

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran yaitu bahan ajar berupa lembaran kerja atau kegiatan belajar peserta didik. Dhari & Haryono (dalam Kosasih, 2021) mengatakan bahwa “LKPD merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan yang terprogram”(h.33). Sementara Depdiknas (dalam Prastowo, 2016) mengatakan bahwa “LKPD atau *student work sheet* adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan siswa” (h.438). LKPD merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, guna meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah salah satu sarana berupa lembaran tugas, materi, dan petunjuk pengerjaannya untuk membantu dan mempermudah kegiatan belajar mengajar sehingga lebih efektif dan meningkatkan aktivitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. LKPD berisi uraian materi, tujuan kegiatan, informasi, pertanyaan-pertanyaan, perintah dan instruksi dari pendidik kepada peserta didik untuk melakukan suatu penyelidikan atau kegiatan dalam bentuk

kerja, praktek atau percobaan yang didalamnya dapat mengembangkan semua aspek pembelajaran. Dengan demikian LKPD sangat berperan dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik untuk belajar mandiri serta memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis dalam pembelajaran

b. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD sebagai salah satu bahan ajar dan perangkat pembelajaran yang digunakan tentu memiliki beberapa manfaat dalam penggunaannya. Arsyad (dalam Kosasih, 2021) mengemukakan bahwa manfaat LKPD adalah sebagai berikut :

- 1) Memperjelas penyajian peran dan informasi agar proses belajar semakin lancar.
- 2) Meningkatkan motivasi dengan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga mereka dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Penggunaan media dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang, dan waktu.
- 4) Peserta didik akan mendapatkan pengalaman yang sama mengenai suatu peristiwa, dan memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan lingkungan sekitar. (h.35)

Dengan adanya LKPD, pembelajaran dapat dilaksanakan secara mandiri oleh peserta didik. LKPD menuntun peserta didik mendalami materi, mengembangkan keterampilan proses, mengoptimalkan hasil belajar, serta meningkatkan aktivitas peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

c. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik

Penggunaan LKPD dalam pembelajaran memiliki fungsi yang beragam, beberapa fungsi LKPD menurut Iriawan (2019) antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengarahkan proses pembelajaran
- 2) Mempercepat proses pembelajaran
- 3) Mengetahui materi pembelajaran yang telah dikuasai oleh peserta didik
- 4) Mengoptimalkan alat bantu pembelajaran yang terbatas
- 5) Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran
- 6) Meningkatkan minat peserta didik
- 7) Menumbuhkan kepercayaan diri peserta didik
- 8) Memudahkan penyelesaian tugas mandiri dan kelompok
- 9) Melatih peserta didik menggunakan waktu seefektif mungkin
- 10) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah (h. 96-98)

LKPD yang dibuat diharapkan dapat digunakan sesuai dengan fungsi-fungsinya tersebut agar dapat memberikan manfaat yang besar dalam pembelajaran.

Beberapa fungsi LKPD yang telah dipaparkan berkaitan dengan beberapa indikator sikap tanggung jawab. Fungsi LKPD untuk mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dapat diwujudkan dengan cara memberikan peserta didik kesempatan untuk berdiskusi dengan teman dan gurunya, hal ini berkaitan dengan salah satu indikator tanggung jawab yaitu bersikap kooperatif dengan cara berdiskusi bersama teman atau guru untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Fungsi LKPD untuk memudahkan penyelesaian tugas mandiri maupun kelompok berkaitan dengan salah satu indikator sikap tanggung jawab yaitu menyelesaikan tugas dan latihan yang menjadi tanggung jawab peserta didik. Selain itu, fungsi LKPD untuk melatih peserta didik menggunakan waktu seefektif mungkin berkaitan dengan salah satu indikator tanggung jawab yaitu dapat mengatur waktu yang telah ditetapkan.

d. Jenis-Jenis Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran memiliki beberapa jenis. Berdasarkan fungsi dan tujuannya, Prastowo (dalam Iriawan, 2019, h.99) mengelompokkan LKPD menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

- 1) LKPD Penemuan
LKPD jenis ini sering disebut LKPD eksploratif yang memuat serangkaian langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembelajaran yang di dalamnya terdapat kegiatan mengamati dan menganalisis konsep dan materi yang disajikan untuk membantu peserta didik menemukan informasi yang relevan dengan materi yang dipelajari.
- 2) LKPD Aplikatif-Integratif
LKPD ini disebut dengan LKPD latihan psikomotorik yang dilengkapi dengan laporan kegiatan peserta didik dalam menerapkan dan mengintegrasikan berbagai pengetahuan baik faktual, konseptual, dan prosedural yang relevan dengan materi yang dipelajari. Dengan LKPD ini peserta didik menuliskan temuan-temuan yang mereka temukan selama menerapkan berbagai dimensi pengetahuan sehingga mereka menemukan moral dibalik pengalaman belajar.
- 3) LKPD Penuntun
LKPD ini memuat petunjuk, langkah kerja, dan urutan materi yang harus dikuasai peserta didik, secara bertahap mulai dari konkret ke abstrak, faktual ke konseptual, formal ke non-formal, mudah ke sulit guna membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.
- 4) LKPD Penguatan
LKPD ini memuat petunjuk dan langkah kerja yang dilengkapi dengan materi utama dan materi tambahan. Materi utama harus dikuasai oleh peserta didik melalui pengalaman belajarnya yang dipandu dengan LKPD. Materi tambahan disediakan untuk membekali peserta didik dengan materi yang lebih luas dan bermakna sebagai bentuk penguatan dan pengayaan bagi peserta didik.
- 5) LKPD Praktikum
LKPD ini disebut dengan LKPD Eksperimental untuk memandu peserta didik dalam melaksanakan eksperimen atau percobaan tertentu, baik di luar maupun di dalam laboratorium yang dilengkapi dengan petunjuk dan langkah-langkah dalam melaksanakan praktikum.

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD penuntun, karena pada LKPD disajikan uraian materi dan langkah pengerjaan soal dari soal yang mudah ke soal yang lebih sulit.

e. Unsur-Unsur Lembar Kerja Peserta Didik

Menurut Prastowo (2011, h.443-444) dilihat dari strukturnya, LKPD lebih sederhana daripada modul, namun lebih kompleks daripada LKS. LKPD terdiri dari enam unsur utama yang meliputi: (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) informasi pendukung, (5) tugas atau langkah kerja, dan (6) penilaian.

Sedangkan dilihat dari formatnya, LKPD memuat delapan unsur yaitu (1) judul, (2) kompetensi dasar yang akan dicapai, (3) waktu penyelesaian, (4) peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, (5) informasi singkat, (6) langkah kerja, (7) tugas yang dilakukan, dan (8) laporan yang harus dikerjakan.

f. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Untuk bisa membuat LKPD sendiri maka kita perlu memahami langkah-langkah penyusunannya. Berikut adalah langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Prastowo (2016) yaitu:

- 1) Melakukan analisis kurikulum
Analisis kurikulum yang dimaksud untuk menentukan materi-materi mana yang akan memerlukan bahan ajar LKPD sesuai dengan kurikulum 2013.
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD
Dalam hal ini penyusunan peta LKPD sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKPD sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.
- 3) Menentukan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, materi pokok yang terdapat dalam materi

4) Penulisan LKPD

Meliputi: merumuskan Kompetensi Dasar harus dikuasai, menentukan tema dan pokok bahasan, menentukan alat penilaian, penyusunan materi, memerhatikan struktur bahan ajar. (h.445)

Dengan mengikuti langkah-langkah yang dipaparkan diatas, diharapkan LKPD yang dibuat dapat digunakan dengan baik sesuai dengan manfaat dan fungsinya.

g. Aspek-Aspek Kelayakan LKPD

LKPD memberikan pengaruh yang besar dalam proses pembelajaran sehingga penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan. LKPD yang layak digunakan memiliki beberapa syarat didalamnya.

Menurut Badan Standar Nasional (dalam Agnesi, 2017, h. 19) terdapat beberapa aspek dalam syarat pengembangan LKPD yaitu: aspek materi (kelayakan isi), aspek kebahasaan, dan aspek penyajian dan kegrafikan (tampilan).

Berikut adalah indikator kelayakan pengembangan LKPD:

Tabel 2.1
Aspek Kelayakan LKPD

No	Aspek	Indikator
1.	Materi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
		2. Setiap kegiatan pembelajaran memiliki tujuan pembelajaran yang jelas
		3. Keakuratan fakta dalam penyajian materi
		4. Kebenaran konsep dalam materi
		5. Keakuratan teori dalam materi
		6. Keberadaan unsur yang mampu menanamkan nilai

2. Kebahasaan	1. Keinteraktifan komunikasi 2. Ketepatan struktur kalimat 3. Keterbakuan istilah yang digunakan 4. Ketetapan tata bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia 5. Ketetapan ejaan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia 6. Konsistensi penulisan nama ilmiah/asing
3. Tampilan	1. Keruntutan konsep 2. Ketetapan penomoran, tabel, dan gambar 3. Tipografi huruf 4. Warna, pusat pandang, komposisi, dan unsur tata letak 5. Ilustrasi mampu mempermudah dan memperjelas halaman

2. *Higher Order Thinking Skill*

a. *Definisi Higher Order Thinking Skill*

Thomas & Thorne (dalam Nugroho, 2021) menyatakan bahwa “HOTS merupakan cara berpikir yang lebih tinggi daripada menghafal fakta, mengemukakan fakta, atau menerapkan peraturan, rumus, dan prosedur” (h.16). Sementara Onosko & Newman (Dalam Nugroho, 2021) juga berpendapat bahwa “HOTS berartionon-algoritmisan didefinisikan sebagai potensi pennggunaan pikiran untuk menghadapi tatangan baru” (h.16). Keterampilan berpikir tingkat tinggi ini menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi yang baru. Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi mampu membedakan antara fakta dan opini,

mengidentifikasi informasi yang relevan, memecahkan masalah, dan mampu menyimpulkan informasi yang telah dianalisisnya.

Dari definisi di atas, HOTS sangatlah luas cakupannya. Menurut Brookhart (dalam Pratama, 2019, h. 38) HOTS dapat dilihat dari tiga sisi, yaitu HOTS sebagai transfer, HOTS sebagai berpikir kritis, dan HOTS sebagai pemecahan masalah. Berikut paparannya:

1) HOTS sebagai transfer ilmu pengetahuan

Merupakan definisi paling umum untuk HOTS yang berangkat dari pemikiran Anderson & Karthwohl yang menyatakan bahwa pembelajaran terbagi menjadi dua, yakni belajar sebagai mengingat dan belajar sebagai transfer. Pembelajaran sebagai transfer lebih kompleks dari sekedar mengingat. Pembelajaran bermakna akan tercipta manakala terjadinya proses menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi dalam Taksonomi Bloom Revisi. Maka HOTS dalam konteks ini merupakan tahapan tertinggi dari Taksonomi Bloom Revisi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi erat kaitannya dengan keterampilan berpikir sesuai dengan ranah kognitif, afektik, dan psikomotor yang menjadi satu kesatuan dalam proses belajar mengajar.

2) HOTS sebagai berpikir kritis

Pembelajaran harus membangun siswa yang dapat menerapkan penilaian yang bijaksana atau menghasilkan kritik yang beralasan. Tujuan adanya HOTS disini untuk memperlengkapi siswa untuk dapat bernalar, mencerminkan, dan membuat keputusan yang tepat.

3) HOTS sebagai pemecahan masalah

Masalah merupakan kesenjangan antara harapan dan kondisi ideal. Masalah disini bukan masalah rutin, namun masalah khusus yang diperlukan berkali-kali untuk berpikir.

Berdasarkan pemaparan diatas, HOTS yang kita kenal adalah HOTS sebagai transfer atau HOTS yang didasarkan pada konsep domain kognitif pada Taksonomi Bloom revisi. Hal ini sejalan dengan pendapat Brookhart (dalam Pratama, 2019) yaitu “*higher-order thinking conceived of as the top end of the Bloom’s cognitive taxonomy*” (h.39). Sehingga HOTS merupakan tiga keterampilan tertinggi dalam Taksonomi Bloom yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi.

Berdasarkan uraian di atas maka *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan proses keterampilan berpikir yang bukan hanya membutuhkan kemampuan mengingat, tetapi jauh lebih dalam yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

b. Manfaat *Higher Order Thinking Skills*

Conklin (dalam Nugroho, 2021) menegaskan bahwa “pembelajaran HOTS yang dilakukan secara tepat akan membuat siswa menjadi antusias, memiliki motivasi, tidak mudah menyerah, dan merasa membutuhkan pembelajaran. Akhirnya siswa akan menjadi siswa yang aktif, namun harus juga menyenangkan” (h.63). Berikut beberapa pendapat tentang manfaat HOTS:

- 1) Meningkatkan prestasi
HOTS dapat dikatakan sebagai pilar pedagogi pendidikan jika mampu meningkatkan prestasi belajar siswa.

2) Meningkatkan motivasi

HOTS juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. HOTS dapat mengontrol ide-ide mereka. HOTS akan membangkitkan rasa senang daripada sekedar proses mengingat.

3) Meningkatkan sikap positif (afektif)

Pendidikan tidak dinyatakan berhasil apabila karakter positif siswa tidak terbentuk. Hasil penelitian Hugerat & Kortam (2014) menunjukkan bahwa “pembelajaran HOTS pada materi sains menggunakan metode inkuiri dapat mengembangkan sikap positif, emosional, dan kognitif yang baik”. (Nugroho, 2021, h.66)

c. Tingkatan Kognitif

Memahami HOTS berarti harus memahami tingkatan kognitif yang dikenal dengan Taksonomi Bloom, karena HOTS merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari Taksonomi Bloom. Taksonomi Bloom merupakan sebuah mahakarya yang diciptakan oleh Benjamin Samuel Bloom bersama M.D. Engelhart, E.J. Frust, W.H. Hill, dan D.R. Kratwohl (1956) yang merubah dunia pendidikan. Taksonomi Bloom digunakan untuk mengkaji ranah kognisi siswa. Terdapat enam level dalam Taksonomi Bloom, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Taksonomi Bloom menggunakan istilah C untuk menyebut setiap level domain kognitif, sehingga sebutannya adalah C1 sampai C6.

Seiring dengan perkembangan zaman, agar fokus peserta didik dapat mengantarkan peserta didik untuk siap hidup dizamannya, Taksonomi Bloom pun disempurnakan oleh Anderson dan Krathwol (2001). Revisi tersebut dilakukan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan yang memadukan berbagai hal baru dalam dunia pendidikan.

Tabel 2.2

Taksonomi Bloom Revisi

Awal	Revisi
Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Mencipta (<i>Create</i>)
Sintesis (<i>Shyntesis</i>)	Mengevaluasi (<i>Evaluate</i>)
Analisis (<i>Analysis</i>)	Menganalisis (<i>Analyze</i>)
Aplikasi (<i>Application</i>)	Mengaplikasikan (<i>Apply</i>)
Pemahaman (<i>Comprehension</i>)	Memahami (<i>Understand</i>)
Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	Mengingat (<i>Remember</i>)

Tingkatan kognitif HOTS berada pada C4, C5, dan C6, yaitu menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan membuat/mencipta (*create*). Lebih jelas, untuk mengetahui level kognisi dapat diketahui melalui deskripsi dan kata kunci Taksonomi Bloom revisi pada tabel berikut :

Tabel 2.3

Deskripsi dan Kata Kunci Revisi Taksonomi Bloom

Katagori	Kata Kunci
<i>Remembering</i> (Mengingat) : Dapatkah peserta didik mengucakan atau mengingat informasi?	Menyebutkan definisi, menirukan ucapan, menyatakan susunan, mengucapkan, mengulang, menyatakan.
<i>Understanding</i> (Memahami): Dapatkah peserta didik menjelaskan konsep, prinsip, hukum, dan prosedur?	Mengelompokan, menggambarkan, menjelaskan identifikasi, menempatkan, melaporkan, menjelaskan, menerjemahkan, pharaprased. LOST- Lower Order Thinking Skill
<i>Applying</i> (Menerapkan) : Dapatkah peserta didik menerapkan pemahamannya dalam situasi baru?	Memilih, mendemonstrasikan, memerankan, menggunakan, mengilustrasikan,

	menginterpretasi, menyusun jadwal, membuat sketsa, memecahkan masalah, menulis	
Analying (Menganalisis) : Dapatkah peserta didik memilah bagian-bagian berdasarkan perbedaan dan kesamaannya?	Mengkaji, membandingkan, mengkontraskan, membedakan, melakukan deskrimasi, memisahkan, menguji, , mempertanyakan.	
Evaluating (Mengevaluasi) : Dapatkah peserta didik menyatakan baik atau buruk suatu fenomena atau objek tertentu?	Memberi argumentasi, mempertahankan, menyatakan, memilih, memberi dukungan, memberi penilaian, melakukan evaluasi.	HOTS- Higher Order Thinking Skill
Creating (Mencipta) : Dapatkah peserta didik meciptakan sebuah benda atau pemandangan ?	Merakit, mengubah, membangun, mencipta, merancang, mendirikan, merumuskan, menulis.	

d. Indikator *Higher Order Thinking Skills*

Dalam taksonomi yang dikembangkan oleh Anderson dan Karthwohl (2001), terdapat dua dimensi dalam pengembangan HOTS untuk mempermudah penilaian HOTS, yakni dimensi pengetahuan (*Knowledge Dimension*) dan dimensi proses kognisi (*Cognitive Process Dimension*). Dimensi pengetahuan yaitu :

1) Pengetahuan Faktual

Pengetahuan faktual berisi elemen-elemen dasar yang harus diketahui peserta didik jika mereka akan memecahkan masalah. Pengetahuan ini merupakan abstraksi yang tingkatnya rendah yang berupa rangkaian informasi terpisah

atau disebut unsur dasar dalam disiplin ilmu tertentu. Pengetahuan Faktual berupa pengetahuan yang mencakup tentang label dan simbol, unsur-unsur yang mencakup tentang orang, waktu, dan informasi yang spesifik.

2) Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan yang menunjukkan dan menggambarkan adanya saling keterkaitan antara unsur-unsur dasar dalam struktur besar yang memiliki fungsi sama. Pengetahuan konseptual meliputi skema-skema, model-model, atau teori-teori eksplisit dan implisit dalam model-model psikologi kognitif yang berbeda.

3) Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan mengenai bagaimana melakukan sesuatu atau pengetahuan tentang caramelakukan sesuatu berupa kegiatan atau prosedur, yaitu langkah-langkah atau tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan sesuatu. Hal ini meliputi pengetahuan keahlian-keahlian, algoritma, teknik, dan metode secara kolektif disebut sebagai prosedur-prosedur.

4) Pengetahuan Metakognitif

Pengetahuan individu mengenai kebenaran dasarnya sebagai individu yang mempunyai kemampuan mengenali, pengetahuan mengenai dasar dari tugas kognitif yang berbeda dan pengetahuan mengenai strategi untuk menghadapi tugas yang berbeda. Penekanan kepada peserta didik untuk lebih sadar dan bertanggung jawab terhadap pemikiran mereka sendiri. Dalam pengetahuan

ini termasuk pengetahuan strategi, pengetahuan mengenai tugas kognitif, dan pengetahuan diri.

Pengetahuan proses kognitif merupakan tahapan kognitif yakni mengingat, memahami, menerapkan yang ketiganya merupakan LOTS. Sementara HOTS yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi yang ketiganya merupakan bahan dasar pengembangan HOTS. Indikator HOTS dalam dimensi proses kognisi menurut Karthwohl (dalam Pratama, 2019) yaitu sebagai berikut :

1) Menganalisis

Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit, mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.

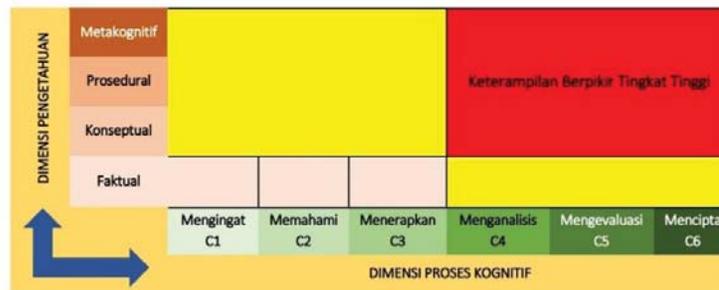
2) Mengevaluasi

Memberikan penilaian terhadap gagasan, solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya, membuat hipotesis, mengkritik, menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

3) Mencipta

Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu, merancang sebuah cara untuk menyelesaikan masalah, mengorganisasikan bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya atau menghasilkan produk. (h.44-45)

Kombinasi dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif dapat dilihat pada gambar berikut ini:



(Ariyana dkk, 2019, h.10)

Gambar 2.1
Kombinasi Dimensi Pengetahuan dan Proses Kognitif

Berdasarkan gambar diatas, dijelaskan bahwa pengkategorian HOTS yang lebih modern tidak lagi hanya melibatkan satu dimensi (dimensi proses kognitif saja), tetapi HOTS merupakan irisan antara tiga komponen proses kognitif teratas (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta) dan tiga komponen dimensi pengetahuan tertinggi (konseptual, prosedural, dan metakognitif). Sehingga dalam perumusan indikator pembelajaran diluar irisan tersebut dalam Taksonomi Bloom revisi tidak dapat dianggap sebagai HOTS. Sebagai contoh, indikator pembelajaran yang memuat proses kognisi mengevaluasi (memeriksa dan mengkritisi), tetapi pada dimensi pengetahuan berada pada level faktual bukan merupakan indikator dari HOTS. Hal ini terjadi karena level faktual pada dimensi pengetahuan tidak termasuk bagian dari HOTS.

Kata kerja yang digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan ranah kognitif Bloom adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4

Kata Kerja Operasional (KKO) Ranah Kognitif

Mengingat (C1)	Memahami (C2)	Mengaplikasikan (C3)	Menganalisis (C4)	Mengevaluasi (C5)	Mencipta (C6)
Mengutip	Memperkirakan	Menugaskan	Mengatur	Membandingkan	Mengumpulkan
Menyebutkan	Menjelaskan	Mengurutkan	Mengumpulkan	Menyimpulkan	Mengatur
Menjelaskan	Menceritakan	Menentukan	Memecahkan	Menilai	Membangun
Menggambar	Mencirikan	Menerapkan	Menegaskan	Mengarahkan	Mengkreasikan
Membilang	Merinci	Mengkalkulasi	Menganalisis	Memprediksi	Merencanakan
Mendaftar	Menghitung	Membangun	Menyeleksi	Memperjelas	Memadukan
Menunjukkan	Menjalin	Mencegah	Merinci	Menugaskan	Membentuk
Memberi label	Mendiskusikan	Menggambarkan	Menominasikan	Menafsirkan	Meningkatkan
Memberi indeks	Mengemukakan	Menggunakan	Mendiagramkan	Memerinci	Menanggulangi
Memasangkan	Mempolakan	Melatih	Menguji	Mengukur	Merancang
Membaca	Memperluas	Menggali	Membagangkan	Merangkum	Mereparasi
Menamai	Meramalkan	Menyelidiki	Menyimpulkan	Membuktikan	Membuat
Menandai	Merangkum	Mempersoalkan	Menjelajah	Memvalidasi	Menyiapkan
Menghafal	Menjabarkan	Mengkonsepkan	Memerintahakan	Memilih	Memproduksi
Meniru	Menggali	Melaksanakan	Mengaitkan	Memproyeksikan	Merekonstruksi
Mencatat	Mengubah	Memproses	Mentransfer	Mengkritik	Mengarang
Mengulang	Mengartikan	Mengaitkan	Melatih	Mengarahkan	Menyusun
Memilih	Menerangkan	Menyusun	Mengedit	Memutuskan	Memfasilitasi
Mentabulasi	Menafsirkan	Melakukan	Menemukan	Memisahkan	Mengkonstruksi
Menulis	Menentukan	Mensimulasikan	Menelaah	Menimbang	Merumuskan
Menyatakan		Memproses	Mengukur		Menciptakan
Menelusuri		Membiasakan	Membangunkan		Menampilkan
		Menyesuaikan	Merasionalkan		
		Mengoperasikan	Mendiagnosis		
			Memfokuskan		
			Memadukan		

(Ariyana dkk, 2019, h.11-12)

Dalam merumuskan indikator soal HOTS, tidak harus bergantung dan terjebak pada pengelompokan kata kerja operasional (KKO). KKO HOTS dipengaruhi oleh proses berpikir apa yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan, dengan demikian soal HOTS adalah model evaluasi pendidikan yang menguji kemampuan berpikir tingkat tinggi karena soal HOTS mengasah logika dan pola pikir peserta didik. Sebagai contoh, KKO “menentukan” pada Taksonomi Bloom berada pada ranah C2 (memahami). Namun, dalam konteks penulisan soal HOTS, KKO “menentukan” bisa ada pada ranah C5 (mengevaluasi) apabila untuk menentukan keputusan didahului dengan proses berpikir dengan cara menganalisis informasi yang disajikan.

e. Pembelajaran Berorientasi *Higher Order Thinking Skills*

Menerapkan pembelajaran berbasis HOTS kepada peserta didik tidak dapat dilakukan secara instan, sehingga harus dilakukan secara berkesinambungan dan konsisten. Menurut Limbach & Waugh (dalam Pratama, 2019) untuk mengembangkan HOTS, setidaknya terdapat lima langkah pembelajaran yang dapat ditempuh, yaitu :

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
- 2) Mengajarkan melalui pertanyaan.
- 3) Mempraktikan.
- 4) Menelaah, mempertajam, dan meningkatkan pemahaman.
- 5) Mempraktikan umpan balik dan menilai pembelajaran. (h.42)

Menurut Nugroho (dalam Pratama, 2019) “salah satu pembelajaran yang dapat membangun HOTS adalah inkuiri” (h.42). Inkuiri berarti penyelidikan untuk menemukan sebuah jawaban dari suatu permasalahan.

f. Instrumen *Higher Order Thinking Skills*

Instrumen untuk mengukur hasil belajar dibagi menjadi dua jenis, yakni tes dan non tes. Tes digunakan untuk mengukur ranah kognitif, afektif, dan psikomotor, sementara non tes digunakan untuk mengukur ranah efektif dan psikomotor. Maka dari itu HOTS menggunakan instrumen yang berbentuk tes, karena HOTS merupakan ranah kognitif.

Tes terbagi menjadi dua yaitu tes subjektif dan tes objektif. Dalam mengukur HOTS, soal yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan dan

tujuan. Menurut Stoubaugh (dalam Pratama, 2019) terdapat lima jenis material pengenalan yang dikembangkan, yaitu :

- 1) Skenario, material pengenalan berupa skenario yang ada dalam materi pembelajaran.
- 2) Situasi dunia nyata, material pengenalan dengan memsasikan hal-hal yang kontekstual yaitu hal-hal disekitar siswa.
- 3) Tugas otentik, dengan meminta siswa melaksanakan serangkaian tugas.
- 4) Materi visual, materi pengenalan berupa gambar, grafik maupun tabel.
- 5) Kutipan pendek, suatu kutipan pendek yang baik sebagaib materi pengenalan.(h.46-47)

3. Sikap Tanggung Jawab

a. Pengertian Tanggung Jawab

Karakter adalah ciri khas yang ada didalam diri seseorang sehingga membedakannya dari manusia lain. Menurut Lickona (dalam Pasani, 2017) “pendidikan karakter adalah pendidikan untuk membentuk kepribadian seseorang melalui pendidikan budi pekerti yang hasilnya terlihat dalam tindakan nyata seseorang, yaitu tingkah laku yang baik, jujur, bertanggung jawab, menghormati hak orang lain, kerja keras, dan sebagainya”(h.3). Pendidikan karakter diperlukan untuk mengembangkan karakter seseorang ke arah yang lebih baik. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, tanggung jawab adalah keadaan wajib menanggung segala sesuatu. Zuriyah (dalam Pasani, 2017) mengemukakan bahwa “seseorang dikatakan bertanggung jawab apabila melaksanakan tugas secara tepat dan jujur atau mengerjakan berdasarkan hasil karya sendiri” (h.5).

Berdasarkan paparan di atas, maka tanggung jawab adalah sikap atau perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilakukan. Tanggung jawab dapat dikatakan perwujudan dari kesadaran seseorang

akan kewajibannya. Orang yang bertanggung jawab harus siap menanggung resiko dari perkataan maupun perbuatannya.

b. Indikator Tanggung Jawab

Tanggung jawab merupakan karakter yang wajib ditanamkan dalam diri peserta didik. Indikator-indikator sikap tanggung jawab menurut Direktorat Tenaga Kependidikan (dalam Pasani, 2017) antara lain :

- 1) Menyelesaikan tugas dan latihan yang menjadi tanggung jawabnya
- 2) Menjalankan intruksi dengan baik selama proses pembelajaran
- 3) Bersikap kooperatif dengan cara berdiskusi bersama teman atau guru untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.
- 4) Mengungkapkan penghargaan serta bersyukur terhadap orang lain
- 5) Dapat mengatur waktu yang telah ditetapkan
- 6) Serius dalam mengerjakan sesuatu
- 7) Fokus dan konsisten
- 8) Tidak mencontek
- 9) Rajin dan tekun selama proses pembelajaran berlangsung (h.6)

c. Fungsi Tanggung Jawab

Karakter tanggung jawab bermanfaat bagi individu yang memilikinya dan orang lain yang berada disekitarnya. Berikut beberapa fungsi tanggung jawab menurut Suyadi (2013, h.65) :

- 1) Individu yang memiliki tanggung jawab tinggi dapat berbagi kepada mereka yang kurang pandai.
- 2) Individu yang bertanggung jawab berani mengambil resiko kegagalan dan dapat menjadi seseorang yang kreatif dan mandiri.
- 3) Individu yang bertanggung jawab memiliki kepekaan masalah yang tinggi, sehingga dapat memiliki panggilan untuk menyelesaikan masalah.

4. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan bidang studi yang ada pada setiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar samapi perguruan tinggi. Matematika memerlukan penalaran yang kritis untuk dipahami, karena terdapat ide-ide yang abstrak serta simbol-simbol yang mengaruskan otak untuk berpikir secara kritis dan kreatif. Matematika berasal dari bahasa latin yaitu *manthenein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”, sedangkan dalam bahasa Belanda matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang berkaitan dengan penalaran (Depdiknas, 2001, h.7). Matematika merupakan ilmu universal yang diperlukan manusia untuk menciptakan sebuah kemajuan dengan perhitungan yang tepat. Menurut Susanto (2013) “Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasa yang baik terhadap materi matematika” (h.186).

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat dijelaskan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar seperti menemukan, mengolah, dan mengkomunikasikan konsep dalam bentuk simbol, bagan, dan gambar untuik mengembangkan kreativitas, pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam menguasai matematika serta menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Adapun tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu dan terampil dalam menyelesaikan matematika. Tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud tahun 2013 (dalam Heriyaman, 2022) adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi peserta didik
- 2) Membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis
- 3) Memperoleh hasil belajar yang tinggi
- 4) Melatih peserta didik dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah
- 5) Mengembangkan karakter peserta didik. (h.67)

Pembelajaran matematika bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berhitung dalam kehidupan sehari-hari guna meningkatkan sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin. Agar tujuan-tujuan tersebut dapat tercapai dengan baik, diperlukan partisipasi dari guru untuk dapat menciptakan suasana belajar yang baik dan menyenangkan guna menumbuhkan sikap aktif siswa saat pembelajaran berlangsung.

c. *Higher Order Thinking Skills* dalam Matematika

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang timbul karena kebutuhan manusia untuk memahami alam disekitarnya. Untuk dapat menggunakan matematika untuk memahami alam sekitar diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena matematika merupakan ilmu yang kompleks. Semakin tinggi tingkat pendidikan semakin kompleks pula ilmu matematika yang harus dikuasai. Hal ini tentu menuntut adanya kemampuan berpikir tingkat tinggi yang baik pula. Pembelajaran matematika yang efektif sangat memerlukan adanya konsep HOTS.

Pembelajaran matematika diharapkan memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, kreatif, dan penalaran. Untuk mewujudkan hal tersebut guru harus mempunyai strategi yang tepat. Untuk memfasilitasi HOTS dalam pembelajaran matematika dapat difokuskan pada beberapa aspek, yaitu: (1) penguasaan konten dan pemahaman konseptual; (2) komunikasi matematis; (3) penggunaan strategi kognitif dan metakognitif; (4) membuat hubungan matematika dengan kehidupan dan disiplin ilmu lain; (5) penerapan pengetahuan untuk pemecahan masalah; (6) pemberian waktu yang cukup bagi peserta didik untuk mengeksplor matematika; (7) pemodelan; (8) pembiasaan berpikir kritis.

HOTS dalam matematika menganut teori konstruktivisme yang mengharuskan siswa untuk aktif dalam membangun dan membentuk pengetahuannya. Jika dalam proses kognitif pada taksonomi Bloom, aktivitas HOTS mengarah kepada kemampuan peserta didik dalam menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi dalam proses pembelajaran matematika. Tantangan yang dihadapi guru dalam membangun pembelajaran HOTS adalah bagaimana menyediakan masalah-masalah yang mampu membuat peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sesuai dengan kemampuan kognitif yang dimilikinya. Model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran berbasis HOTS adalah *Problem Based Learning* (PBL) dan *Creative Problem Solving* (CPS).

d. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Penyebut Berbeda

Mata pelajaran matematika kelas V pada semester 1 yaitu penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda.

Tabel 2.5

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.	3.1.1 Menganalisis penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda. 3.1.2 Menganalisis pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.
4.1 Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.	4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. 4.1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

5. Validitas

Widyoko (2018, h.141) mengatakan bahwa validitas merupakan ketepatan yang artinya jika data yang dihasilkan dari sebuah instrumen valid, maka instrumen itu juga valid. Arikunto (2010) berpendapat bahwa “tinggi rendahnya validitas menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud” (h.211).

Widyoko (2018, h.142) membagi validitas menjadi dua macam, yaitu validitas internal dan validitas eksternal.

- a. Validitas Internal berkaitan dengan kondisi standar suatu produk yang memenuhi persyaratan berdasarkan hasil penalaran atau rasional.
 - a) Validitas konstruk berdasar pada relevansi teori yang digunakan sebagai dasar untuk menciptakan suatu produk. Uji validitas konstruk dilakukan dengan berdiskusi bersama pakar atau ahlinya.
 - b) Validitas isi berkaitan dengan perancangan produk sesuai dengan desain yang sudah ditentukan. Uji validitas isi dilakukan dengan mencocokkan desain yang ada dan berkonsultasi bersama ahli.
- 2) Validitas eksternal ada yang menyebutnya dengan validitas empiris merupakan validitas berdasarkan fakta empiris atau pengalaman. Uji validitas empiris dilakukan dengan membandingkan produk yang diuji dengan dengan standar yang ada kemudian dianalisis. Validasi produk dapat dilakukan dengan meminta beberapa pakar atau ahli yang berpengalaman untuk menilai produk yang sedang dikembangkan. Pakar atau ahli yang dimaksud adalah orang yang mengerti tujuan dan substansi produk yang sedang dikembangkan, atau orang yang profesional di bidangnya seperti dosen atau guru jika produk yang dikembangkan adalah produk pembelajaran. Indikator yang dinilai oleh pakar atau tenaga ahli mencakup komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan.

6. Tingkat Ketuntasan

Permendikbud nomor 23 tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan menjelaskan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal yang biasa dikenal dengan KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi lulusan dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan.

Prabandari (2017) di dalam panduan penilaian menjelaskan bahwa KKM diperlukan oleh guru untuk mengetahui kompetensi yang harus dikuasai secara tuntas oleh peserta didik, sehingga pencapaian kompetensi yang kurang optimal dapat segera diperbaiki. Penetapan KKM dilakukan sebelum awal tahun ajaran dimulai dengan memperhatikan:

- 1) *Intake* (kemampuan rata-rata peserta didik)
- 2) kompleksitas (mengidentifikasi indikator sebagai penanda tercapainya kompetensi dasar)
- 3) Kemampuan daya dukung (berorientasi pada sumber belajar).

Pengetahuan (KI-3) dan keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas jika pencapaian kompetensinya minimal 60. Sedangkan sikap spiritual (KI-1) dan sikap sosial (KI-2) minimal baik (B). Satuan pendidikan berhak menentukan kriteria ketuntasan minimal di atas ketuntasan minimal yang ditentukan oleh pemerintah melalui analisa dengan mempertimbangkan kriteria ketuntasan belajar.

B. Kerangka Berpikir

LKPD yang inovatif dan kreatif menjadi harapan peserta didik karena dengan begitu maka proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan. LKPD hasil pengembangan ini dapat diproduksi secara *hardcopy* sehingga memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan pembelajaran secara mandiri serta dapat juga diakses dalam bentuk *softfile* sehingga memudahkan guru untuk mengulangi, memperbaiki, mengembangkan dan memperbanyak dengan menyesuainya dengan pembelajaran berbasis HOTS.

HOTS dan sikap tanggung jawab dimuat dalam LKPD dengan memperlihatkan karakteristik HOTS dan indikator-indikator sikap tanggung jawab didalamnya. Salah satu manfaat HOTS menurut Conklin (dalam Nugroho, 2021) adalah HOTS dapat meningkatkan sikap positif (afaektif) peserta didik. Salah satu indikator HOTS yang muncul adalah menganalisis, dengan menganalisis, peserta didik diharapkan dapat menumbuhkan sikap tanggung jawab dengan membaca, memahami, serta mengerjakan soal-soal pada LKPD



Gambar 2.2
Kerangka Berpikir