

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Menulis Matematis

##### 1. Pengertian Menulis Matematis

Menurut Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, kata menulis berasal dari kata tulis. Tulis adalah ada huruf (angka dan sebagainya) yang dibuat (digurat dan sebagainya) dengan pena (pensil, cat, dan sebagainya). Menulis adalah membuat huruf, angka, dan sebagainya dengan pena, pensil, cat, dan sebagainya melahirkan pikiran atau perasaan seperti: mengarang, membuat surat, dan sebagainya dengan tulisan. Selanjutnya menulis adalah menuangkan gagasan, pendapat, perasaan, keinginan, dan kemauan, serta informasi ke dalam tulisan dan kemudian mengirimkannya kepada orang lain<sup>1</sup>.

Aktivitas menuangkan ide-ide secara tertulis yang berkaitan dengan matematika merupakan bagian dari menulis matematis. Menurut Sipka menulis matematis dibagi dalam dua kategori yaitu: informal dan formal. Menulis matematis yang termasuk dalam kategori informal meliputi: (a) *in-class writing*; (b) *math autobiographies*; (c) *reading logs*; (d) *journals*; dan (e) *letters*<sup>2</sup>.

Tipe menulis *in-class writing* dibagi menjadi dua yaitu: *focused writing* dan *free writing*. Pembelajaran menulis melalui *focused writing* ditandai terlebih dahulu dengan menentukan topik-topik atau tugas-tugas matematis. Penentuan pemilihan topik atau tugas dapat dilakukan oleh guru maupun siswa. Tugas tersebut misalnya: menyelesaikan soal uraian, membuat rangkuman (*summary*), menuliskan hasil diskusi, mengidentifikasi atau menentukan langkah-langkah menyelesaikan suatu soal, tugas-tugas menulis matematis, atau mendiskusikan topik-topik tertentu<sup>3</sup>. Menulis informal lebih memfokuskan pada kebenaran ide tulisan. Sementara pada

---

<sup>1</sup> Syafi'ie, *Retorika Dalam Menulis* (Jakarta: Depdikbud, 1988)

<sup>2</sup> Iwan Junaedi, *Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Writing In Performance Task (WIPT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis*, 11.

<sup>3</sup> Ibid, hal.14.

menulis formal, selain kebenaran ide, kualitas tulisan juga diperhatikan<sup>4</sup>.

Pemberian tugas menulis dapat dilakukan pada sembarang tahap kegiatan pembelajaran, di awal pembelajaran, selama proses pembelajaran, maupun pada akhir pembelajaran. Pada awal pembelajaran, siswa dapat diminta untuk menuliskan hal-hal yang telah dan belum dipahami terkait dengan materi prasyarat. Hal ini memungkinkan guru untuk mengetahui *miskonsepsi* yang dialami siswa. Pengetahuan akan hal ini akan mempermudah guru untuk menentukan dari mana harus memulai pembelajaran dan menekankan perhatian pada *miskonsepsi* yang dialami siswa. Selama proses pembelajaran, tugas menulis akan membantu guru untuk mengklarifikasi gagasan dan pemahaman siswa. Sedangkan pada akhir pembelajaran, tugas menulis memungkinkan guru untuk mengetahui tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa.

Tugas menulis yang telah dikerjakan siswa perlu diberi umpan balik oleh guru. Pemberian umpan balik dapat dilakukan secara tertulis di lembar tugas secara individual atau dapat juga diberikan secara klasikal. Pemberian umpan balik ini demikian penting agar siswa mengetahui apakah pemahaman mereka benar.

## 2. Proses Menulis

Untuk memulai menulis, dilakukan melalui proses atau tahap-tahap dalam menulis. Trianto menyatakan bahwa kegiatan dalam menulis meliputi langkah-langkah sebagai berikut<sup>5</sup>:

- a. Kegiatan pramenulis. Kegiatan ini meliputi segala sesuatu yang terjadi sebelum proses penulisan. Proses tersebut diantaranya adalah menggali, mengingat, memunculkan, dan menghubungkan-hubungkan ide atau mengaitkan antar konsep atau gagasan. Dalam konteks pembelajaran, untuk mengembangkan skemata dan pengamatan siswa dapat

---

<sup>4</sup> Ali Mahmudi, *Menulis sebagai Strategi Belajar Matematika*, 12.

<sup>5</sup> Iwan Junaedi, Disertasi: “*Meningkakan Kemampuan Menulis Dan Pemahaman Matematis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Writing From A Prompt Dan Writing In Performance Task Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah*”, (Bandung: UPI Bandung, 2013), 23-25.

dilakukan dengan cara membaca, mengobservasi, menyimak, berdiskusi, ramu pendapat, dan sebagainya. Dalam kerja kelompok, kegiatan pramenulis dapat dilakukan dengan *brainstorming* atau berdiskusi tentang hal-hal yang akan ditulis.

- b. Kegiatan penyusunan buram. Kegiatan ini adalah usaha mengkreasi atau mengkonstruksi tulisan secara utuh. Menyusun buram merupakan pengalaman dalam memproduksi tulisan.
- c. Kegiatan merevisi. Kegiatan ini adalah kegiatan untuk berpikir, melihat, dan mengonstruksi kembali tulisan yang telah disusun. Revisi merupakan aktivitas yang berlangsung terus-menerus, baik pada saat pramenulis maupun pada saat menyusun tulisan. Penulis harus memperhatikan dengan baik apakah ide-ide sudah diungkap secara jelas, runtut, dan lengkap.
- d. Kegiatan menyunting. Kegiatan ini adalah kegiatan memperhalus tulisan pada buram agar apa yang ditulis mudah dipahami.
- e. Kegiatan mempublikasi. Kegiatan ini merupakan kegiatan memamerkan, mensosialisasikan, atau mempublikasikan karya atau apa-apa yang telah ditulis.

Langkah-langkah dan aspek-aspek dalam kegiatan menulis yang telah diuraikan di atas merupakan kemampuan dasar menulis yang dapat direduksi untuk melatih menulis matematis. Sebagai contoh pada kegiatan pramenulis atau kegiatan menemukan masalah dilakukan dengan cara memberikan suatu tugas yang sesuai dengan kemampuan siswa. Siswa dapat berdiskusi untuk menemukan solusi permasalahan bersama-sama atau secara individual. Kegiatan penyusunan buram dalam menulis matematis adalah kegiatan yang dilakukan siswa dalam memulai menulis yang berkaitan dengan materi matematika atau memulai untuk menyelesaikan suatu tugas-tugas. Kegiatan penyusunan buram ini dapat berupa pengungkapan kembali permasalahan dengan bahasa siswa; guru membantu siswa dengan gambar, grafik, dan mungkin kata-kata. Kegiatan merevisi adalah kegiatan untuk melihat kembali proses buram dan memperhalus penyajian tulisan. Sebagai contoh siswa dilatih untuk melihat kembali

penyelesaian tugas-tugas atau solusi soal, keruntutan dalam melakukan prosedur, dan sebagainya. Kegiatan yang terakhir dari menulis adalah publikasi. Hasil-hasil tulisan siswa dari proses pembelajaran ini dapat dipamerkan atau didokumentasikan.

### 3. Manfaat Menulis Matematis

Adapun manfaat menulis matematis menurut Iwan Junaedi dalam pembelajaran matematika di sekolah, yaitu<sup>6</sup>:

- a. Pembelajaran matematika yang menekankan pada kegiatan menulis matematis dapat digunakan sebagai sarana untuk melatih siswa dalam mengungkapkan gagasan matematis secara tertulis.
- b. Menulis merupakan salah satu sarana yang baik untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa. Siswa yang memiliki kemampuan menulis matematis, diharapkan mampu mengungkapkan gagasan-gagasan matematis kepada orang lain dengan jelas, tepat, dan ringkas.
- c. Menulis dapat digunakan sebagai sarana untuk membantu memudahkan siswa mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Oleh karena itu pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat mendorong melatih kemampuan menulis dan pemahaman matematis siswa.

### B. Taksonomi Bloom

Taksonomi belajar dalam domain kognitif yang paling umum dikenal adalah taksonomi Bloom. Benjamin S. Bloom membagi taksonomi hasil belajar dalam enam kategori, yaitu: (1) pengetahuan (*knowledge*); (2) pemahaman (*comprehension*); (3) penerapan (*application*); (4) analisis; (5) sintesis; (6) evaluasi. Tingkat pemahaman peserta didik dianggap berjenjang dengan

---

<sup>6</sup> Noer Atiqoh, *Analisis Menulis Matematis Siswa Setelah Pembelajaran Dengan Strategi Pembelajaran Writing In Performance Task (WIPT) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMPN 1 Driyorejo* (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2010), 18.

tingkat paling rendah (C1): pengetahuan atau mengingat, sampai tingkat paling tinggi (C6): evaluasi<sup>7</sup>.

**Tabel 2.1**  
**Revisi Taksonomi Bloom**

Tingkatan	Taksonomi Bloom (1956)	Anderson dan Krathwohl (2000)
C1	Pengetahuan →	Mengingat
C2	Pemahaman →	Memahami
C3	Aplikasi →	Menerapkan
C4	Analisis →	Menganalisis
C5	Sintesis →	Mengevaluasi
C6	Evaluasi →	Berkreasi (sintesis)

Catatan: pada taksonomi Bloom yang direvisi digunakan kata kerja

Pengertian masing-masing tingkatan kognitif itu adalah sebagai berikut<sup>8</sup>:

1. Pengetahuan: peserta didik dapat mengingat informasi konkret maupun abstrak.
2. Pemahaman: peserta didik memahami dan menggunakan (menterjemahkan, menginterpretasi, dan mengeksplorasi) informasi yang dikomunikasikan.
3. Aplikasi: peserta didik dapat menerapkan konsep yang sesuai pada suatu *problem* atau situasi baru.
4. Analisis: peserta didik dapat menguraikan informasi atau bahan menjadi beberapa bagian dan mendefinisikan hubungan antar bagian.
5. Sintesis: peserta didik dapat menghasilkan produk, menggabungkan beberapa bagian dari pengalaman atau bahan/informasi baru untuk menghasilkan sesuatu yang baru.

<sup>7</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta: PT.Bumi Aksara, 2014), 53.

<sup>8</sup> *Ibid*, hal.54.

6. Evaluasi: peserta didik memberikan penilaian tentang ide atau informasi baru.

Anderson dan Krathwohl menelaah kembali taksonomi Bloom dan melakukan revisi seperti yang digambarkan pada tabel berikut<sup>9</sup>:

**Tabel 2.2**

**Pengertian Dimensi Kognitif Menurut Anderson dan Krathwohl**

<b>Taksonomi</b>	<b>Pengertian</b>
Mengingat	Mengenal dan mengingat pengetahuan yang relevan dari ingatan jangka panjang
Memahami	Membangun makna dari pesan lisan, tulisan, dan gambar melalui interpretasi, pemberian contoh, inferensi, mengelompokkan, meringkas, membandingkan, merangkum, dan menjelaskan
Menerapkan	Menggunakan prosedur melalui eksekusi atau implementasi
Menganalisis	Membagi materi dalam beberapa bagian, menentukan hubungan antara bagian atau secara keseluruhan dengan melakukan penurunan, pengelolaan, dan pengenalan atribut
Mengevaluasi	Membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar melalui pengecekan dan kritik
Berkreasi	Mengembangkan ide, produk, atau metode baru dengan cara menggabungkan unsur-unsur untuk membentuk fungsi secara keseluruhan dan menata kembali unsur-unsur menjadi pola atau struktur baru melalui perencanaan, pengembangan, dan produksi

<sup>9</sup> Ibid, hal.55.

Berikut ini diberikan beberapa contoh metode/aktivitas yang dikaitkan dengan tujuan pembelajaran berdasarkan taksonomi Bloom yang di revisi<sup>10</sup>.

**Tabel 2.3**  
**Tujuan dan Aktivitas Pembelajaran**  
**Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi**

<b>Tujuan Pembelajaran</b>	<b>Aktivitas Pembelajaran</b>
<b>Pengetahuan:</b> Menentukan, mengulang, mencatat	Ceramah Visualisasi Memberikan contoh Ilustrasi Analogi
<b>Pemahaman:</b> Diskusi, memaparkan, menjelaskan, mengenal, mengidentifikasi, menyatakan kembali	Penugasan Telaah/ <i>review</i> Menulis Presentasi Bertanya Diskusi Membuat laporan
<b>Aplikasi:</b> Interpretasi, menerapkan, menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan	Bermain peran Melakukan simulasi Latihan Demonstrasi Mengerjakan proyek Latihan menerapkan
<b>Analisis:</b> Membedakan, menghitung, membandingkan, mengkritik, menguraikan	Studi kasus Penyelesaian masalah Diskusi Debat
<b>Evaluasi:</b> Memilih (setelah di analisis), merevisi, menilai	Studi kasus Membuat proyek Simulasi
<b>Kreasi:</b> Merencanakan, merancang, merumuskan, mempersiapkan, mengorganisasikan,	Penyelesaian masalah kontekstual Membuat simulasi Membuat proyek kompleks

<sup>10</sup> Ibid, hal.59-60.

mengonstruksi	
---------------	--

Kata kerja yang umum digunakan untuk masing-masing tingkat kognitif adalah sebagai berikut<sup>11</sup>:

**Tabel 2.4**

**Kata Kerja Berdasarkan Ranah Kognitif Bloom Revisi**

<b>Proses kognitif</b>	<b>Kata kerja</b>
Pengetahuan	Ulang, ingat, catat, sebutkan, tuliskan, bedakan, apa, siapa, dimana, ceritakan, identifikasikan, tunjukkan, pilih
Pemahaman	Nyatakan, identifikasi, <i>review</i> , diskusikan, deskripsikan, jelaskan, ceritakan, ilustrasikan, ekstrapolasikan, simpulkan, atur, ubah, perkirakan, informasikan
Aplikasi	Gunakan, terapkan, operasikan, ilustrasikan, gambarkan, kelompokkan, selesaikan, buatlah, demonstrasikan, tunjukkan, ujilah, periksa, hitung
Analisis	Analisis, ujilah, uraikan, selesaikan, bandingkan, periksa, kelompokkan, hitung, deskripsikan, hubungkan, jelaskan
Evaluasi	Evaluasi, nilai, revisi, perkirakan, putuskan
Kreasi	Rancang, usulkan, susun, rumuskan, organisasikan, konstruksikan, kembangkan, rencanakan, komposisikan, kreasikan

---

<sup>11</sup>Ibid, hal.82.



### C. Strategi Pembelajaran

Strategi diartikan sebagai *a plan method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal*<sup>12</sup>. Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan<sup>13</sup>.

Pembelajaran merupakan pandangan dari kata dalam bahasa inggris *instruction*, yang berarti proses membuat orang belajar. Gagne mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu rangkaian *events* (kejadian, peristiwa, kondisi, dan sebagainya) yang secara sengaja dirancang untuk mempengaruhi peserta didik (pembelajar), sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah<sup>14</sup>.

Pembelajaran diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran pada hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarah interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer interen) dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya<sup>15</sup>.

Kemp mengatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Dick dan Carey menyatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu *set* materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik. Menurut Sudirdja dan Siregar, strategi pembelajaran adalah upaya menciptakan kondisi dengan sengaja

---

<sup>12</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2006), 124.

<sup>13</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), 139.

<sup>14</sup> Mulyono, *Strategi Pembelajaran* (Malang: UIN Maliki Press, 2012), 7.

<sup>15</sup> Opcit, hal.17.

agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah (*facilitated*) pencapaiannya. Miarso berpandangan bahwa strategi pembelajaran merupakan pendekatan yang menyeluruh dalam sebuah sistem pembelajaran dalam bentuk pedoman dan kerangka kegiatan untuk mencapai tujuan umum pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu rancangan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dan peserta didik dengan mendayagunakan seluruh sumber belajar yang ada guna mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Secara singkat strategi pembelajaran adalah pola umum kegiatan guru dan peserta didik di dalam perwujudan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan tertentu<sup>16</sup>.

#### **D. Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT)**

##### **1. Pengertian Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT)**

Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) adalah strategi pembelajaran yang dirancang dengan meminta siswa mendemonstrasikan dan mengkomunikasikan pemahaman matematis siswa melalui suatu tugas<sup>17</sup>.

Tugas-tugas menulis matematis dibagi menjadi dua bagian yaitu :

- a. Mengemukakan permasalahan dengan menggunakan bahasa sendiri.
- b. Menunjukkan atau mendemonstrasikan solusi dari tugas-tugas yang diberikan.

Rancangan tugas diupayakan memuat urutan-urutan atau prosedur kerja sehingga tujuan yang hendak dicapai menjadi jelas. Berikut salah satu cara untuk melatih kualitas menulis matematis :

- a. Tulis solusi dari suatu masalah sehingga pembaca mengetahui permasalahannya.
- b. Tunjukkan semua pekerjaan atau proses solusinya, termasuk perhitungan.

---

<sup>16</sup> Ibid, hal.9-10.

<sup>17</sup> Iwan Junaedi, *Pembelajaran Matematika Dengan Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis*, (Solo : FMIPA UNNES), 14.

- c. Tulisan diorganisir ke dalam tahap demi tahap, buatlah diagram atau tabel sehingga mudah dibaca.
- d. Baca kembali apa-apa yang telah dikerjakan termasuk kata-kata dan perhitungannya.
- e. Tampilkan pekerjaan yang terbaik, rapi, dan mudah untuk dibaca.

Menurut Masingila dan Winiowska, tugas (*tasks*) dirancang sedemikian hingga memungkinkan siswa untuk mengkomunikasikan dan mendemonstrasikan apa yang dipahami dan dipikirkan. Bila ditinjau dari objek penerima tugas, ada dua jenis *performance tasks*, yaitu :

- a. *individual tasks*.
- b. *group tasks*.

Tugas-tugas individual dirancang supaya bekerja secara individual. Tugas yang diberikan secara individual dapat diberikan secara klasikal. Dengan catatan bahwa bila *tasks* diberikan secara klasikal, maka pada saat pembelajaran *tasks* yang diberikan juga secara klasikal dan tidak ada bantuan guru yang bersifat individual. Siswa tidak melakukan diskusi atau *brainstorming* dengan teman lain dalam menyelesaikan tugas. Keuntungan bekerja secara individual adalah membentuk siswa untuk berjiwa mandiri dalam bekerja.

Pada *group tasks*, tugas-tugas diberikan kepada siswa secara berkelompok. Siswa dapat berdiskusi, bekerja sama, saling membantu, dan saling *sharing*. Masingila dan Winiowska menyatakan bahwa keuntungan dari *group tasks* ini adalah sebagai berikut :

- a. Siswa dapat melakukan refleksi secara individual maupun bersama-sama tentang suatu tugas.
- b. Siswa dapat mengkomunikasikan tugas-tugas antara satu dengan yang lain.
- c. Siswa dapat mendengarkan anggota grup lain dalam mengkomunikasikan tugas-tugas.
- d. Siswa dapat mengkomunikasikan apa yang mereka pikirkan dengan grup yang lain dan meyakinkan apa yang direncanakan atau akan diselesaikan.
- e. Siswa dapat menilai jawaban yang dibuat antar siswa.

- f. Siswa dapat merencanakan bersama bagaimana mengkomunikasikan jawaban yang dibuat dalam grup tersebut.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan dirancang suatu prosedur yang menggambarkan karakteristik dari strategi pembelajaran *Writing In Performance Task* (WIPT) difokuskan pada penyelesaian tugas-tugas matematis, misalnya: penyelesaian soal-soal matematika; menulis kesimpulan pembelajaran; menulis dengan bahasa sendiri; membuat gambar, tabel, grafik; dan tugas membuat rangkuman pembelajaran.

## 2. Implementasi Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT)

Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) berisi rentetan kegiatan pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai pedoman agar kompetensi menulis matematis sebagai tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Penerapan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dilakukan dengan langkah-langkah :

- a. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b. Mengorganisasikan siswa.
- c. Memberikan tugas-tugas menulis matematis.
- d. Membimbing penyelesaian tugas menulis matematis.
- e. Mendemonstrasikan hasil tugas-tugas menulis matematis.
- f. Mendokumentasikan hasil tugas menulis matematis.

Langkah-langkah strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) yang telah diuraikan dapat dirancang dengan berbagai teknik menulis matematis. Teknik-teknik tersebut antara lain :

- a. Teknik meneruskan tulisan.
- b. Mengerangkakan tulisan.
- c. Menuliskan dikte, menarasikan tabel, grafik, diagram, dan peta.
- d. Menuliskan diri sendiri (refleksi), menulis dari gambar.
- e. Menulis dari tabel.

Penerapan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran matematika di sekolah karena<sup>18</sup>:

- a. Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dapat diterapkan untuk seluruh Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
- b. Pembelajaran dengan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dapat disesuaikan dengan tingkat perkembangan mental siswa.
- c. Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dapat diterapkan secara individual, klasikal atau kelompok.
- d. Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dapat digunakan sebagai inovasi pembelajaran matematika.
- e. Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dapat meningkatkan disposisi matematis siswa.

### **3. Tugas-Tugas Menulis Matematis dengan Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT)**

Pendidik matematika dituntut memiliki kemampuan membuat tugas-tugas menulis matematis yang dapat melatih kemampuan menulis matematis siswa, khususnya dengan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT). Keith menyatakan bahwa tugas-tugas menulis matematis dapat dirancang sesuai dengan ranah kognitif Taksonomi Bloom. Dengan Taksonomi Bloom memudahkan guru dalam membuat tugas-tugas matematis dalam rangka melatih kemampuan menulis dan pemahaman matematis siswa. Misalnya tugas disesuaikan dengan level kognitif yang hendak dicapai. Tugas-tugas menulis matematis tersebut antara lain dapat dicontohkan seperti berikut ini<sup>19</sup>:

---

<sup>18</sup> National Council of Teachers of Mathematics, *Curriculum and Evaluation for School Mathematics*, (NCTM: Reston VA, 1989)

<sup>19</sup> Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif*, (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2014), 117-118

**Tabel 2.5**  
**Enam kategori dimensi proses kognitif**

Kategori Proses	Contoh
<b>1. Mengingat</b>	
Memunculkan kembali apa yang sudah diketahui dan tersimpan dalam ingatan jangka panjang	
1.1. <i>Recognizing</i> (mengenali lagi)	Menyebutkan lagi jumlah sisi pada bentuk geometri dasar (jumlah sisi persegi, segitiga)
1.2. <i>Recalling</i> (menyebutkan kembali)	Menyebutkan kembali fakta perkalian bilangan bulat ( $7 \times 9 = \dots$ )
<b>2. Memahami</b>	
Menegaskan pengertian atau makna bahan-bahan yang sudah diajarkan, mencakup komunikasi lisan, tertulis, maupun gambar	
2.1. <i>Interpreting</i> (menafsirkan, mengartikan, menerjemahkan)	Membuat grafik atau diagram berdasarkan data yang tersedia
2.2. <i>Exemplifying</i> (memberi contoh)	Memberikan contoh-contoh kelompok yang bukan merupakan himpunan
2.3. <i>Classifying</i> (menggolong-golongkan, mengelompokkan)	Menentukan bilangan mana yang termasuk dalam kategori tertentu
2.4. <i>Summarizing</i> (merangkum, meringkas)	Menuliskan sebuah ringkasan pendek mengenai sifat-sifat segiempat
2.5. <i>Inferring</i> (melakukan inferensi)	Memprediksi suatu variabel bila diketahui data mengenai hubungan antara variabel tersebut dengan variabel

	lainnya (jika $x=1$ , maka $y=0$ ; jika $x=2$ , maka $y=3$ Jika $x=3$ , maka $y=8$ ; jika $x=4$ , maka $y=...$
2.6. <i>Comparing</i> (membandingkan)	Membandingkan metode substitusi dan eliminasi untuk menyelesaikan persamaan kuadrat
2.7. <i>Explaining</i> (memberikan penjelasan)	Menjelaskan suatu teorema limit fungsi trigonometri
<b>3. Menerapkan</b> Melakukan sesuatu atau menggunakan sesuatu prosedur dalam situasi tertentu	
3.1. <i>Executing</i> (melaksanakan)	Membagi sebuah bilangan bulat dengan bilangan bulat yang lainnya
3.2. <i>Implementing</i> (menerapkan)	Menerapkan turunan fungsi untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kecepatan
<b>4. Menganalisis</b> Menguraikan sesuatu kedalam bagian-bagian yang membentuknya, dan menetapkan bagaimana bagian-bagian atau unsur-unsur tersebut satu sama lain saling terkait, serta bagaimana kaitan unsur-unsur tersebut kepada keseluruhan struktur atau tujuan sesuatu itu	
4.1. <i>Differentiating</i> (membedakan)	Membedakan antara bilangan yang relevan dan tidak relevan dalam permasalahan kata/istilah matematika
4.2. <i>Organizing</i> (menata atau menyusun)	Menyusun keterangan tentang istilah-istilah statistik, formulanya, dan

4.3. <i>Attributing</i> (menetapkan sifat atau ciri)	kondisi yang menyadari penggunaannya dalam sebuah tabel  Menetapkan sifat yang berlaku pada bilangan dengan pangkat bulat positif
<b>5. Mengevaluasi</b> Menetapkan derajat sesuatu berdasarkan kriteria atau patokan tertentu	
5.1. <i>Cheking</i> (mengecek)	Mengecek kebenaran suatu pernyataan yang berhubungan dengan dimensi tiga
5.2. <i>Critiquing</i> (mengkritisi)	Menilai dari dua metode, mana cara yang paling baik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan
<b>6. Berkreasi</b> Memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk utuh yang koheren dan baru, atau membuat sesuatu yang orisinal	
6.1. <i>Generating</i> (memunculkan)	Memunculkan hipotesis untuk menghitung fenomena yang sudah diteliti
6.2. <i>Planning</i> (merencanakan, membuat rencana)	Merencanakan tahap-tahap yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah geometri
6.3. <i>Producing</i> (menghasilkan karya)	Menghasilkan bentuk baru dari teorema-teorema limit yang diberikan



#### 4. Teori Pembelajaran yang melandasi strategi *Writing In Performance Task* (WIPT)

Strategi pembelajaran *Writing In Performance Task* (WIPT) didasarkan pada teori konstruktivisme<sup>20</sup>. Dengan menulis matematis diharapkan siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri. Teori konstruktivisme menekankan bahwa para siswa sebagai pembelajar tidak menerima begitu saja pengetahuan yang mereka dapatkan, tetapi mereka secara aktif membangun pengetahuan secara individual.

Wheathy mengemukakan bahwa pengetahuan tidak diterima secara pasif melainkan dibangun secara aktif oleh individu. Melalui pemberian tugas menulis matematis siswa akan dirangsang untuk membangun pemahaman matematis baru dari pemahaman konsep yang dimiliki sebelumnya. Ide-ide atau pemikiran tidak dapat dikomunikasikan hanya dengan kata-kata atau kalimat, atau diberikan langsung kepada siswa melainkan mereka sendiri yang membentuk makna tersebut. Menurut prinsip konstruktivisme, seorang pendidik mempunyai peranan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar peserta didik berjalan dengan baik. Maka tekanan diletakkan pada peserta didik yang belajar bukan pada pendidik yang mengajar. Hal ini sejalan dengan prinsip konstruktivis yang dikemukakan Suparno sebagai berikut :

- a. Pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial.
- b. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali hanya dengan keaktifan siswa sendiri untuk menalar.
- c. Siswa aktif terus-menerus sehingga selalu terjadi perubahan konsep yang lebih rinci, lengkap serta dengan konsep ilmiah.
- d. Guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar konstruksi siswa berjalan mulus.

---

<sup>20</sup> Noer Atiqoh, *Analisis Menulis Matematis Siswa Setelah Pembelajaran Dengan Strategi Pembelajaran Writing In Performance Task (WIPT) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMPN 1 Driyorejo* (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2010), 24-27.

Pernyataan di atas menunjukkan bahwa menurut pandangan konstruktivis guru tidak dapat begitu saja memberikan pengetahuan jadi kepada siswanya. Agar pengetahuan yang diberikan bermakna, siswa sendirilah yang harus memproses informasi yang diterimanya, menstrukturkannya kembali, dan mengintegrasikan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Dalam proses ini guru berperan memberi dukungan dan memberi kesempatan pada siswanya untuk belajar. Dengan demikian salah satu strategi yang dapat digunakan dalam upaya pelaksanaan teori konstruktivis dalam pembelajaran matematika adalah penerapan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT). Dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) siswa diberi tugas menulis matematis. Melalui tugas menulis matematis siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam mengungkapkan gagasannya tentang suatu konsep, memikirkan kembali langkah-langkah atau prosedur dalam menyelesaikan soal, membuat sendiri contoh soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep yang sedang dipelajari.

#### **E. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melakukan aktivitas pembelajaran<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Ibrahim Muslimin, *Pembelajaran Kooperatif* (Surabaya: University Press, 2000), 2.

## F. Model Pembelajaran Kooperatif

### 1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma konstruktivisme. Pendekatan teori konstruktivisme pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan proses belajar mengajar. Sehingga proses belajar mengajar lebih berpusat pada siswa (*student centered*) dari pada *teacher centered*. Dengan kata lain pembelajaran model kooperatif berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator<sup>22</sup>.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang di dalamnya terdapat kerjasama kelompok siswa untuk mencapai tujuan bersama. Seperti yang diungkapkan oleh Johnson dalam Trianto "*Cooperatif Learning*" adalah mengelompokkan siswa ke dalam suatu kelompok kecil agar siswa dapat bekerjasama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut. Sedangkan menurut Slavin dalam Ibrahim, model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa bekerja dalam kelompok-kelompok yang heterogen baik jenis kelamin maupun tingkat kemampuannya<sup>23</sup>.

Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Menurut Isjoni model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas siswa karena *cooperative learning* adalah sebuah model pembelajaran aktif dan partisipatif<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup>Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), 22.

<sup>23</sup> Ibid, hal.17.

<sup>24</sup>Isjoni, *Cooperatif Learning:Efektifitas Pembelajaran Kelompok* (Bandung: Alfabeta, 2007), 37.

## 2. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Arends dalam Trianto pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut<sup>25</sup>:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menyelesaikan materi belajar.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda.
- d. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.

## 3. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Ibrahim, model pembelajaran kooperatif pada dasarnya dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu :

- a. Hasil belajar akademik

Slavin menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Ini berarti bahwa model pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sulit. Karena dalam setiap kelompok belajar terdapat siswa dengan kemampuan beragam mulai dari tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan tinggi akan menjadi tutor bagi temannya yang berkemampuan rendah sehingga ia harus belajar lebih mendalam. Demikian juga siswa yang berkemampuan rendah diharapkan akan meningkatkan hasil kerjanya dengan adanya tutorial tersebut<sup>26</sup>.

- b. Penerimaan terhadap perbedaan individu

Slavin menyatakan bahwa efek penting dari model pembelajaran kooperatif adalah penerimaan yang luas terhadap orang yang berbeda menurut ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, maupun ketidakmampuan<sup>27</sup>. Hal ini disebabkan dalam model pembelajaran kooperatif menuntut

---

<sup>25</sup> Trianto, Op.cit, hal.47.

<sup>26</sup> Ibrahim Muslimin,dkk, *Pembelajaran Kooperatif* (Surabaya: University Press, 2000), 7.

<sup>27</sup> Ibid

siswa dengan berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerjasama dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.

c. Pengembangan ketrampilan sosial

Tujuan ini mengajarkan kepada siswa ketrampilan bekerjasama dan kolaborasi. Dengan belajar bekerjasama diharapkan juga berkembang ketrampilan sosial siswa.

#### 4. Fase-fase dalam Pembelajaran Kooperatif

Terdapat beberapa fase yang harus dilakukan dalam menerapkan pembelajaran kooperatif seperti tergambar pada tabel 2.6<sup>28</sup>:

**Tabel 2.6**  
**Fase-fase dalam Pembelajaran Kooperatif**

<b>Fase</b>	<b>Tingkah laku Guru</b>
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa belajar
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase-3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase-4 Membimbing kelompok untuk bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau

<sup>28</sup> Ibid

	masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase-6 Pemberian Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Fase-fase tersebut menunjukkan alur pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Kelancaran proses pembelajaran bukan hanya tanggung jawab guru saja, tetapi keaktifan siswa juga mempengaruhi proses pembelajaran. Sehingga kerjasama antara guru dan siswa diperlukan agar pembelajaran berjalan lancar dan tujuan pembelajaran berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

#### G. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)*

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* ini memiliki tujuan dimana siswa diajak untuk bergotong-royong dalam menemukan suatu konsep. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Selain itu, alasan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok, siswa dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai dan sulit diatur saat proses belajar mengajar. Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* siswa juga akan terlibat secara aktif, sehingga akan memunculkan semangat siswa dalam belajar (aktif).

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* adalah sebagai berikut<sup>29</sup>:

---

<sup>29</sup> Skripsi, *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS)* diakses dari <http://eprints.ung.ac.id/3269/6/2013-1-84203-421408049-bab2-02082013060704.pdf>, hal.5-8.

1. Siswa bekerjasama dalam kelompok berempat seperti biasa.
2. Setelah selesai, dua siswa dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok yang lain.
3. Dua siswa yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
4. Tamu mohon diri dan ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
5. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.

## H. Perangkat Pembelajaran Matematika

Perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran<sup>30</sup>. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses dan Permendikbud nomor 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan menengah, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus. Sedangkan M. Hosnan menyatakan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih<sup>31</sup>.

Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun Rencana Pelaksanaan

---

<sup>30</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana, 2010), 201.

<sup>31</sup> Anisa Rara Tyaningsih, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Trigonometri Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA* (Yogyakarta Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), 30-34.



Pembelajaran (RPP) secara lengkap dan sistematis guna mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam mencapai Kompetensi Dasar (KD) terlaksana secara efektif dan efisien kemudian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tersebut disupervisi kepala sekolah atau guru senior yang ditunjuk oleh kepala sekolah.

a. Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) paling sedikit memuat tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian. Pada Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 komponen-komponen tersebut secara operasional diwujudkan dalam bentuk format berikut ini :

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Alokasi Waktu :

A. Kompetensi Inti (KI)

B. Kompetensi Dasar (KD)

1. KD pada KI-1
2. KD pada KI-2
3. KD pada KI-3
4. KD pada KI-4

C. Indikator Pencapaian Kompetensi\*)

1. Indikator KD pada KI-1
2. Indikator KD pada KI-2
3. Indikator KD pada KI-3
4. Indikator KD pada KI-4

D. Materi pembelajaran (dapat berasal dari buku teks pelajaran dan buku panduan guru, sumber belajar lain berupa: muatan lokal, materi kekinian, konteks pembelajaran dari lingkungan sekitar yang dikelompokkan menjadi materi untuk pembelajaran reguler, pengayaan, dan remedial)



#### E. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama: (...JP)
  - a. Kegiatan Pendahuluan
  - b. Kegiatan Inti\*\*)
    - Mengamati
    - Menanya
    - Mengumpulkan informasi/mencoba
    - Menalar/mengasosiasi
    - Mengomunikasikan
  - c. Kegiatan Penutup
2. Pertemuan Kedua: (...JP)
  - a. Kegiatan Pendahuluan
  - b. Kegiatan Inti\*\*)
    - Mengamati
    - Menanya
    - Mengumpulkan informasi/mencoba
    - Menalar/mengasosiasi
    - Mengomunikasikan
  - c. Kegiatan Penutup
3. Pertemuan seterusnya

#### F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik penilaian
2. Instrumen Penilaian
  - a. Pertemuan Pertama
  - b. Pertemuan Kedua
  - c. Pertemuan seterusnya
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

#### G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat
2. Bahan
3. Sumber Belajar

\*) Pada setiap KD dikembangkan indikator atau penanda. Indikator untuk KD yang diturunkan dari KI-1 dan KI-2 dirumuskan dalam bentuk perilaku umum yang bermuatan nilai dan sikap yang

gejalanya dapat diamati sebagai dampak pengiring dari KD pada KI-3 dan KI-4. Indikator untuk KD yang diturunkan dari KI-3 dan KI-4 dirumuskan dalam bentuk perilaku spesifik yang dapat diamati dan terukur.

\*\*\*) Pada kegiatan inti, kelima pengalaman belajar tidak harus muncul seluruhnya dalam satu pertemuan tetapi dapat dilanjutkan pada pertemuan berikutnya, tergantung cakupan muatan pembelajaran. Setiap langkah pembelajaran dapat digunakan berbagai metode dan teknik pembelajaran.

## 2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus jelas Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapainya<sup>32</sup>. Dalam penelitian ini, peneliti mengadaptasi komponen dan langkah-langkah penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) tersebut di atas sehingga dihasilkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang disesuaikan dengan fase-fase dalam strategi *Writing In Performance Task* (WIPT).

Adapun struktur Lembar Kegiatan Siswa (LKS) secara umum menurut Depdiknas adalah sebagai berikut<sup>33</sup>:

- a. Judul.
- b. Petunjuk belajar.
- c. Kompetensi yang akan dicapai.
- d. Informasi pendukung.
- e. Tugas – tugas dan langkah – langkah kerja.

---

<sup>32</sup> Depdiknas, 2008, *Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*

<sup>33</sup> Departemen Pendidikan Nasional, "Pengertian RSBI (Rintisan Pembelajaran Berstandar Internasional)", (Jakarta: Depdiknas, 2008), 24.

Langkah-langkah dalam penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) menurut Depdiknas adalah sebagai berikut<sup>34</sup>:

- a. Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang menentukan bahan ajar Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar yang akan diajarkan.
- b. Menyusun peta kebutuhan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berguna untuk mengetahui jumlah kebutuhan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan urutan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).
- c. Menetapkan judul Lembar Kegiatan Siswa (LKS) harus sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) matematika dan pengalaman siswa.
- d. Penulisan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) memenuhi perumusan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai, menentukan alat penilaian, menyusun materi dari berbagai sumber, memperhatikan struktur Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

## I. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran ASSURE

Model ini lahir berdasarkan asumsi Gagne bahwa proses belajar mengajar itu melalui beberapa tahap yang disebut “*events of instruction*”. Untuk itu, pembelajaran yang telah didesain dengan baik dimulai dengan membangkitkan minat siswa, yang kemudian disusul dengan menyajikan materi baru, melibatkan umpan balik siswa (*feedback*), mengukur pemahaman mereka (*assessing*), dan diteruskan ke aktivitas berikutnya. Pengembangan ini terdiri dari 5 tahap, sebagai berikut<sup>35</sup>:

### 1. Tahap *Analyze Learners*

Langkah pertama dari model ASSURE adalah melakukan analisis siswa.

Beberapa faktor yang dipertimbangkan dalam analisis siswa :

---

<sup>34</sup> Ibid, hal.23-24.

<sup>35</sup> Smaldino, Sharon E (et al). 2005. *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall

a. Karakteristik Umum

Karakteristik umum siswa dapat dilihat dari usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, budaya, dan sosial ekonomi. Siswa dengan latar budaya tertentu mungkin akan lebih tertarik dengan metode dan media tertentu sehubungan dengan latar belakang budayanya. Siswa yang tidak tertarik dengan mata pelajaran tertentu mungkin akan dapat diatasi dengan penggunaan metode dan media belajar yang dapat menarik perhatiannya seperti: media video, simulasi permainan, aktifitas berbasis teknologi, dan lain-lain.

Bagi pengajar yang telah mengenal karakter siswanya, hal ini dapat dengan mudah dilalui. Tetapi bagi yang belum, maka hal ini terkadang merupakan kegiatan yang tidak mudah. Karena perlu waktu yang lebih untuk melakukan pengamatan dan mencatat karakteristik siswa-siswanya.

b. Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal siswa menunjuk pada pengetahuan dan ketrampilan yang telah dan belum dimiliki siswa. Anggapan bahwa siswa pasti belum memiliki pengetahuan atau ketrampilan yang akan diajarkan adalah salah. Diantara para siswa tentunya ada yang telah memiliki pengetahuan atau ketrampilan awal.

Pengajar harus menguji atau memeriksa anggapan tentang kemampuan awal siswa dengan dua cara. Informal dengan wawancara di luar kelas dan formal dengan tes yang telah terstandar atau tes buatan pengajar sendiri. *Entry test* baik formal maupun informal merupakan cara untuk mengetahui apakah siswa telah memiliki kemampuan prasyarat (*prerequisites*).

c. Gaya Belajar Siswa

Faktor ketiga adalah gaya belajar yang mengacu pada aspek ciri psikologi dari siswa yang menjelaskan tentang bagaimana siswa berinteraksi dan merespon secara emosional pada lingkungan belajar.

Para siswa belajar dengan cara yang beragam, Gardner mengidentifikasi 9 aspek intelegensi manusia, yaitu: (1) verbal/linguistik (bahasa); (2) logika/matematika (sains); (3) visual/spasial; (4) musikal/ritmik; (5) kinestesis

(menari/atletik); (6) interpersonal (memahami orang lain); (7) intrapersonal (memahami diri sendiri); (8) naturalis; dan (9) eksistensialis.

## 2. Tahap *States Objectives*

Langkah kedua dari model ASSURE adalah menetapkan tujuan pembelajaran. Hasil belajar apa yang diharapkan dapat siswa capai? Lebih tepatnya, kemampuan baru apakah yang harus dimiliki siswa setelah proses pembelajaran. *Objectives* adalah sebuah pernyataan tentang apa yang akan dicapai, bukan bagaimana untuk mencapai. Pernyataan tujuan harus se-spesifik mungkin. Tujuan pembelajaran berfungsi sebagai pedoman untuk mengurutkan aktivitas belajar dan memilih media. Selain itu juga untuk memastikan dilakukannya evaluasi yang tepat. Tujuan pembelajaran hendaknya mengandung unsur ABCD. A singkatan dari *Audience* yang berarti peserta. *Audience* yang dijadikan sasaran tujuan pembelajaran. Kemudian, tujuan pembelajaran itu hendaknya menetapkan *Behavior* atau kemampuan yang harus diperlihatkan dan *Condition* tempat diamatinya *Behavior* tersebut. Terakhir adalah *Degree* yang merupakan derajat penguasaan ketrampilan baru.

## 3. Tahap *Select Methods, Media, and Materials*

Suatu rencana yang sistematis dalam penggunaan media dan teknologi tentu menuntut agar metode, media, dan materinya dipilih secara sistematis pula.

Proses pemilihannya melibatkan tiga langkah, yaitu :

### a. Memilih Metode

Pertama-tama adalah pemilihan metode. Sebenarnya terlalu sederhana jika ada keyakinan bahwa hanya ada satu metode yang unggul dibanding metode lain. Untuk itu perlu dipilih metode yang sesuai dengan gaya belajar siswanya.

### b. Memilih Format Media

Setelah metode ditetapkan, langkah berikutnya adalah penetapan format media. Yang dimaksud format media adalah bentuk fisik tempat dimasukan dan dipajangkannya suatu media, misalnya: *flip chart, slide, video, dan computer multimedia*. Dalam menentukan pemilihan format media perlu dipertimbangkan sejumlah

media dan teknologi yang tersedia, ragam pembelajar, dan tujuan yang ingin dicapai.

c. Menghasilkan Bahan Ajar Khusus

Langkah terakhir adalah mendapatkan bahan ajar yang tepat yang melibatkan salah satu dari tiga alternatif berikut: (1) menyeleksi bahan ajar yang tersedia; (2) memodifikasi bahan ajar yang sudah ada; dan (3) merancang bahan ajar baru.

4. Tahap *Utilize Media and Materials*

Langkah berikutnya adalah penggunaan media dan bahan ajar oleh siswa dan guru. Dalam pengajaran yang berpusat pada guru maupun siswa, perlu dipakai pedoman 5P berikut :

a. Tinjaulah (*Preview*) materi.

Hendaknya tidak sekali-kali digunakan bahan ajar pembelajaran tanpa dilakukan peninjauan terlebih dulu. Proses penyeleksian bahan ajar ini menentukan materi yang cocok dengan tujuan dan kondisi siswa.

b. Mempersiapkan bahan ajar (*Prepare the Material*).

Dalam menyiapkan bahan ajar, langkah pertama adalah mengumpulkan semua materi dan peralatan yang akan diperlukan, kemudian menentukan urutan penggunaan materi dan medianya.

c. Mempersiapkan lingkungan belajarnya (*Prepare the Environment*).

Agar bisa terjadi pembelajaran yang di harapkan, apakah di kelas, di lab, di pusat media, atau di lapangan olahraga, harus dipersiapkan dulu fasilitasnya, termasuk tempat duduk, ventilasi, pencahayaan, dan sebagainya.

d. Mempersiapkan siswa (*Prepare the Learners*).

Mempersiapkan siswa sama pentingnya dengan memberikan pengalaman belajar. Berikut ini salah satu pemanasan yang tepat: di sampaikan terlebih dahulu pengantar untuk memberikan tinjauan isi pelajaran, dasar pemikiran tentang topik yang akan dikaji, pemberian motivasi untuk menciptakan kondisi mengapa perlu mengetahui sesuatu dan cara-cara lainnya yang bertujuan

untuk mengarahkan perhatian ke aspek-aspek tertentu dalam pelajaran.

#### 5. Tahap *Require Learner Participation*

Situasi belajar yang paling efektif mengharuskan agar siswa dapat mempraktikkan ketrampilan yang mendorong ke arah pencapaian tujuan. Bentuk partisipasi tersebut misalnya meliputi: kegiatan mempraktikkan ejaan atau kosakata, memecahkan soal matematika di lembar kerja, menonton pertandingan bola basket, dan menyusun tugas akhir.

#### 6. Tahap *Evaluate and Revise*

Komponen terakhir model ASSURE untuk pembelajaran yang efektif adalah evaluasi dan revisi. Berikut ini dikemukakan dua tujuan evaluasi, yaitu :

- a. mengukur prestasi siswa.
- b. mengevaluasi media dan metode.

Berkaitan dengan evaluasi, evaluasi dilakukan sebelum, selama dan sesudah pembelajaran. Sebagai contoh, sebelum proses pembelajaran, karakteristik siswa diukur guna memastikan apakah ada kesesuaian antara ketrampilan yang dimiliki siswa dengan metode dan bahan ajar yang akan digunakan. Selama dalam proses pembelajaran, evaluasi bisa dilakukan menggunakan umpan balik, evaluasi diri atau kuis pendek siswa. Evaluasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung memiliki tujuan diagnosa yang didesain untuk mendeteksi dan mengoreksi masalah pembelajaran dan kesulitan-kesulitan yang ada. Sedangkan sesudah pembelajaran, evaluasi dilakukan untuk mengetahui pencapaian siswa. Evaluasi bukanlah tujuan akhir pembelajaran, namun sebagai titik awal menuju siklus berikutnya.

## J. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Menurut Van den Akker dan Nieveen dalam jurnalnya Rohmad, dalam penelitian pengembangan model pembelajaran perlu kriteria kualitas yaitu: kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*)<sup>36</sup>. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa suatu perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas apabila sesuai dengan kriteria kelakyakan perangkat pembelajaran yang meliputi :

### 1. Validitas Perangkat Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran akan tercapai keberhasilannya secara optimal apabila perangkat pembelajaran yang diterapkan oleh guru itu baik atau valid. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Dalyana bahwa sebelum perangkat pembelajaran digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "valid". Dalam hal ini idealnya seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai :

#### a. Ketepatan isi (validitas isi)

Validitas isi yaitu: model pembelajaran yang berdasarkan teori-teori yang memadai yang mencakup kebenaran substansi, kesesuaian tingkat berpikir siswa serta prinsip-prinsip utama. Dimana kebenaran substansi, kesesuaian tingkat berpikir siswa serta prinsip-prinsip utama berpedoman pada indikator-indikator sebagai berikut :

- 1) Indikator format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi :
  - a) Kejelasan pembagian materi.
  - b) Penomoran.
  - c) Kemenarikan.
  - d) Keseimbangan antara teks dan ilustrasi.
  - e) Jenis dan ukuran huruf.
  - f) Pengaturan ruang.
  - g) Kesesuaian fisik siswa.
- 2) Indikator kurikulum meliputi :
  - a) Kebenaran isi kurikulum.

---

<sup>36</sup> Sunito Rochmad, "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika", *jurnal kreano*, ISSN:2086-2334, 3:1, hal. 68.



- b) Bagian-bagiannya tersusun secara logis.
  - c) Kesesuaian dengan GBPP.
  - d) Memuat semua informasi penting yang terkait.
  - e) Kesesuaian dengan pola pikir siswa.
  - f) Memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan.
- 3) Indikator bahasa meliputi :
- a) Kebenaran tata bahasa.
  - b) Kesederhanaan struktur kalimat.
  - c) Kejelasan definisi tiap terminologi.
  - d) Arahan untuk membaca sumber lain.
  - e) Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan membaca siswa.
  - f) Kejelasan petunjuk dan arahan.
- 4) Indikator ilustrasi meliputi :
- a) Kejelasan.
  - b) Mudah untuk dipahami.
  - c) Keterkaitan langsung dengan konsep yang dibahas.
  - d) Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep.
- b. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran (validitas konstruk)

Validitas konstruk yaitu: menunjukkan konsistensi internal antara kesesuaian tujuan pembelajaran, desain fisik, karakteristik dan langkah-langkah strategis. Dalam penelitian ini, valid tidaknya perangkat pembelajaran tergantung pada interval skor atau rata-rata nilai yang diberikan para ahli. Interval skor pada perangkat pembelajaran terletak pada kategori “sangat valid” atau “valid”. Apabila perangkat pembelajaran yang digunakan tersebut mengalami revisi atau penyempurnaan berarti perangkat pembelajaran tersebut mendapat skor yang “kurang baik” atau “tidak baik”<sup>37</sup>.

Adapun indikator kevalidan untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbeda-beda. Berikut uraian indikator kevalidan untuk masing-masing perangkat tersebut :

---

<sup>37</sup> Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Ralistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP* (Surabaya: Program Pasca Sarjana UNESA, 2004), 71.

a. Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)

Indikator yang digunakan untuk menyatakan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dalam penelitian ini valid mencakup aspek ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode sajian, dan bahasa yang dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti dengan rincian sebagai berikut<sup>38</sup> :

1) Ketercapaian indikator

Komponen-komponen ketercapaian indikator dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi: (a) Menuliskan Kompetensi Dasar (KD); (b) Ketepatan penjabaran dari Kompetensi Dasar (KD) ke indikator; (c) Kejelasan rumusan indikator; (d) Operasional rumusan indikator.

2) Langkah-langkah pembelajaran

Komponen-komponen langkah pembelajaran yang disajikan dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi: (a) Strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) dengan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dipilih sesuai dengan indikator; (b) Langkah-langkah *Writing In Performance Task* (WIPT) dengan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) ditulis lengkap dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); (c) Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis; (d) Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa; (e) Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru.

3) Waktu

Komponen-komponen waktu yang disajikan dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi: (a) Pembagian waktu setiap

---

<sup>38</sup> Fanny Adibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri di Kelas VIII MTs Negeri 2 Surabaya Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma dan Limas* (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2009), 42.

- kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas; (b) Kesesuaian waktu setiap langkah/ kegiatan.
- 4) Perangkat pembelajaran
 

Komponen-komponen perangkat pembelajaran yang disajikan dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi: (a) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) menunjang ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran; (b) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) diskenariokan penggunaannya dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
  - 5) Metode sajian
 

Komponen-komponen metode sajian dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi: (a) Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa dan mengambil contoh dari kehidupan sehari-hari; (b) Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa; (c) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi; (d) Memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kepada kelompok lainnya; (e) Guru mengecek pemahaman siswa; (f) Melakukan refleksi dengan mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan.
  - 6) Bahasa
 

Komponen-komponen bahasa dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meliputi: (a) Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar; (b) Ketepatan struktur kalimat.
- b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- Dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS) indikator validasi dalam penelitian ini meliputi<sup>39</sup>:
- 1) Aspek petunjuk
 

Komponen-komponen aspek petunjuk dalam menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS) meliputi: (a) Petunjuk dinyatakan dengan jelas; (b) Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD); (c) Mencantumkan indikator; (d) Soal sesuai dengan indikator di Lembar Kegiatan

---

<sup>39</sup> Ibid, hal. 48.

Siswa (LKS) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); (e) Soal sesuai dengan langkah-langkah strategi *Writing In Performance Task* (WIPT).

2) Kelayakan isi soal

Komponen-komponen kelayakan isi soal dalam menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS) meliputi: (a) Menyajikan soal-soal kontekstual; (b) Mengembangkan kecakapan personal; (c) Mengembangkan kecakapan sosial; (d) Mengembangkan kecakapan akademik; (e) Menumbuhkan kreativitas; (f) Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut.

3) Bahasa

Komponen-komponen bahasa dalam menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS) meliputi: (a) Kebenaran tata bahasa; (b) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.

4) Prosedur

Komponen-komponen prosedur dalam menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS) meliputi: (a) Urutan kerja siswa; (b) Keterbacaan/bahasa dari prosedur.

5) Fisik

Komponen-komponen fisik dalam menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS) meliputi: (a) Tampilan dalam LKS menarik; (b) Kejelasan cetakan.

## 2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen karakteristik produk pendidikan yang memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi apabila ahli dan guru mempertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut<sup>40</sup>. Sehingga kepraktisan perangkat pembelajaran mengacu pada tingkat pengguna atau

---

<sup>40</sup> Ermawati, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Deometri Model Van hieele* (Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA, 2007), 25.

pakar-pakar lainnya dalam mempertimbangkan intervensi yang dapat digunakan dapat kondisi normal. Dalam hal ini berarti terdapat adanya konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Apabila konsistensi tersebut tercapai, maka produk hasil pengembangan perangkat pembelajaran dapat dikatakan praktis.

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti didasarkan atas penilaian para ahli validator dengan cara mengisi lembar validasi untuk masing-masing perangkat pembelajaran. Adapun dasar penilaian tersebut meliputi beberapa aspek yaitu :

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dapat dikatakan praktis bila validator mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi. Adapun indikator-indikator yang dapat digunakan dalam aspek kepraktisan antara lain :

- a. Apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan itu dapat digunakan dalam kondisi normal.
- b. Apakah kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan oleh guru dan siswa.

Dari indikator-indikator tersebut, peneliti mendefinisikan bahwa tingkat keterlaksanaan kepraktisan perangkat pembelajaran dikategorikan “baik” apabila para ahli dan praktisi menyatakan secara teoritis model tersebut dapat diterapkan di lapangan.

### **3. Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Efektivitas perangkat pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator efektivitas pembelajaran.

Berkaitan dengan aspek efektivitas, Nieveen memberikan parameter sebagai berikut <sup>41</sup>:

- a. Para ahli (validator) dan praktisi berdasar pengalamannya menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut efektif.
- b. Secara operasional perangkat pembelajaran tersebut memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Pendapat lain mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi 4 (empat) indikator, diantaranya <sup>42</sup>:

- a. Kualitas pembelajaran, banyak informasi atau ketrampilan yang disajikan sehingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah.
- b. Kesesuaian tingkat pembelajaran, sejauh mana guru memastikan kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru.
- c. Insentif, seberapa besar usaha guru memotivasi siswa mengerjakan tugas belajar dan materi pelajaran yang disampaikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa, maka keefektifan semakin besar pula dengan demikian pembelajaran semakin efektif.
- d. Waktu, lama waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang diberikan.

Eggen dan Kouchak menyatakan bahwa suatu perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam pengorganisasian dan menemukan hubungan dari informasi (pengetahuan) yang diberikan. Hasil pengembangan tidak saja meningkatkan pengetahuan, melainkan meningkatkan kemampuan berpikir. Dengan demikian, pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, pembelajaran semakin efektif <sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup> Ibid, hal.76.

<sup>42</sup> Feriana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sesuai Kurikulum 2013 Pada Sub Materi Persamaan Linear Satu Variabel Di Kelas VII SMP 1 Sidoarjo* (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2014), 20.

<sup>43</sup> Ibid

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan efektivitas pembelajaran didasarkan pada 4 (empat) indikator, yaitu keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran, segala aktivitas yang dilakukan oleh siswa, respon siswa terhadap pembelajaran, dan hasil belajar siswa. Masing-masing indikator tersebut diuraikan lebih detail sebagai berikut :

1) Keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Dalam interaksi tersebut banyak sekali faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal yang datang dari individu, maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan. Pembentukan kompetensi merupakan kegiatan inti dari pelaksanaan proses pembelajaran, yakni bagaimana kompetensi dibentuk pada peserta didik, dan bagaimana tujuan-tujuan pembelajaran direalisasikan<sup>44</sup>. Oleh karena itu, keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran menjadi penting untuk dilakukan secara maksimal, untuk membuat siswa terlibat aktif, baik mental, fisik, maupun sosialnya dan proses pembentukan kompetensi menjadi efektif.

Pada penelitian ini keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran yang dimaksud adalah keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan dalam RPP.

2) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan aktif atau tidaknya suatu pembelajaran. Agar tercapai pembelajaran yang efektif, guru harus cermat memperhatikan aktivitas siswa dalam pembelajaran, sehingga dapat memilih metode yang paling tepat untuk meningkatkan aktivitas siswa.

---

<sup>44</sup> Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), 225-256.



Aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan organisme secara mental atau fisiologis<sup>45</sup>. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar.

Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah tradisional. Paul B. Dierich membuat suatu daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa, antara lain digolongkan sebagai berikut<sup>46</sup>:

- a) *Visual activities*, seperti: membaca, memperhatikan: gambar demonstrasi, percobaan, dan pekerjaan orang lain.
- b) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, dan interupsi.
- c) *Listening activities*, mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, dan pidato.
- d) *Writing activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan, angket, dan menyalin.
- e) *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, dan diagram.
- f) *Motor activities*, seperti: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, dan beternak.
- g) *Mental activities*, seperti: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, dan mengambil keputusan.
- h) *Emotional activities*, seperti: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

---

<sup>45</sup> J.P. Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), 9.

<sup>46</sup> Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), 9.



Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kumpulan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses pembelajaran. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar, seperti bertanya, berpendapat, mengerjakan tugas-tugas yang relevan, menjawab pertanyaan guru atau siswa, dan dapat bekerja sama dengan siswa lain serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Aktivitas siswa tersebut akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan ketrampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi atau hasil belajar.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati meliputi :

- 1) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.
- 2) Melakukan kegiatan sesuai dengan strategi WIPT, antara lain: *emplying* (memberi contoh), *explaining* (memberikan penjelasan), *attributing* (menetapkan sifat atau ciri).
- 3) Bekerja dengan kelompok dalam menyelesaikan LKS.
- 4) Aktif berdiskusi bersama teman (termasuk bertanya kepada teman dan guru jika tidak mengerti).
- 5) Menyajikan hasil kerja kelompok (termasuk menulis hasil diskusi, mempresentasikan/menanggapi).
- 6) Bersama-sama guru mengkaji ulang hasil penyelesaian LKS dan menyimpulkan hasil diskusi kelas.
- 7) Melakukan kegiatan lain di luar tugas, contohnya: tidak memperhatikan penjelasan guru, ramai, membuat onar/gaduh, mengobrol, melamun, mengantuk, dan sebagainya.

### 3) Respon Siswa

Menurut Hamalik, respon merupakan gerakan-gerakan yang terkoordinasi oleh persepsi seseorang terhadap peristiwa-peristiwa luar dalam lingkungan

sekitar<sup>47</sup>. Dengan kata lain respon merupakan suatu tanggapan dari sebuah topik bahasan yang dilakukan oleh seorang siswa. Dalam penelitian ini yang dimaksud respon siswa adalah tanggapan atau pendapat siswa terhadap proses pembelajaran.

Bimo menjelaskan bahwa salah satu cara untuk mengetahui respon seseorang terhadap sesuatu adalah dengan menggunakan angket. Hal ini dikarenakan angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab responden untuk mengetahui fakta atau opini-opini<sup>48</sup>.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa setelah pembelajaran berlangsung, aspek-aspeknya sebagai berikut :

- a) Ketertarikan terhadap komponen (respon senang/tidak senang).
- b) Keterkinian terhadap komponen (respon baru/tidak baru).
- c) Minat terhadap pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 (berminat/tidak berminat).

#### 4) Hasil belajar

##### a). Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Nana Sudjana mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik<sup>49</sup>.

Dimiyati dan Mudjiono juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi

---

<sup>47</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Bandung: Bumi Aksara, 2001), 73.

<sup>48</sup> Bimo Walgito, *Bimbingan dan Penyuluhan Di Sekolah* (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 1986), 65.

<sup>49</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), 3.

tindak belajar dan tindak mengajar<sup>50</sup>. Dari sisi guru, tindak mengajar di akhiri dengan proses evaluasi belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Berdasarkan pengertian hasil belajar di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

b). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Sugihartono dan kawan-kawan, menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar,<sup>51</sup>:

- (1) Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.
- (2) Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

---

<sup>50</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 3-4.

<sup>51</sup> Sugihartono, dkk, *Psikologi Pendidikan* (Yogyakarta: UNY Press, 2007), 76.

## K. Materi Perbandingan

### 1. Arti Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua kuantitas dengan satuan yang sama.

### 2. Menentukan Perbandingan Dua Besaran

Contoh Soal :

Berat badan Andi 50 kg. Berat badan Toni 45 kg. Tentukan perbandingan antara berat badan Andi dengan berat badan Toni!

Jawab :

Cara 1 :

$$\frac{\text{Berat badan Andi}}{\text{Berat badan Toni}} = \frac{50 \text{ kg}}{45 \text{ kg}} = \frac{10 \text{ kg}}{9 \text{ kg}}$$

Jadi perbandingan berat badan Andi dengan berat badan Toni =  $\frac{10 \text{ kg}}{9 \text{ kg}}$

Cara 2 :

$$\begin{aligned} \text{Berat badan Andi} : \text{Berat badan Toni} \\ = 50 \text{ kg} : 45 \text{ kg} \\ = 10 \text{ kg} : 9 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi perbandingan berat badan Andi dengan berat badan Toni =  $10 \text{ kg} : 9 \text{ kg}$

Dari uraian dan contoh masalah di atas dapat diperoleh arti perbandingan sebagai berikut :

- a. Perbandingan antara a dan b ditulis dalam bentuk

$$\frac{a}{b}$$

sederhana atau  $a : b$ , dengan a dan b merupakan bilangan asli, dan  $b \neq 0$ .

- b. Kedua satuan yang dibandingkan harus sama.  
c. Perbandingan dalam bentuk sederhana artinya antara a dan b sudah tidak mempunyai faktor persekutuan, kecuali 1.

### 3. Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai berkaitan dengan perbandingan dua buah besaran, di mana jika besaran yang satu berubah naik/turun, maka besaran yang lain juga berubah naik/turun. Contoh masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai antara lain :

**Tabel 1.1**

Banyak buku yang dibeli	Harga (rupiah)
1	21.000
2	42.000
3	63.000
4	84.000

### 4. Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai berkaitan dengan membandingkan dua buah keadaan dimana jika besaran yang satu bertambah/berkurang maka besaran yang lain berkurang/bertambah. Contoh masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai antara lain :

**Tabel 1.2**

Kecepatan (km/jam)	Waktu (jam)
40	6
60	4
80	3
120	2

### 5. Perhitungan Perbandingan Senilai

#### a. Berdasarkan Nilai Satuan

Contoh Soal :

Harga 3 kg gula pasir Rp 28.500,00. Berapa rupiah harga 12 kg gula pasir?

Jawab :

Harga 3 kg gula pasir Rp 28.500,00 maka harga 1 kg gula pasir adalah

$$\frac{\text{Rp } 28.500,00}{3} = \text{Rp } 9.500,00$$

Oleh karena itu, harga 12 kg gula pasir adalah  $12 \times \text{Rp } 9.500,00 = \text{Rp } 114.000,00$

## b. Berdasarkan Perbandingan

Contoh Soal :

Untuk menempuh jarak 70 km, sebuah sepeda motor memerlukan 2 liter bensin. Berapa liter bensin yang diperlukan sepeda motor itu untuk menempuh jarak 210 km ?

Jawab :

Jarak Tempuh (km)	Banyak Bensin (Liter)
70	2
210	?

Untuk menyelesaikan masalah di atas dapat digunakan beberapa sifat sebagai berikut :

Sifat 1: Perkalian Silang

Jika  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  dengan  $b, d \neq 0$ , maka  $a \times d = b \times c$   
Sifat ini disebut perkalian silang

Sifat 2: Suku Tepi dan Suku Tengah

$a : b = c : d$   
Pada bentuk perbandingan di atas, a dan d disebut suku tepi, sedangkan b dan c disebut suku tengah  
Pada perbandingan  $a : b = c : d$  dengan  $b, d \neq 0$  berlaku  
Hasil perkalian suku tepi = hasil kali perkalian suku tengah  
Jadi, jika  $a : b = c : d$ , maka  $a d = b c$

## 6. Perhitungan Perbandingan Berbalik Nilai

a. Berdasarkan hasil kali

Contoh Soal :

Seorang peternak mempunyai makanan yang cukup untuk 32 ekor sapi selama 10 hari. Dalam berapa harikah makanan itu akan habis jika banyak sapi 40 ekor?

Jawab :

$$\begin{aligned} \frac{32}{40} &= \frac{10}{x} \\ \frac{32}{40} &= \frac{10}{x} \\ x &= \frac{32 \times 10}{40} \\ x &= \frac{320}{40} \\ x &= 8 \end{aligned}$$

b. Berdasarkan perbandingan

Contoh Soal :

Dengan uang yang tersedia, Ita dapat membeli satu lusin pensil dengan harga Rp.1.500,00 per buah. Jika ia membeli pensil dengan harga Rp 1.800,00 per buah, berapa pensil yang dapat dibeli dengan uang tersebut?

Jawab :

Harga pensil (rupiah)	Banyak pensil (buah)
1.500	12
1.800	A

Harga setiap pensil berubah dengan perbandingan  $\frac{1.800}{1.500} = \frac{6}{5}$

Oleh karena itu, banyak pensil yang dapat dibeli berubah dengan perbandingan  $\frac{5}{6}$

Maka banyak pensil dengan harga Rp 1.800,00 per buah adalah a

$$\text{Maka } a = \frac{5}{6} \times 12 = 10$$

Jadi, Ita dapat membeli 10 pensil dengan harga Rp1.800,00 per buah.

### 7. Grafik Perbandingan Senilai (Seharga)

Contoh Soal :

Tabel 1.3 berikut menunjukkan hubungan antara banyak bahan bakar yang diperlukan oleh kendaraan bermotor dan jarak yang ditempuhnya.

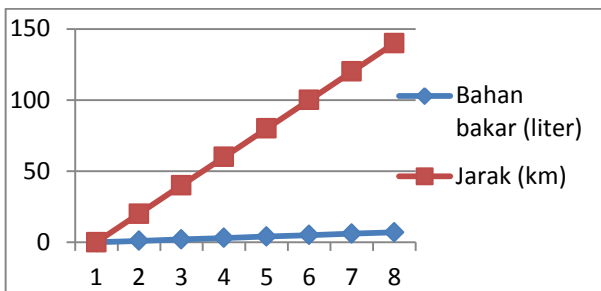
**Tabel 1.3**

<b>Bahan bakar (liter)</b>	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Jarak yang ditempuh (km)</b>	0	20	40	60	80	100	120	140
<b>(bahan bakar, jarak yang ditempuh)</b>	(0,0)	(1,20)	(2,40)	(3,60)	(4,80)	(5,100)	(6,120)	(7,140)

Untuk membuat grafik berdasarkan tabel 1.3 dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

- Membuat sumbu mendatar (horizontal) untuk menyatakan banyak bahan bakar, dan sumbu tegak (vertical) untuk menyatakan jarak yang ditempuh. Skala pada sumbu mendatar dan sumbu vertical tidak harus sama.
- Gambarlah titik-titik yang merupakan pasangan-pasangan bilangan yang terdapat pada tabel, yaitu: (0,0), (1,20), (2,40), (3,60), (4,80), (5,100), (6,120), dan (7,140) !
- Buatlah grafik berupa garis (lurus) yang melalui titik-titik tersebut diatas !





#### 8. Grafik Perbandingan Berbalik Nilai (Berbalik Harga)

Contoh Soal :

Tabel 1.4 berikut menunjukkan hubungan antara banyak waktu yang diperlukan oleh kendaraan bermotor dan kecepatan yang ditempuhnya.

**Tabel 1.4**

<b>Waktu (jam)</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Kecepatan (km/jam)</b>	120	60	40	30	24	20
<b>(waktu, kecepatan)</b>	(1,120)	(2,60)	(3,40)	(4,30)	(5,24)	(6,20)

Untuk membuat grafik berdasarkan tabel 1.4 dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

- Membuat sumbu mendatar (horizontal) untuk menyatakan banyak waktu, dan sumbu tegak (vertical) untuk menyatakan kecepatan. Skala pada sumbu mendatar dan sumbu vertical tidak harus sama.
- Gambarlah titik-titik yang merupakan pasangan-pasangan bilangan yang terdapat pada tabel, yaitu: (1, 120), (2, 60), (3, 40), (4, 30), (5, 24), (6, 20) !
- Buatlah grafik berupa garis (lurus) yang melalui titik-titik tersebut diatas !

