

## **BAB II**

### **KAJIAN MATERI**

#### **A. Deskripsi Teoritik Variabel**

##### **1. Pengertian Pengembangan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan. Dan lebih dijelaskan lagi dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia karya WJS Poerwardarminta, bahwa pengembangan adalah perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna (pikiran, pengetahuan dan sebagainya). Dari uraian di atas pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Pengembangan dapat berupa proses, produk dan rancangan Menurut Nadler (Hardjana,2011:11) pengembangan adalah kegiatan-kegiatan belajar yang diadakan dalam jangka waktu tertentu guna memperbesar kemungkinan untuk meningkatkan kinerja.

Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal, maupun nonformal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh , selaras, pengetahuan, keterampilan, sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri kearah tercapainya martabat mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal dan pribadi mandiri (Iskandar wiryokusumo dalam afrilianasari ; 2014).

Pengembangan adalah suatu sistem pembelajaran yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mempengaruhi dan terjadinya proses belajar yang bersifat internal atau segala upaya untuk menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Gagne dan Brings dalam Warsita, 2003: 266).

Dari beberapa pendapat para ahli yang ada dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terencana dan terarah untuk membuat atau memperbaiki, sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sebagai upaya menciptakan mutu yang lebih baik dan berguna.

## 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

### a. Pengertian LKPD

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sebuah perangkat pembelajaran yang berperan penting dalam pembelajaran. Menurut Prastowo (2012: 204) merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk yang harus dilaksanakan oleh peserta didik. Dalam hal ini tugas-tugas tersebut sudah disesuaikan dengan kompetensi dasar yang harus dicapai.

Jadi berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa LKPD merupakan sebuah kumpulan lembaran-lembaran kertas yang berisi materi. Tugas-tugas yang harus dilakukan dalam pembelajaran. Tugas-tugas yang diberikan dalam LKPD harus jelas dan sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dapat tercapai dengan baik, sesuai dengan apa yang diharapkan.

Menurut Prastowo (2012: 205) dalam menyiapkan LKPD, ada beberapa syarat yang mesti dipenuhi oleh pendidik. Pendidik harus cermat, serta memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk bisa membuat LKPD yang bagus. Sebuah LKPD harus memenuhi kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai dan dipahami oleh peserta didik.

### b. Fungsi LKPD

Berdasarkan pengertian di atas LKPD memiliki beberapa fungsi Menurut Prastowo (2012: 205) LKPD memiliki 4 fungsi sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.

- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih, serta
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Menurut Widjayanti (2008: 2) selain sebagai media pembelajaran LKPD juga mempunyai fungsi lain, yaitu:

- 1) Merupakan alternative bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan pembelajaran.
- 2) Dapat digunakan untuk mempercepat proses pembelajaran dan menghemat waktu penyampaian topic.
- 3) Dapat mengetahui seberapa jauh materi yang dikuasai oleh peserta didik.
- 4) Dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas.
- 5) Membantu peserta didik dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar.
- 6) Dapat membantu meningkatkan minat peserta didik jika LKPD disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami oleh peserta didik sehingga menarik perhatian peserta didik.
- 7) Dapat menumbuhkan kepercayaan diri peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu.
- 8) Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena peserta didik dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kelompok.
- 9) Dapat melatih peserta didik menggunakan waktu selektif mungkin.
- 10) Dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

c. Tujuan Penyusunan LKPD

Terkait dengan penyusunan LKPD tentunya memiliki tujuan dalam penyusunan. Berikut beberapa tujuan penyusunan LKPD, yaitu:

- 1) Memudahkan peserta didik dalam memahami materi-materi yang diajarkan dalam pembelajaran.
- 2) Memberikan tugas-tugas yang menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 3) Menjadikan peserta didik lebih mandiri, dan
- 4) Meringankan tugas pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

d. Kriteria kualitas Lrmbar Kerja Peserta Didik LKPD)

Dalam sebuah pembelajaran LKPD memiliki peranan yang sangat penting, karena LKPD merupakan pedoman pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan pemberian tugas-tugas kepada peserta didik. LKPD yang disusun harus memenuhi persyaratan-persyaratan berikut ini, yaitu syarat dikdatik, syarat konstruksi, dan syarat teknik Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis (Rohaeti 2008: 3).

1) Syarat-syarat dikdatik

LKPD yang berkualitas harus memenuhi syarat-syarat didaktik dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a) Mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.
- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik sesuai dengan ciri KTSP.
- d) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

2) Syarat-syarat konstruksi

LKPD yang berkualitas harus memenuhi syarat-syarat kontruksi sebagai berikut:

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.

### 3) Syarat-syarat teknik

#### a) Tulisan

- 1) Gunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- 2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- 3) Gunakan kalimat pendek, tidak boleh lebih dari satu kata dalam satu baris.
- 4) Gunakan bingkai untuk menentukan kalimat dan jawaban peserta didik.
- 5) Usahakan agar besarnya huruf dan gambar sesuai.

#### b) Gambar

Gambar yang baik dalam LKPD adalah gambar yang dapat menyampaikan isi dari materi pelajaran yang disampaikan atau sedang di pelajari. Agar peserta didik lebih memahami materi yang di sampaikan.

#### c) Penampilan

Penampilan LKPD harus menarik karena anak akan melihat LKPD dan lebih tertarik pada sampulnya. Maka LKPD dibuat semenarik mungkin.

#### e. Kelebihan dan Kekurangan LKPD

Penggunaan LKPD sebagai pembelajaran berbasis cetakan memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan LKPD sebagai teks terprogram menurut Azhar Arsyad 2009:38 adalah: 1) peserta didik dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing, 2) disamping dapat menguang materi dalam media cetakan, peserta didik akan mengikuti urutan pemikiran secara logis, 3) perpaduan teks dan gambar dalam halaman cetakan sudah merupakan hal yang biasa, hal ini dapat menambah daya tarik serta dapat memperlancar pemahaman informasi yang disajikan dalam dua format, verbal dan visual, 4) peserta didik akan

berpartisipasi dengan aktif karena harus memberi respon terhadap pernyataan dan latihan yang disusun.

Kelemahan LKPD sebagai media cetakan menurut Azhar Arsyad 2009:39 yaitu: 1) tidak dapat menampilkan gerak dalam halaman media cetakan, 2) biaya pencetakan akan mahal jika menampilkan ilustrasi, gambar atau foto warna-warni, 3) pembagian unit-unit pelajaran dalam media cetakan harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terlalu panjang dan peserta didik menjadi bosan.

f. Langkah-langkah menyusun LKPD

LKPD merupakan hal penting yang menunjang pembelajaran, maka dari itu penyusunan LKPD harus dilakukan secara baik dan LKPD yang disusun harus inovatif dan kreatif. Penyusunan LKPD harus memperhatikan langkah-langkah dan kaidah penyusunan LKPD yang baik. Menurut Prastowo (2012: 212) langkah-langkah dalam menyusun LKPD adalah sebagai berikut:

1) Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKPD. Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Materi yang digunakan ditentukan dengan cara melakukan analisis terhadap materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang diajarkan.

2) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan LKPD-nya. Menyusun peta kebutuhan di ambil dari hasil analisis kurikulum dan kebutuhan yang diperlukan dalam pembelajaran sesuai dengan hasil analisis. Hal-hal yang biasa dianalisis untuk menyusun peta kebutuhan diantaranya, SK, KD, indikator pencapaian, dan LKPD yang sudah digunakan.

### 3) Menentukan judul LKPD

Judul ditentukan dengan melihat hasil analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau dari pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dikembangkan menjadi sebuah judul LKPD. Jika kompetensi dasar tersebut tidak terlalu besar.

### 4) Penulisan LKPD

Dalam penulisan LKPD terdapat langkah-langkah yang harus diperhatikan. Berikut langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penyusunan LKPD:

#### a) Merumuskan kompetensi dasar

Untuk merumuskan kompetensi dasar dapat dilakukan dengan melihat pada kurikulum yang berlaku. Kompetensi dasar merupakan turunan dari standar kompetensi. Untuk mencapai kompetensi dasar peserta didik harus mencapai indikator-indikator yang merupakan turunan dari kompetensi dasar.

#### b) Menentukan alat penilaian

LKPD yang baik harus memiliki alat penilaian untuk menilai semua yang sudah dilakukan. Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Alat penilaian dapat berupa soal pilihan ganda dan soal esai. Penilaian yang dilakukan didasarkan pada kompetensi peserta didik, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Dengan demikian pendidik dapat melakukan penilaian melalui proses dan hasilnya.

#### c) Menyusun materi

Sebuah LKPD di dalamnya terdapat materi pelajaran yang akan dipelajari. Materi dalam LKPD harus sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai. Ketika menyusun materi untuk LKPD ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, gambaran umum

mengenai ruang lingkup materi yang akan dipelajari. Materi dalam LKPD dapat diambil dari berbagai sumber seperti, buku, majalah, jurnal, internet, dan sebagainya. Tugas-tugas yang diberikan dalam LKPD harus tuliskan secara jelas guna mengurangi hal-hal yang seharusnya dapat dilakukan oleh peserta didik.

d) Memperhatikan struktur LKPD

Langkah ini merupakan langkah terakhir yang dilakukan dalam penyusunan LKPD. Kita terlebih dahulu harus memahami segala sesuatu yang kita gunakan dalam penyusunan LKPD, terutama bagian dasar dalam penyusunan LKPD sebelum melakukan penyusunan LKPD. Komponen penyusunan LKPD harus sesuai apabila salah satu komponen penyusun LKPD tidak sesuai maka LKPD tidak akan terbentuk. LKPD terdiri dari enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, dan langkah-langkah kerja serta penilaian.

3. *Scientific Approach*

Pendekatan ilmiah menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah penggunaan teori suatu bidang ilmu untuk mendekati suatu masalah. Adapun pengertian pendekatan pembelajaran menurut Hosnan, antara lain sebagai berikut: “perspektif (sudut pandang; pandangan) teori yang dapat digunakan sebagai landasan dalam memilih model, metode dan teknik pembelajaran. Suatu proses atau perbuatan yang digunakan guru menyajikan bahan pelajaran, sebagai titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu”.

Proses pembelajaran dengan berbasis pendekatan ilmiah (*scientific Approach*) harus dipandu dengan kaidah-kaidah ilmiah. Pendekatan ini bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan,

pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah. Menurut Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses, proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria seperti berikut:

- a. Subtansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, ataupun dongeng semata.
- b. Penjelasan guru, respons peserta didik, dan interaksi edukatif guru-peserta didik terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
- c. Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analisis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan subtansi atau materi pembelajaran.
- d. Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu dengan yang lain dari subtansi atau materi pembelajaran.
- e. Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon subtansi atau materi pembelajaran.
- f. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
- g. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana, jelas, dan menarik sistem penyajiannya.
- h. Proses pembelajaran harus terhindar dari sifat-sifat atau nilai-nilai nonilmiah yang meliputi intuisi, penggunaan akal sehat yang keliru, prasangka, penemuan melalui coba-coba, dan asal berpikir kritis.

Langkah-langkah pembelajaran dengan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) dalam kurikulum 2013. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 diwujudkan dengan dalam bentuk kegiatan mengamati, menanya, menalar/mengeksplor,

mengesosiasikan, dan mengomunikasikannya. Kegiatannya tersebut diharapkan dapat diterapkan pada semua mata pelajaran. Langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran kurikulum 2013 disajikan berikut ini:

- a. Mengamati; kegiatan mengamati dibutuhkan untuk dapat memahami proses terjadinya penemuan data. Mengutip dari Patton, Andayani menyatakan “Tujuan pengamatan adalah mendeskripsikan setting yang dipelajari, aktivitas-aktivitas yang berlangsung, orang-orang yang terlibat dalam aktivitas, dan makna kejadian dilihat dari perspektif mereka yang terlihat dalam kejadian yang diamati tersebut. Adapun kegiatan mengamati ini adalah dengan membaca, mendengar, menyimak atau melihat ( dengan atau tanpa alat).
- b. Menanya; kegiatan belajar pada tahap ini adalah peserta didik mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang hipotetik).
- c. Menalar; penalaran adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Pada langkah ini, dilakukan dengan cara membaca sumber lain (selain buku teks), mengamati objek atau kejadian, juga wawancara dengan sumber yang berkaitan.
- d. Mencoba; aplikasi metode eksperimen atau mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Untuk memperoleh hasil belajar yang nyata dan otentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai.
- e. Mengomunikasikan; pada tahap ini peserta didik dapat mengomunikasikan hasil pekerjaan yang telah disusun, baik secara bersama-sama, bersama kelompok atau secara individu dari hasil kesimpulan yang telah dibuat bersama. Kegiatan mengomunikasikan ini

dapat diberikan klarifikasi oleh guru agar peserta didik akan mengetahui secara benar apakah jawaban yang telah dikerjakan sudah benar atau ada yang harus diperbaiki. Hal ini dapat diarahkan pada kegiatan konfirmasi sebagaimana pada standar proses.

#### 4. Kemampuan Koneksi Matematik

Kemampuan koneksi matematik merupakan hal yang penting namun siswa yang menguasai konsep matematika tidak dengan sendirinya pintar dalam mengoneksikan matematika. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa siswa sering mampu mendaftar konsep-konsep matematika yang terkait dengan masalah riil, tetapi hanya sedikit siswa yang mampu menjelaskan mengapa konsep tersebut digunakan dalam aplikasi itu (Lembke dan Reys, 1994 dikutip Bergeson, 2000: 38). Dengan demikian kemampuan koneksi perlu dilatihkan kepada siswa sekolah. Apabila siswa mampu mengaitkan ide-ide matematika maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mereka mampu melihat keterkaitan antar topik dalam matematika, dengan konteks selain matematik sekarang dengan matematika jaman dahulu, misalkan dengan matematika zaman Yunani, dapat meningkatkan pembelajaran matematika dan menambah motivasi siswa (Banhashemi, 2023).

Dalam pembelajaran dikelas, koneksi matematik antar konsep-konsep dalam matematik sebaiknya didiskusikan oleh siswa, pengkoneksian anatr ide matematika yang diajarkan secara eksplisit oleh guru tidak membuat siswa memahaminya secara bermakna (Hiebert dan Carpenter, 1992 yang dirangkum oleh Bergeson, 2000: 37).

Sumarmo (2010: 37) menyatakan bahwa koneksi matematis merupakan kegiatan yang meliputi: (1) mencari hubungan antara berbagai representasi konsep dan prosedur, (2) memahami hubungan antar topik matematika, (3) menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, (4) mencari koneksi atau prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan (5) menggunakan koneksi antar topik matematika dan antar topik dengan topik lain.

Herdian (2010: 19) mengemukakan kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan antara konsep-konsep matematika secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

Koneksi matematis sebagai aspek kecakapan matematika yang perlu dikembangkan pada siswa juga tertulis dalam salah satu tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 (Depdikbud, 2014: 345-346), yaitu “tujuan pembelajaran matematika agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat pada pemecahan masalah”. Dari kutipan di atas terlihat bahwa koneksi matematis merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang cukup penting dalam pembelajaran matematika.

Koneksi matematis merupakan salah satu aspek kemampuan matematika yang harus dicapai melalui kegiatan belajar matematika. Sebab dengan mengetahui hubungan-hubungan secara matematis, siswa akan lebih memahami matematika dan juga memberikan mereka kekuatan matematika lebih besar.

Penekanan pada koneksi matematis membantu siswa memahami bagaimana ide-ide matematika yang berbeda saling berhubungan. Melalui koneksi matematis ini siswa belajar membuat perkiraan dan mengembangkan pikirannya menggunakan wawasan di dalam suatu konteks tertentu untuk menguji sebuah konjektur dalam konteks yang lain.

Kemampuan koneksi matematis siswa terbentuk melalui pengalaman dari proses belajarnya. Hubungan suatu konsep dan kemampuan yang harus dikuasai dari suatu bagian matematika dengan bagian yang lain akan membantu siswa memahami prinsip-prinsip umum dalam matematika. Selama siswa melakukan kegiatan koneksi matematis secara kontinyu, siswa akan melihat bahwa matematika bukan sebuah rangkaian kemampuan dan konsep yang terpisah-pisah dan siswa dapat menggunakan pembelajarannya di suatu konsep matematika untuk memahami konsep matematika lainnya.

Ulep, dkk. (2000: 296) menguraikan indikator koneksi matematik, sebagai berikut:

- a. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi hitung, aljabar, representasi verbal.
- b. Menerapkan konsep dan prosedur yang telah diperoleh pada situasi baru.
- c. Menyadari hubungan antar topik dalam matematika.
- d. Memperluas ide-ide matematik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa koneksi matematik adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya atau dengan kehidupan sehari-hari dalam menyelesaikan masalah matematika. Maka untuk dapat mengukur sejauh mana siswa mampu melakukan koneksi matematik, instrumen yang dibuat dapat memenuhi hal-hal berikut: 1) membuat siswa menemukan keterkaitan antar topik matematika yang lain; dan 2) membuat siswa menemukan keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

## 5. Operasi Pecahan

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika termuat dalam kurikulum 2013 pada tingkat SMP kelas VII semester ganjil adalah operasi pecahan.

### a. Penjumlahan dan Pengurangan

Operasi hitung yang pertama dan kedua adalah penjumlahan dan pengurangan. Ketika kita ingin menjumlahkan atau mengurangkan dua atau lebih pecahan, terdapat beberapa langkah yang harus kita lakukan terlebih dahulu:

#### 1) Menyamakan penyebut

Langkah yang pertama adalah menyamakan penyebut, penyebut itu adalah bilangan yang membagi dan letaknya di bawah. Sedangkan, pembilang adalah bilangan yang dibagi dan letaknya di atas. Jadi, kalau misalnya ada pecahan  $\frac{3}{4}$  maka penyebutnya adalah 4 dan pembilangnya adalah 3.

2) Mencari pembilang setelah menyamakan penyebut

Setelah kita mendapatkan nilai penyebut yang baru, maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai pembilangnya. Caranya, kita bisa membagi nilai penyebut yang baru dengan nilai penyebut yang lama, lalu hasilnya kita kalikan dengan pembilang yang sebelumnya.

3) Operasikan pecahan

Setelah penyebutnya sudah sama dan pembilangnya juga sudah kita ubah, maka langkah yang terakhir adalah mengoperasikan pecahan tersebut. Berdasarkan contoh di atas maka hasil dari  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$  adalah  $\frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6}$ .

b. Perkalian

Operasi hitung yang ketiga adalah perkalian. Ketika kita ingin melakukan operasi pecahan, caranya mudah, teman-teman. Kita hanya perlu mengalikan pembilangnya dan mengalikan penyebutnya.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

c. Pembagian

Operasi hitung pada pecahan yang terakhir adalah pembagian. Ketika kamu akan melakukan operasi pembagian pada dua atau lebih pecahan, maka kamu dapat mencarinya dengan cara mengubah posisi pembilang menyebut dan penyebut menjadi pembilang pada pecahan yang menjadi pembaginya.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

## B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dwi Hidayanti dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Kegiatan Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan Saintifik Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran untuk SMP Kelas VIII”.

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang

dilakukan adalah model pengembangan Thiagarajan, Semmel and Semmel yang terkenal dengan istilah 4D. Teknis analisis data yang digunakan diadaptasi dari Hobri dan dimodifikasi oleh pengembangan. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKS telah memenuhi standar kelayakan LKS dan termasuk dalam kriteria baik. Perolehan nilai untuk komponen kelayakan isi adalah 4 dengan kriteria sangat valid, komponen kebahasaan adalah 3 kriteria valid, komponen tampilan adalah 3,49 dengan kriteria valid, dan untuk komponen pendekatan *scientific* yang disajikan dalam LKS 3,66 dalam skala empat dan termasuk kriteria valid. Secara keseluruhan hasil validasi LKS yang telah dikembangkan memperoleh nilai 3,54 dan termasuk kriteria valid. Hasil angket respon peserta didik pada tahap uji pelaksanaan lapangan menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh 3,26 dalam skala empat dan termasuk dalam kriteria praktis.

Penelitian yang dilakukan tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan peneliti saat ini, yaitu metode penelitian berupa penelitian pengembangan (*Research and development*) dan produk berupa LKS/LKPD berbasis pendekatan *scientific*, sementara perbedaannya terletak pada penggunaannya. Peneliti memfokuskan melakukan pengembangan LKPD yang nantinya akan digunakan peserta didik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematik. Selain itu, perbedaannya juga terlihat pada materi. Pada pengembangan LKPD ini, peneliti mengambil materi materi operasi pecahan. Berdasarkan keberhasilan penelitian yang telah diperoleh tersebut, maka peneliti mengambil judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Pada Materi Operasi Pecahan Di Kelas VII MTS Al-Mujtahid”.