang sampai tak terhingga. Dua buah garis yang sejajar dinotasikan dengan “//”.



**Gambar 2.11** Garis-garis saling sejajar

##### 2) Berpotongan

Dua garis dikatakan saling berpotongan jika garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan mempunyai satu titik potong. dua buah garis lurus hanya dapat berpotongan pada satu titik.



**Gambar 2.12**

**Garis-garis saling berpotongan menghasilkan satu titik potong (kongruen)**



## 3) Berimpit

Garis yang berimpit merupakan dua garis yang terletak pada satu garis lurus, sehingga dua garis tersebut hanya tampak satu garis lurus.



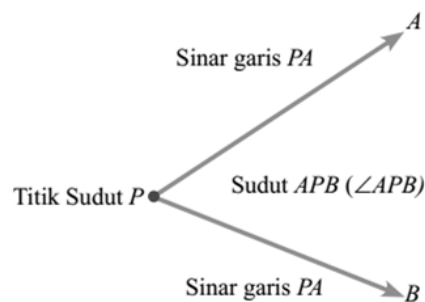
**Gambar 2.13** Garis  $m$  dan garis  $k$  yang saling berimpit

## 4) Bersilangan

Dua garis dikatakan bersilangan apabila garis-garis tersebut tidak terletak pada bidang datar dan tidak akan berpotongan apabila diperpanjang.

## c. Menemukan Konsep Sudut

Sudut terbentuk karena dua sinar bertemu pada titik pangkalnya. Secara matematis, hubungan sinar garis dan titik sudut diilustrasikan sebagai berikut.



**Gambar 2.14** Sudut yang terbentuk oleh dua sinar garis

Satuan sudut dinyatakan dalam dua jenis, yaitu derajat ( $^{\circ}$ ) dan radian (rad).  $\angle APB$  bisa juga disebut  $\angle P$ . Besar  $\angle P$  dilambangkan dengan  $m\angle P$ . Besar sudut satu putaran adalah  $360^{\circ}$ .

### 1) Besar Sudut

Besar sudut dinyatakan dalam satuan derajat ( $^{\circ}$ ), menit ( $'$ ), dan detik ( $''$ ). Hubungan antar ketiganya sebagai berikut.

$$1^{\circ} = 60' \quad 1' = 60''$$

$$\text{Jadi, } 1^{\circ} = 60' = 3600''$$

Contoh:

$$\text{a) } 5^{\circ} = 5 \times 60' = 300'$$

$$\text{b) } 21^{\circ}85' = 22^{\circ}25' \text{ (karena } 85' = 60' + 25' = 1^{\circ}25')$$

### 2) Menentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam

Salah satu aplikasi sudut dalam kehidupan sehari-hari adalah pada pengukuran sudut yang terbentuk oleh jarum jam dan jarum menit. Perputaran selama 12 jam jarum jam berputar sebesar  $360^{\circ}$ , akibatnya pergeseran tiap satu jam adalah  $\frac{360^{\circ}}{12} = 30^{\circ}$ .

Contoh:

Tentukan besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam dan jarum menit ketika jam menunjukkan pukul 06.00!

Penyelesaian:



**Gambar 2.15**  
**Jarum jam yang**  
**menunjukkan pukul 06.00**

Jarum pendek menghasilkan ukuran sudut:

$$6 \times 30^\circ = 180^\circ.$$

Jarum panjang membentuk sudut:

$$0 \times 30^\circ = 0^\circ.$$

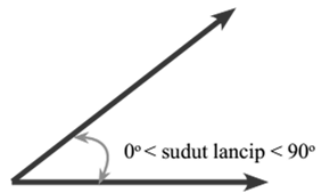
Jadi, sudut yang terbentuk adalah

$$180^\circ + 0^\circ = 180^\circ.$$

### 3) Macam-macam sudut

#### a) Sudut Lancip

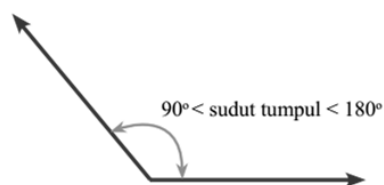
Sudut yang besarnya antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$ .



**Gambar 2.16 Sudut Lancip**

#### b) Sudut Tumpul

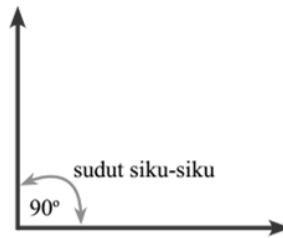
Sudut yang besarnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$ .



**Gambar 2.17 Sudut Tumpul**

#### c) Sudut Siku-siku

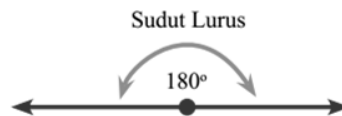
Sudut yang besarnya  $90^\circ$ .



**Gambar 2.18 Sudut Siku-siku**

d) Sudut Lurus

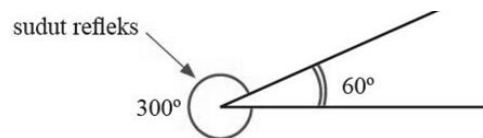
Sudut yang besarnya  $180^\circ$ .



**Gambar 2.19 Sudut Lurus**

e) Sudut Refleks

Sudut yang besarnya antara  $180^\circ$  dan  $360^\circ$ .



**Gambar 2.20 Sudut Refleks  $300^\circ$ .**

f) Sudut Putaran Penuh

Sudut yang besarnya  $360^\circ$ .



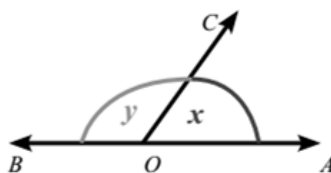
**Gambar 2.21 Sudut Putaran Penuh**

2. Memahami Hubungan Antar Sudut

a. Sudut Berpelurus dan Sudut Berpenyiku

## 1) Sudut Berpelurus (Bersuplemen)

Dua sudut dikatakan berpelurus, jika jumlah besar kedua sudut adalah  $180^\circ$ . Sudut yang satu merupakan pelurus dari sudut yang lain.



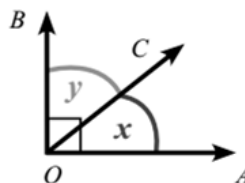
Sudut berpelurus

$$y + x = 180^\circ$$

**Gambar 2.22 Sudut Berpelurus (bersuplemen)**

## 2) Sudut Berpenyiku (Berkomplemen)

Dua sudut dikatakan berpenyiku, jika jumlah besar kedua sudut adalah  $90^\circ$ . Sudut yang satu merupakan penyiku dari sudut yang lain.



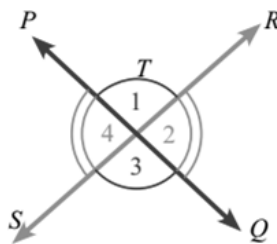
Sudut berpenyiku

$$y + x = 90^\circ$$

**Gambar 2.23 Sudut berpenyiku (berkomplemen)**

## b. Sudut Saling Bertolak Belakang

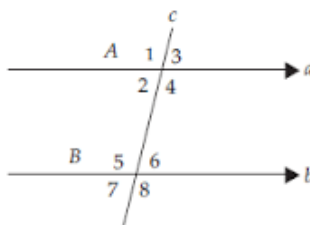
$\angle T_1$  dan  $\angle T_3$  adalah dua sudut yang saling bertolak belakang. Demikian pula  $\angle T_2$  dan  $\angle T_4$  juga merupakan dua sudut yang saling bertolak belakang. Pada dua sudut yang saling bertolak belakang berlaku bahwa sudut yang saling bertolak belakang besarnya sama. Jadi,  $m\angle T_1 = m\angle T_3$  dan  $m\angle T_2 = m\angle T_4$ .



**Gambar 2.24 Sudut-sudut yang saling bertolak belakang**

c. Hubungan Sudut-Sudut pada Dua Garis Sejajar

Perhatikan gambar berikut.



**Gambar 2.25 Sudut-sudut pada dua garis sejajar yang dipotong oleh sebuah garis**

Dua garis sejajar yang dipotong oleh sebuah garis akan membentuk sudut-sudut sebagai berikut.

1) Sudut-sudut dalam

$$\angle A_2, \angle A_4, \angle B_5, \angle B_6$$

2) Sudut-sudut luar

$$\angle A_1, \angle A_3, \angle B_7, \angle B_8$$

3) Sudut-sudut dalam sepihak (berjumlah  $180^\circ$ )

$$\angle A_2 + \angle B_5 = 180^\circ$$

$$\angle A_4 + \angle B_6 = 180^\circ$$

4) Sudut-sudut luar sepihak (berjumlah  $180^\circ$ )

$$\angle A_1 + \angle B_7 = 180^\circ$$

$$\angle A_3 + \angle B_8 = 180^\circ$$

5) Sudut dalam berseberangan (sama besar)

$$\angle A_2 = \angle B_6$$

$$\angle A_4 = \angle B_5$$

6) Sudut luar berseberangan (sama besar)

$$\angle A_1 = \angle B_8$$

$$\angle A_3 = \angle B_7$$

7) Sudut-sudut sehadap (sama besar)

$$\angle A_1 = \angle B_5$$

$$\angle A_2 = \angle B_7$$

$$\angle A_3 = \angle B_6$$

$$\angle A_4 = \angle B_8$$

## E. Kajian Penelitian Terdahulu

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan atau menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), antara lain:

1. “Keefektifan Pembelajaran Matematika Mengacu pada *Missouri Mathematics Project* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah”, oleh Soviana Nur Safitri, Rochmad dan Arief Agoestanto. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika mengacu pada model pembelajaran *Missouri Mathematics*

*Project* (MMP) tuntas secara klasikal serta rata-rata aktivitas siswa dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol. Jadi, pembelajaran matematika yang mengacu pada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

2. “Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Metode *Talking Stick* dan Penemuan Terbimbing terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”, oleh Purna Bayu Nugroho, S.Pd.Si. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* siswa kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan metode *talking stick* dan penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan model konvensional terhadap hasil belajar pada siswa kelas X MAN Maguwoharjo tahun ajaran 2011/2012.
3. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)”, oleh Novi Marliani. Penelitian ini merupakan penelitian studi pustaka. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pemberian model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) mempunyai pengaruh meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut hendaknya para guru selalu berupaya untuk merencanakan model



pembelajaran yang tepat dan bervariasi dalam memberikan pelajaran kepada siswa khususnya pada pelajaran matematika.

4. “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Media *Fantastic Mathematic Triangle* Materi Logaritma pada Siswa Kelas X MAN Kunir Tahun Ajaran 2013/2014”, oleh Tutiono Lindaningrum. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan media *Fantastic Mathematics Triangle* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-C MAN Kunir tahun ajaran 2013/2014. Hal tersebut dapat diketahui dari indikator keberhasilan yang berupa nilai hasil belajar siswa. Nilai rata-rata prestasi belajar pada tes akhir siklus I adalah 73,03 yang berada pada kriteria cukup, sedangkan pada tes akhir siklus II adalah 83,47 yang berada pada kriteria baik. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 10,44%.

Perbandingan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yang menggunakan atau menerapkan model pembelajaran MMP ditunjukkan pada tabel 2.2 berikut.

**Tabel 2.2**

**Perbandingan Penelitian**

| <b>Peneliti dan Judul Penelitian</b>  | <b>Persamaan</b>  | <b>Perbedaan</b>   |
|---|---|--|
| Soviana Nur Safitri, Rochmad dan Arief Agoestanto: “Keefektifan Pembelajaran Matematika Mengacu pada <i>Missouri Mathematics Project</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah”. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sama-sama menerapkan model <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP).</li> <li>2. Pendekatan dan jenis penelitian.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda.</li> <li>2. Tujuan penelitian.</li> <li>3. Materi pembelajaran.</li> </ol> |

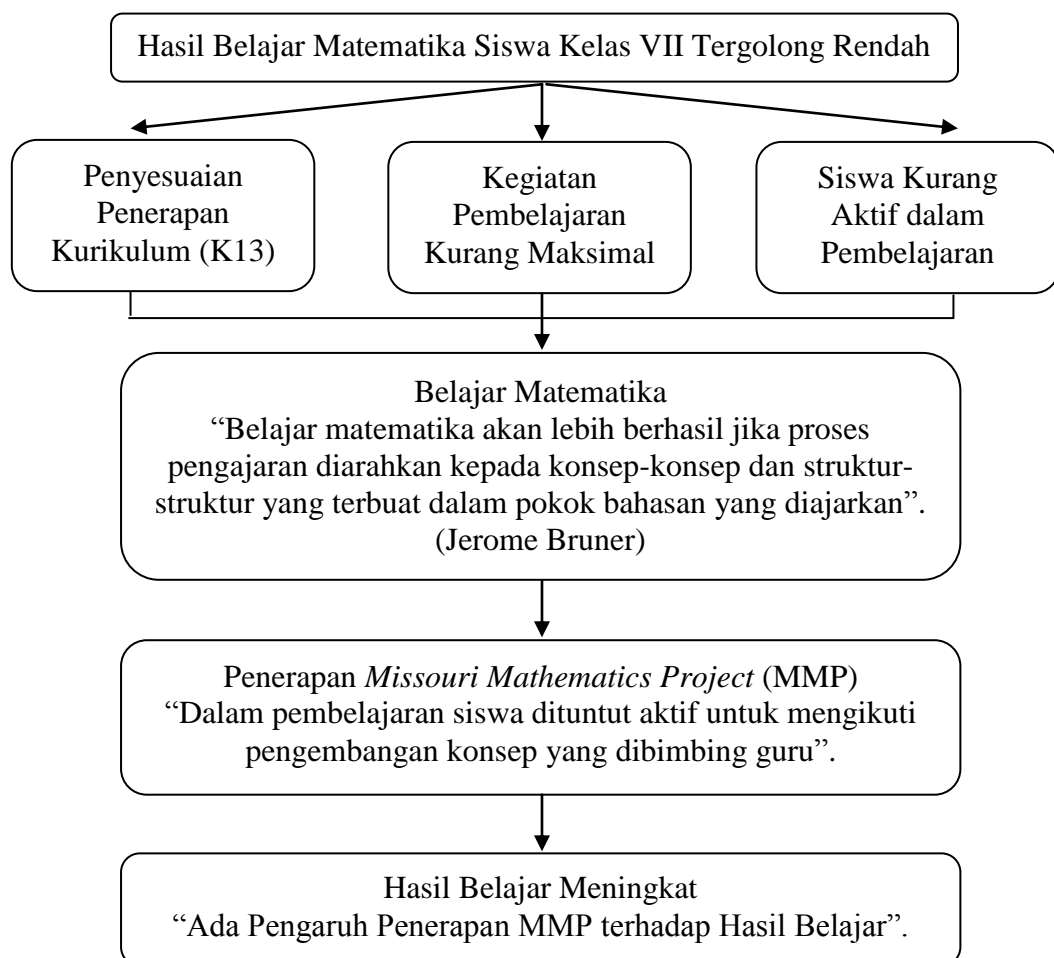
| <b>Peneliti dan Judul Penelitian</b>   | <b>Persamaan</b>   | <b>Perbedaan</b>   |
|--|--|--|
| Purna Bayu Nugroho:<br>“Efektivitas Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Metode Talking Stick dan Penemuan Terbimbing terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”.  | 1. Sama-sama menerapkan model Missouri Mathematics Project (MMP).<br>2. Pendekatan dan jenis penelitian. | 1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda.<br>2. Tujuan penelitian<br>3. Materi pembelajaran.  |
| Novi Marliani:<br>“Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)”.   | 1. Sama-sama menerapkan model Missouri Mathematics Project (MMP).  | 1. Pendekatan dan jenis penelitian.<br>2. Tujuan penelitian.   |
| Tutiono Lindaningrum:<br>“Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Model Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Media Fantastic Mathematic Triangle Materi Logaritma pada Siswa Kelas X MAN Kunir Tahun Ajaran 2013/2014”. | 1. Sama-sama menerapkan model Missouri Mathematics Project (MMP).  | 1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda.<br>2. Pendekatan dan jenis penelitian.<br>3. Tujuan penelitian<br>4. Materi pembelajaran. |

## **F. Kerangka Berpikir Penelitian**

Dalam proses pembelajaran, siswa masih sangat bergantung pada penyampaian materi oleh guru. Hal tersebut belum sejalan dengan penerapan kurikulum K13 yang menuntut siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Keadaan tersebut membuat proses kegiatan pembelajaran di kelas menjadi kurang maksimal sehingga ketuntasan belajar siswa terhadap materi yang diajarkan masih kurang dan berakibat pada hasil belajar siswa yang rendah. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model

pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang menuntut siswa aktif dalam pembelajaran matematika.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memungkinkan siswa untuk lebih aktif selama proses pembelajaran sehingga mampu meningkatkan hasil belajar. Melalui penerapan model pembelajaran MMP ini diharapkan akan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa, khususnya pada kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung. Agar mudah dalam memahami arah dan maksud dari penelitian ini, peneliti menjelaskan penelitian ini dengan bagan sebagai berikut:



**Gambar 2.26 Kerangka Berpikir Penelitian**