

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK  
MATEMATIKA BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCE*  
UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V SD**

**(Tesis)**

**Oleh**

**ANIDA LUTHFIANA**



**MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPING MATHEMATIC STUDENTS WORKSHEET BASED ON MULTIPLE INTELLIGENCES TO OPTIMIZE THE ABILITY OF CREATIVE THINKING IN GRADE 5<sup>th</sup> PRIMARY SCHOOL**

**By**

**ANIDA LUTHFIANA**

The research and development of worksheet based on multiple intelligences aims to develop and describe the effectiveness of worksheet based on Multiple Intelligences to optimizing the ability of creative thinking students. The type of research used is research and development that refers to the theory of Borg & Gall. The population of this research is the students of grade 5<sup>th</sup> of Primary School in Metro East. The sample of the study was 33 students of grade 5<sup>th</sup> in Primary School is determined using purposive sampling technique. Data were collected used questionnaires and test questions. The results showed that worksheet based on Multiple Intelligences effectively optimize the ability of creative thinking students.

Keyword: worksheet, multiple intelligences, creative thinking

## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK MATEMATIKA BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCE* UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS V SD**

**Oleh**

**ANIDA LUTHFIANA**

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan dan mendeskripsikan efektivitas LKPD berbasis *Multiple Intelligences* dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan yang merujuk pada teori Borg & Gall. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD di Kecamatan Metro Timur. Sampel penelitian adalah 33 peserta didik kelas V SD yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui lembar angket dan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Multiple Intelligences* efektif mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kata kunci: LKPD, *multiple intelligences*, kemampuan berpikir kreatif

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK  
MATEMATIKA BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCE*  
UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS V SD**

**Oleh**

**ANIDA LUTHFIANA**

**Tesis**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
MAGISTER PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan Ilmu Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

Judul Tesis : **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Matematika Berbasis *Multiple Intelligences* untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V SD**

Nama Mahasiswa : **Anida Luthfiana**

No. Pokok Mahasiswa : 1623053035

Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**MENYETUJUI**

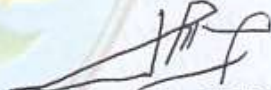
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I,



**Dr. Alben Ambarita, M.Pd.**  
NIP 19570711 198503 1 004


Pembimbing II,



**Dr. Suwarjo, M.Pd.**  
NIP 19551222 197903 1 003

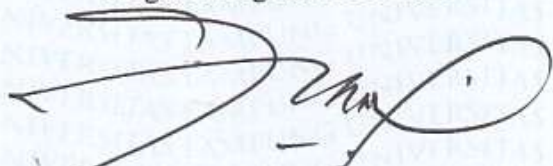
2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan



**Dr. Riswanti Rini, M.Si.**  
NIP 19600328 198603 2 002

Ketua Program Studi  
Magister Keguruan Guru SD

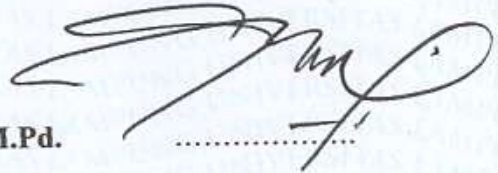


**Dr. Alben Ambarita, M.Pd.**  
NIP 19570711 198503 1 004

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Alben Ambarita, M.Pd.**



Sekretaris : **Dr. Suwarjo, M.Pd.**



Penguji Anggota : I. **Dr. Darsono, M.Pd.**



II. **Dr. Riswanti Rini, M.Si.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Dr. Muhammad Fuad, M.Hum.**  
NIP. 19590722 198603 1 003



2. **Direktur Program Pascasarjana**

**Prof. Drs. Mustofa, M.A., Ph.D.**  
NIP. 19570101 198403 1 020

4. Tanggal Lulus Ujian : **02 Juni 2018**



## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anida Luthfiana  
NPM : 1623053035  
Fakultas/ Jurusan : FKIP/ Ilmu Pendidikan  
Program Studi : MKGSD  
Alamat : Sukadamai RT/RW 003/001 Kec. Natar  
Kab. Lampung Selatan

menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di Program Studi MKGSD, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumber dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Juni 2018  
Yang membuat pernyataan



Anida Luthfiana  
NPM 1623053035

## RIWAYAT HIDUP



Anida Luthfiana lahir di Lampung Selatan tanggal 6 Januari 1995, sebagai anak kedua dari tiga bersaudara buah hati pasangan Bapak Drs. Hi. Suyitno dan ibu Siti Fatimah, S.Pd.

Pendidikan peneliti dimulai dari SD Negeri 2 Sukadamai dan lulus pada tahun 2006. Kemudian peneliti melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Kibang dan lulus pada tahun 2009. Peneliti melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di MAN 2 Metro (pada masa itu, sekarang MAN 1 Metro) dan lulus pada tahun 2012. Tahun 2012 peneliti melanjutkan pendidikan S1 Program Studi PGSD di FKIP Universitas Lampung dan lulus tahun 2016. Selanjutnya pada tahun 2016 peneliti melanjutkan pendidikan di Program Studi Magister Keguruan Guru SD FKIP Universitas Lampung.



## **MOTO**

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”*

*(Q.S. ash-Sharh: 5-8)*

## **PERSEMBAHAN**

### ***Bismillahirrohmanirrohim***

*Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah swt.  
Sholawat dan salam kehadiran Nabi Muhammad saw.*

*Karya ini kupersembahkan  
- teruntuk-*

***Bapakku tercinta Drs. Hi. Suyitno dan Ibuku tercinta Siti Fatimah, S.Pd.***  
*yang selalu mendoakan kebaikan dan kesuksesanku, mendidik  
dan membesarkanku dengan sabar dan penuh pengorbanan.*

***Mbakku Siti Khoiriyah, S.Pd. dan adikku Rafiq Nur Fadillah***  
*yang selalu menyayangiku dengan tulus dan memberikan  
motivasi serta teladan yang baik.*

*Guru dan Dosen yang telah memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat  
berharga melalui ketulusan dan kesabaran.*

*Semua sahabat yang tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku.*

***Almamaterku tercinta MKGSD  
- Universitas Lampung-***

## SANWACANA

Segala puji hanya milik Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Tesis dengan judul “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Matematika berbasis *Multiple Intelligences* untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V SD” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Universitas Lampung.

Penyusunan tesis ini dapat terwujud berkat adanya bimbingan, masukan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hi. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti menempuh studi Magister Keguruan Guru SD Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Prof. Drs. Mustofa, M.A, Ph.D., selaku Direktur Pascasarjana FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk yang bermanfaat bagi peneliti untuk menyelesaikan tesis ini.
4. Ibu Dr. Riswanti Rini, M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung sekaligus Penguji 2 yang telah bersedia menguji tesis

ini dan memberikan saran perbaikan, motivasi, dan ilmu yang berharga sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.

5. Bapak Dr. Alben Ambarita, M.Pd., Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung sekaligus sebagai Pembimbing I dan Ketua Penguji yang telah membimbing dan memberikan masukan, nasihat, motivasi yang berarti dengan penuh kesabaran sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Dr. Suwarjo, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing II dan Sekretaris Penguji yang telah membimbing dan memberikan nasihat, saran-saran dan motivasi yang berarti dengan penuh kesabaran sehingga penyusunan tesis ini dapat terselesaikan.
7. Bapak Dr. Darsono, M.Pd., selaku Pembahas, Validator Ahli Media dan Penguji 1 yang telah memberikan motivasi, bimbingan, ilmu yang berharga, serta memberikan kritik dan saran yang membangun sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
8. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Validatr Ahli Materi yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan motivasi dan saran dalam penyusunan tesis ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu yang berharga, motivasi, dan kemudahan bagi peneliti dalam menyelesaikan tesis.
10. Bapak Syarifudin, M.Pd.I., selaku kepala SDIT Wahdatul Ummah Metro yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian, memberikan masukan, dan motivasi dalam menyelesaikan tesis ini.

11. Guru Kelas V Aisyah Binti Abu Bakar, V Usman Bin Affan, V Ali Bin Abi Tholib SDIT Wahdatul Ummah Metro yang telah memberikan motivasi, saran, semangat, menjadi teman diskusi dalam menyelesaikan tesis ini.
12. Guru dan staff SDIT Wahdatul Ummah Metro yang telah memberikan motivasi, do'a, dan semangat kepada peneliti.
13. Peserta didik kelas V Asma' Binti Abu Bakar yang telah berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Semoga kalian menjadi anak yang bertaqwa, cerdas, dan berprestasi.
14. Sahabat-sahabat tercinta yang selalu mendukung, mendo'akan, menjadi teman berbagi sedih dan bahagia.
15. Sahabat-sahabatku angkatan 2016 Magister Keguruan Guru SD yang selalu menghadirkan semangat dan kebersamaan yang tak terlupakan.
16. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan namanya, terima kasih atas doa dan dukungan yang diberikan.

Semoga dengan bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT. dan peneliti berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Aamiin.

Bandar Lampung, Juni 2018

Peneliti,

Anida Luthfiana

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	12
C. Pembatasan Masalah .....	13
D. Rumusan Masalah dan Permasalahan .....	13
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Kegunaan dan Manfaat Penelitian .....	14
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	15
H. Spesifikasi Produk.....	15
<b>II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Belajar .....	17
1. Teori Belajar .....	17
2. Pengertian Belajar .....	22
3. Pengertian Pembelajaran.....	23
4. Hasil Belajar.....	24
B. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	27
C. Matematika.....	30
1. Pengertian Matematika .....	30
2. Karakteristik Matematika.....	31
3. Tujuan Mata Pelajaran Matematika SD.....	33
D. Pendekatan Sainifik .....	34
E. Strategi <i>Multiple Intelligences</i> .....	37
1. Pengertian Strategi <i>Multiple Intelligences</i> .....	37
2. Jenis-jenis <i>Multiple Intelligences</i> .....	39
3. Tujuan dan Manfaat Strategi <i>Multiple Intelligences</i> .....	42
4. Langkah-langkah Strategi <i>Multiple Intelligences</i> .....	44
F. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	47
1. Pengertian LKPD .....	47
2. Fungsi LKPD.....	48
3. Tujuan dan Manfaat LKPD .....	50

4. Langkah-langkah Pengembangan LKPD .....	52
5. Syarat-syarat Penyusunan LKPD .....	53
G. Penelitian yang Relevan .....	55
H. Kerangka Pikir Penelitian .....	59
I. Hipotesis Penelitian .....	62
<b>III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	63
B. Prosedur Pengembangan .....	64
C. Lokasi dan Subjek Penelitian .....	66
D. Populasi dan Sampel .....	66
E. Definisi Konseptual dan Operasional .....	68
F. Kisi-kisi Instrumen Penelitian .....	70
G. Teknik Pengumpulan Data .....	74
H. Uji Prasyaratan Instrumen .....	76
I. Teknik Analisis Data .....	82
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Profil SDIT Wahdatul Ummah Metro .....	85
B. Hasil Penelitian dan Pengembangan .....	86
1. Pengembangan Produk LKPD berbasis <i>Multiple Inteligences</i> .....	86
2. Efektivitas LKPD berbasis <i>Multiple Inteligences</i> .....	108
C. Pembahasan .....	109
1. Pengembangan Produk LKPD berbasis <i>Multiple Inteligences</i> .....	109
2. Efektivitas LKPD berbasis <i>Multiple Inteligences</i> .....	115
3. Kelebihan LKPD berbasis <i>Multiple Inteligences</i> .....	118
4. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan LKPD berbasis <i>Multiple Inteligences</i> .....	119
<b>V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	120
B. Implikasi .....	121
C. Saran .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>123</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Nilai Ulangan Semester (US) Genap Peserta Didik Kelas IV pada Mata Pelajaran Matematika TP. 2016/2017 .....	6
2.1 Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Peaget .....	20
2.2 Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif.....	29
2.3 Deskripsi Kegiatan Pembelajaran.....	35
2.4 Karakteristik Peserta Didik berdasarkan Jenis-jenis <i>Multiple Intelligence</i> .....	39
2.5 Jenis-jenis Kecerdasan Majemuk .....	40
3.1 Data Peserta Didik Kelas V SD di Kecamatan Metro Timur .....	67
3.2 Kalibrasi Kisi-kisi Instrumen Tes .....	71
3.3 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif .....	72
3.4 Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Ahli Materi .....	73
3.5 Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Ahli Media.....	73
3.6 Validasi Instrumen Tes oleh Guru .....	74
3.7 Rekapitulasi Uji Validitas Intrumen Tes .....	77
3.8 Daftar Interpretasi Koefisien $r$ .....	78
3.9 Indeks Kesulitan Butir Soal .....	79
3.10 Rekapitulasi Taraf Kesulitan Instrumen Tes .....	79
3.11 Indeks Daya Beda .....	80
3.12 Rekapitulasi Daya Beda Instrumen Tes.....	80
3.13 Skor Penilaian Validasi Instrumen Tes .....	81
3.14 Kategori $n$ -Gain Ternormalisasi .....	82
4.1 KD dan Indikator yang Dikembangkan dalam LKPD berbasis <i>Multiple Intelligences</i> .....	89
4.2 Skor Penilaian Validasi Ahli Materi .....	99
4.3 Skor Penilaian Validasi Ahli Media/Desain .....	102
4.4 Skor Penilaian Validasi oleh Guru Kelas V .....	104
4.5 Rekapitulasi Data Hasil Belajar Peserta Didik pada Kelompok Kecil .....	106
4.6 Rekapitulasi Data Hasil Belajar Peserta Didik pada Kelompok Besar.....	107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1	Aspek-aspek teori belajar behaviorisme..... 18
2.2	Konstruksi pengetahuan menurut teori konstruktivisme ..... 19
2.3	Kerucut pengalaman Dale..... 25
2.4	Kerangka Pikir Penelitian ..... 61
3.1	Model Desain Brog & Gall..... 63
3.2	Desain penelitian <i>one group pre-test – post-test</i> ..... 76
4.1	Tampilan Sampul LKPD berbasis <i>Multiple Intelligences</i> ..... 93
4.2	Tampilan kata pengantar..... 93
4.3	Tampilan daftar isi..... 94
4.4	Tampilan KI, KD, Indikator, dan Tujuan ..... 94
4.5	Tampilan Petunjuk penggunaan LKPD ..... 95
4.6	Tampilan materi berbasis kecerdasan berbahasa ..... 95
4.7	Tampilan materi berbasis kecerdasan musikal ..... 96
4.8	Tampilan materi berbasis kecerdasan visual-spasial ..... 96
4.9	Tampilan materi berbasis kecerdasan kinestetik ..... 97
4.10	Tampilan materi berbasis kecerdasan interpersonal ..... 97
4.11	Tampilan materi berbasis kecerdasan intrapersonal ..... 98
4.12	Tampilan materi berbasis kecerdasan logis-matematis..... 98
4.13	Tampilan soal evaluasi ..... 99
4.14	Tampilan pemetaan KI dan indikator yang telah direvisi..... 100
4.15	Tampilan petunjuk penggunaan LKPD untuk siswa sebelum dan sesudah direvisi..... 101
4.16	Tampilan petunjuk untuk Guru sebelum dan sesudah direvisi ..... 101
4.17	Tampilan bagian menuliskan rumus volume kubus dan balok sebelum dan sesudah direvisi..... 102
4.18	Tampilan halaman sampul ..... 103
4.19	Tampilan pesan moral ..... 103
4.20	Tampilan peta konsep dan contoh soal evaluasi ..... 104

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan dari Fakultas.....	130
2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	131
3. Surat Keterangan Penelitian dari SD.....	132
4. Analisis Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	133
5. Analisis Angket Kebutuhan Peserta Didik terhadap LKPD .....	134
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	135
7. Soal <i>Pre-test/ Post-test</i> .....	144
8. Uji Validasi Produk oleh Ahli Materi .....	158
9. Uji Validasi Produk oleh Ahli Media.....	163
10. Uji Validasi Produk oleh Guru.....	171
11. Uji Validasi Instrumen Tes oleh Guru .....	179
12. Analisis Butir Soal Uji Coba Instrumen Tes.....	183
13. Validasi Butir Soal .....	185
14. Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test/ Post-test</i> Uji Coba Kelompok Kecil.....	189
15. Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test/ Post-test</i> Uji Coba Kelompok Besar .....	190
16. Uji Normalitas dan Uji t Sampel Berpasangan .....	191
17. Lembar Jawaban Uji Coba Soal .....	192
18. Lembar Jawaban <i>Pre-test/ Post-test</i> .....	198
19. Dokumentasi .....	201

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan abad 21 mengharuskan peserta didik mengolah informasi yang mereka pelajari melalui kegiatan menganalisis, menilai, dan mengkreasi. Menurut Bialik (2015: 5) kemampuan yang harus dimiliki peserta didik pada abad 21 ini adalah *Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration*. Peserta didik harus mampu menggunakan informasi yang diperoleh untuk menciptakan sesuatu yang baru, mampu membuat pendapat yang masuk akal, mengomunikasikan pengetahuan yang diperoleh, dan bekerjasama dengan peserta didik lain untuk membangun kemampuan yang lebih optimal.

Kemampuan berpikir kreatif adalah satu di antara kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk dapat memecahkan berbagai masalah. Menurut Susanto (2014: 109) berpikir kreatif lebih kaya daripada berpikir kritis. Jika berpikir kritis dapat menjawab persoalan atau kondisi yang dihadapinya, sedangkan berpikir kreatif mampu memperkaya cara berpikir dengan alternatif yang beragam. Sambo (2012: 164) mendeskripsikan bahwa *creative person as individual who provide unique and unusual problem solution, which is different from other people. Therefore, creative thinking is the way of thinking which direct to generation of new ideas or view or new way in*

*solving the problem.* Kreativitas merupakan suatu kemampuan yang ditunjukkan secara unik dan berbeda dari masing-masing individu.

Kemampuan berpikir kreatif akan muncul akibat adanya interaksi dengan lingkungan atau kegiatan yang beragam.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sulaiman (2011: 428) menyatakan bahwa *for many years, educators have implemented traditional teaching methods in the classroom that have tended to classify learners as a homogeneous group where teachers use the executive approach to transmit knowledge to all the students with a similar set of teaching methods.*

Mengelompokkan peserta didik dalam kelas yang homogen tanpa mengakui adanya perbedaan potensi, serta metode pembelajaran yang tidak bervariasi merupakan masalah dasar yang terjadi dalam kelas. Hal ini berbanding terbalik dari kondisi yang seharusnya dibutuhkan peserta didik dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif.

Penyelenggaraan pembelajaran pada satuan pendidikan seharusnya ditujukan untuk mengembangkan potensi peserta didik melalui kegiatan yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Karena setiap peserta didik adalah individu yang unik dan berbeda, maka pembelajaran dalam kelas harus mampu memfasilitasi kemampuan peserta didik yang beragam. Menurut teori Gardner (2011: 45) *multiple intelligences has several implications for teachers in term of classroom instruction. Since all children do not learn in*

*the same way, they cannot be assessed in the same way. Therefore, it is important that an educator creates an “intelligence profile” for each student. Knowing how each student learns will allow the teacher to properly assess the child’s progress.*

Terkait pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013, sesuai dengan Permendikbud nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013 (2016: 3) pelaksanaan pembelajaran pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tematik-terpadu, kecuali untuk mata pelajaran Matematika dan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri untuk kelas IV, V, dan VI. Muatan matematika pada revisi Kurikulum 2013 di SD mengalami perubahan mendasar yang berfokus pada mengganti pembelajaran matematika yang bersifat mekanistik (alat hitung menghitung) menjadi realistik (kontekstual).

Matematika digunakan untuk melatih kemampuan berpikir dan menalar sehingga mampu memecahkan masalah-masalah kehidupan nyata. Burns (2007: 8) menjelaskan *the goals of mathematics instruction today are clear—develop children’s ability to think and reason mathematically and help them learn the concepts and skills they need to do so, skills in all of the content areas of mathematics to a range of problem-solving situations.* Tujuan matematika bukan hanya membuat peserta didik mampu memanfaatkan matematika secara teoritis namun juga aplikatif, mempunyai kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah.

Saat ini terdapat dua asesmen utama yang menilai kemampuan matematika dan sains peserta didik pada tingkat internasional, yaitu TIMSS (*Trend in International Mathematics and Sciences Study*) dan PISA (*Programme for International Students Assessment*). TIMSS dilaksanakan oleh *International Association for Evaluation of Educational Achievement* (IEA) untuk mengetahui pencapaian peserta didik kelas 4 Sekolah Dasar pada mata pelajaran matematika dan sains. Fokus TIMSS adalah materi yang ada pada kurikulum seperti bilangan, pengukuran, geometri, data, dan aljabar. Sedangkan PISA yang dilaksanakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) untuk mengetahui literasi peserta didik usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca.

Hasil studi TIMSS pada tahun 2015 untuk peserta didik kelas 4 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh peringkat 44 dari 56 negara dengan rata-rata skor 397. Rata-rata skor dari seluruh Negara adalah 500 sehingga Indonesia dikategorikan sebagai *country average significantly lower* (IEA, 2015: 19-20). Sedangkan hasil studi PISA tahun 2015 menunjukkan Indonesia menduduki peringkat 69 dari 76 negara. Survei yang dilakukan OECD (2016: 6) terhadap 236 sekolah di Indonesia menunjukkan bahwa dalam kompetensi matematika mengalami peningkatan dari 375 poin pada tahun 2012 menjadi 386 poin di tahun 2015. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia mengalami peningkatan meskipun masih berada di bawah rata-rata skor pada tingkat internasional.



Soal-soal pada studi TIMSS (IEA, 2015: 52-73) terdiri dari empat bagian yaitu soal kategori *low (basic mathematical knowledge)*, *intermediate (basic mathematical knowledge in simple situations)*, *high (knowledge and understanding to solve problems)*, dan *advanced (understanding and knowledge in a variety of relatively complex situations and explain their reasoning)*. Kategori soal-soal pada TIMSS berorientasi pada kemampuan memahami, pemecahan masalah dan menalar.

Sejalan dengan hal tersebut, Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006: 416) tentang standar isi mata pelajaran matematika telah mengakomodir kategori soal-soal pada TIMSS. Tujuan mata pelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan dan memiliki sikap menghargai matematika. Namun, setelah melihat dokumen soal-soal pada tingkat SD khususnya di Kecamatan Metro Timur diketahui bahwa soal-soal yang diberikan kepada peserta didik berada pada kategori kemampuan matematika dasar.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran lebih menerapkan *teacher centered approaches* yaitu guru menjadi pusat informasi bagi peserta didik, sehingga pembelajaran cenderung konvensional. Pola pembelajaran ini lebih kepada keaktifan guru dibandingkan dengan peserta didik. Selain itu, guru menganggap bahwa pembelajaran di kelas hanya untuk menuntaskan materi yang ada di buku saja. Peserta didik dipandang sebagai objek bukan sebagai subjek pembelajaran sehingga peserta didik kurang aktif dalam

mengeksplorasi pengetahuan. Penelusuran dokumentasi hasil belajar matematika peserta didik kelas V di tiga SD di Kecamatan Metro Timur yaitu SDIT Wahdatul Ummah, SDN 4 Metro Timur, dan SDN 5 Metro Timur pada ulangan semester genap diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 1.1 Data Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) Genap Peserta Didik Kelas IV pada Mata Pelajaran Matematika TP. 2016/2017**

Nama Sekolah	KKM	Jumlah peserta didik	Jumlah peserta didik tuntas	Jumlah peserta didik tidak tuntas	Persentase ketuntasan	Persentase ketidaktuntasan
SDIT Wahdatul Ummah	75	127	76	51	59,84%	40,16%
SDN 4 Metro Timur	75	101	63	38	62,37%	37,63%
SDN 5 Metro Timur	75	51	17	34	33,33%	66,67%
Rata-rata					51,51%	48,49%

Sumber: Dokumentasi Nilai UAS Matematika Kelas IV

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa di SDIT Wahdatul Ummah dari 127 peserta didik, 51 orang peserta didik belum mencapai KKM dengan persentase ketidaktuntasan sebesar 40,16%. Pada SDN 4 Metro Timur terdapat 38 orang peserta didik dari 101 orang peserta didik belum mencapai KKM dengan persentase ketidaktuntasan sebesar 37,63%. Sedangkan di SDN 5 Metro Timur, dari 51 orang peserta didik terdapat 34 orang peserta didik yang belum mencapai KKM dengan persentase ketidaktuntasan sebesar 66,67%. Maka rata-rata peserta didik yang belum mencapai KKM pada pelajaran matematika dari ketiga sekolah dasar tersebut sebesar 48,49%. Berdasarkan Depdiknas (2006: 27) persentase ketidaktuntasan ini tergolong rendah sebab idealnya pembelajaran dikatakan berhasil jika setidaknya 75% peserta didik mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal.

Hasil analisis kebutuhan berdasarkan pra survey berupa angket mengenai kemampuan berpikir kreatif yang dilaksanakan pada tanggal 14-15 Agustus 2017 dengan subjek 120 peserta didik kelas V SD di Metro Timur yang menerapkan Kurikulum 2013. Angket terdiri dari 10 pernyataan yang disusun berdasarkan aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan kemampuan memerinci. Berdasarkan hasil angket kemampuan berpikir kreatif peserta didik (data lengkap: lampiran halaman 133) diperoleh hasil bahwa 28,3% peserta didik suka melakukan kegiatan percobaan (termasuk pada aspek kemampuan memerinci), sedangkan 71,7% peserta didik tidak suka melakukan kegiatan percobaan. Hal ini dikarenakan kegiatan percobaan atau eksperimen dalam menemukan konsep matematika yang dilakukan kurang menarik atau terlalu rumit.

Selanjutnya 59,2% peserta didik tidak suka memberikan contoh yang berbeda dengan contoh yang sudah ada (termasuk pada aspek berpikir orisinal). Hal ini dikarenakan peserta didik terbiasa dihadapkan dengan persoalan matematika hanya pada tingkat pengetahuan dan pemahaman. Sebanyak 51 atau 42,5% peserta didik mudah melihat kesalahan suatu penyelesaian soal (termasuk pada aspek berpikir lancar). Hal ini dikarenakan peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk melakukan analisis soal-soal matematika. Berdasarkan hasil angket tersebut, tiga indikator di atas dari 10 indikator dalam angket kemampuan berpikir kreatif peserta didik memiliki hasil perhitungan di bawah 50%. Kemampuan berpikir peserta didik rendah pada aspek berpikir lancar, berpikir orisinal, dan kemampuan memerinci.

Proses pembelajaran pada dasarnya identik dengan proses komunikasi pengetahuan dari guru kepada peserta didik atau dari peserta didik kepada peserta didik lainnya. Pembelajaran yang berkualitas dapat berlangsung apabila proses komunikasi berjalan lancar, sehingga dibutuhkan bahan ajar sebagai alat bantu pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat mendukung proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Selain berperan sebagai petunjuk melakukan kegiatan, panduan diskusi maupun kegiatan ilmiah lain, LKPD juga memiliki peran penting dalam penjabaran konsep pengetahuan.

Hasil analisis kebutuhan mengenai LKPD juga dilakukan dengan subjek 9 orang guru kelas V SD yang dilakukan melalui pengisian angket pada tanggal 14-15 Agustus 2017. Berdasarkan angket terdapat 78% guru yang tidak membuat LKPD sendiri dan 100% LKPD yang disusun tidak memuat struktur LKPD (judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, dan penilaian) (Lampiran 5 Halaman 134). LKPD yang digunakan belum mampu mengakomodasi kecerdasan yang dimiliki peserta didik yang beragam. Selain itu, LKPD yang digunakan juga tidak memfasilitasi gaya belajar peserta didik yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD di Metro Timur diperoleh informasi bahwa pemanfaatan LKPD matematika belum dapat mengoptimalkan potensi dan kreativitas peserta didik dalam penguasaan konsep matematika. Selain itu, kegiatan pembelajaran dalam LKPD kurang bervariasi, lebih didominasi dengan kegiatan mengerjakan soal yang

berorientasi pada kecerdasan logis-matematik saja. Padahal, pada hakikatnya setiap peserta didik memiliki kecerdasan yang berbeda-beda.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Gardner (2011: 15) memberikan hasil bahwa setiap individu memiliki lebih dari satu kecerdasan, yang kemudian disebut kecerdasan majemuk. Menurut Jasmine (2016: 5) *multiple intelligence* atau kecerdasan majemuk adalah adanya kecerdasan ganda atau lebih dari satu kecerdasan pada seseorang. Gardner (2011: 98-180) menetapkan bahwa *multiple intelligences* setiap individu terdiri dari *linguistic intelligence, music intelligence, logical-mathematical intelligence, spatial intelligence, bodily-kinesthetic intelligence*, dan *the personal intelligences*.

Teori *multiple intelligence* yang berawal dari kajian psikologi, kini telah dimanfaatkan dalam bidang edukasi. Menurut Chatib (2016: 138) penggagas strategi *multiple intelligence*, menjelaskan bahwa strategi *multiple intelligence* menjadi wadah yang sangat luas dan dapat menampung semua istilah metodologi pembelajaran. Misalnya, pada metode diskusi sangat memungkinkan strategi *multiple intelligence* pada ranah linguistik dan interpersonal. Sedangkan pada metode sosiodrama, ranah yang dapat berkembang dalam strategi *multiple intelligence* adalah ranah linguistik, kinestetik, dan interpersonal.

Setiap peserta didik memiliki kecerdasan majemuk, namun hanya beberapa kecerdasan yang mendominasi. Menurut Gardner (Chatib, 2013: 132) kecerdasan seseorang tidak diukur dari hasil tes psikologi standar, namun dapat dilihat dari kebiasaan seseorang terhadap dua hal. Pertama, kebiasaan

seseorang menyelesaikan masalahnya sendiri (*problem solving*). Kedua, kebiasaan seseorang menciptakan produk-produk baru yang memiliki nilai budaya (*creativity*). Upaya untuk memfasilitasi peserta didik agar terbiasa memecahkan masalah dan dapat mengembangkan kreatifitasnya adalah melalui kegiatan yang terstruktur dan bervariasi. Kegiatan tersebut dapat disusun sedemikian rupa dalam suatu bahan ajar berupa LKPD.

Pengembangan LKPD mengacu pada kecerdasan dominan yang dimiliki peserta didik yang diintegrasikan dalam suatu kegiatan yang bervariasi.

Berdasarkan pendapat Prastowo (2015: 204) LKPD adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Sedangkan menurut Sutawijaya (dalam Aisyah, 2014: 57) matematika adalah kajian mengenai benda abstrak (benda pikiran) yang disusun dalam suatu sistem aksiomatis dengan menggunakan simbol (lambang) dan penalaran deduktif. Maka LKPD matematika adalah bahan ajar yang materi ajarnya berupa kajian benda abstrak berupa simbol (lambang) dan dipelajari menggunakan penalaran deduktif.

Pengoptimalan kecerdasan melalui LKPD berbasis *multiple intelligence* diharapkan dapat menjadikan pembelajaran matematika yang abstrak tersebut menjadi lebih konkret, bermakna, dan menyenangkan, sehingga dapat membangkitkan semangat belajar dan rasa percaya diri yang akan bermuara pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Menurut

Runisah (2016: 347) *creative thinking skills is higher order thinking skills.*

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang termasuk dalam ranah kognitif level 6 atau C6. Kemampuan berpikir kreatif diperlukan dalam pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah dan memerinci jawaban secara sistematis.

Berdasarkan pemaparan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat mengajak peserta didik aktif menyelesaikan masalah, menumbuhkan kreatifitas, serta mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif. Mengaji permasalahan tersebut, peneliti menjadi tertarik untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui pengembangan LKPD matematika berbasis *multiple intelligence*. Hal ini didukung oleh kajian dari Lee (2014: 96) bahwa Lembar Kegiatan (LK) dapat bermanfaat dalam banyak hal termasuk prestasi akademik. Misalnya, sebagai suplemen untuk buku-buku, memberikan informasi tambahan untuk kelas tertentu, dapat membantu mengkontruksi pengetahuan peserta didik, selain itu LK akan dapat menarik minat peserta didik jika digabungkan dengan metode pengajaran tertentu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Derakhshan (2015: 70-71) yang berhasil menerapkan strategi *multiple intelligence* dalam kelas untuk mengoptimalkan kemampuan belajar peserta didik. Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa *multiple intelligence strategy should be applied in classes in order to boost up the students' learning skills*. Strategi *multiple intelligences* tidak hanya meningkatkan kemampuan tetapi juga mengoptimalkan atau *boost up* kemampuan akademik peserta didik.



## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas maka diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran cenderung konvensional sehingga bersifat *teacher centered* ditandai dengan dominasi keaktifan guru yang menyajikan pembelajaran hanya untuk menuntaskan materi saja.
- 2) Peserta didik dipandang sebagai objek pembelajaran sehingga peserta didik kurang aktif dalam mengeksplorasi pengetahuan.
- 3) Rata-rata hasil belajar matematika SDIT Wahdatul Ummah, SDN 4 Metro Timur, dan SDN 5 Metro Timur rendah yaitu sebesar 48,49% peserta didik yang belum tuntas atau belum memenuhi KKM.
- 4) Kemampuan berpikir kreatif peserta didik rendah dilihat dari analisis kebutuhan peserta didik yaitu pada indikator suka melakukan percobaan, memberikan contoh yang berbeda, dan mudah melihat kesalahan suatu penyelesaian soal, masing-masing sebesar 28,3%, 40,8%, dan 42,5%.
- 5) LKPD yang disediakan dari sekolah bukan hasil pengembangan dari guru sekolah yang bersangkutan.
- 6) LKPD yang disusun belum memenuhi struktur LKPD yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, informasi pendukung, dan penilaian.
- 7) Pemanfaatan LKPD ini belum dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif karena hanya berisi kumpulan soal-soal matematika sehingga berorientasi pada kecerdasan logis-matematis saja.
- 8) Belum adanya LKPD berbasis *Multiple Intelligence* pada SDIT Wahdatul Ummah, SDN 4 Metro Timur dan SDN 5 Metro Timur.

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, penelitian ini hanya meneliti tentang pengembangan bahan ajar berbentuk LKPD pada mata pelajaran matematika kelas V SDIT Wahdatul Ummah Metro.

### D. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran matematika kelas V. Oleh karena itu, rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengembangan LKPD berbasis *multiple intelligences* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SD?
2. Bagaimanakah efektivitas pengembangan LKPD berbasis *multiple intelligences* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran matematika di kelas V SD?

### E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan yang berkaitan dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan produk LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* di kelas V SD untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif.
2. Mendeskripsikan efektivitas LKPD berbasis *multiple intelligence* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran matematika di kelas V SD.

## F. Kegunaan dan Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak sebagai berikut.

a. Peserta didik

Memfasilitasi peserta didik dengan pilihan sumber belajar lain berupa LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* yang dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif. Memberikan pemahaman yang lebih kuat dalam mempelajari materi matematika. Memfasilitasi peserta didik dengan kegiatan yang menarik, materi yang dikemas unik, dan analisis terhadap pemecahan masalah (*problem solving*).

b. Guru

Memotivasi guru untuk lebih kreatif dalam menyajikan pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik mengikuti kegiatan belajar. LKPD berbasis *multiple intelligences* dapat menjadi panduan dan alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika di kelas V SD.

c. Sekolah

Menambah informasi tentang alat bantu/media/sumber belajar berupa LKPD dan menjadi alternatif bahan ajar yang menarik, mudah, dan efektif dalam proses pembelajaran matematika kelas V SD.

d. Peneliti Selanjutnya

Berguna untuk menambah pengetahuan dan wawasan melalui penelitian *Research and Development (R&D)*, teori *multiple intelligences* dan kajian tentang kemampuan berpikir kreatif yang menjadi salah satu tolak ukur pendidikan abad 21.

## G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Bidang Ilmu

Ruang bidang ilmu dalam kependidikan.

### 2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SDIT Wahdatul Ummah Metro, Jl. Ikan Koi No. 5 Yosorejo Kecamatan Metro Timur Kota Metro.

### 3. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD. Subjek pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas V SDIT Wahdatul Ummah Metro.

### 4. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2017/2018.

### 5. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*.

## H. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah produk berupa LKPD berbasis *multiple intelligences* untuk peserta didik kelas V SD dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. LKPD yang dikembangkan memuat materi pelajaran matematika dengan kompetensi dasar sebagai berikut.

- 3.7 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan).
- 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan).
2. LKPD yang dikembangkan berbasis *multiple intelligences* yang memuat tujuh kecerdasan yaitu kecerdasan logis-matematis, linguistik, kinestetik, musikal, visual-spasial, intrapersonal, dan interpersonal.
3. LKPD yang dikembangkan memuat indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan kemampuan memerinci.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Belajar

#### 1. Teori Belajar

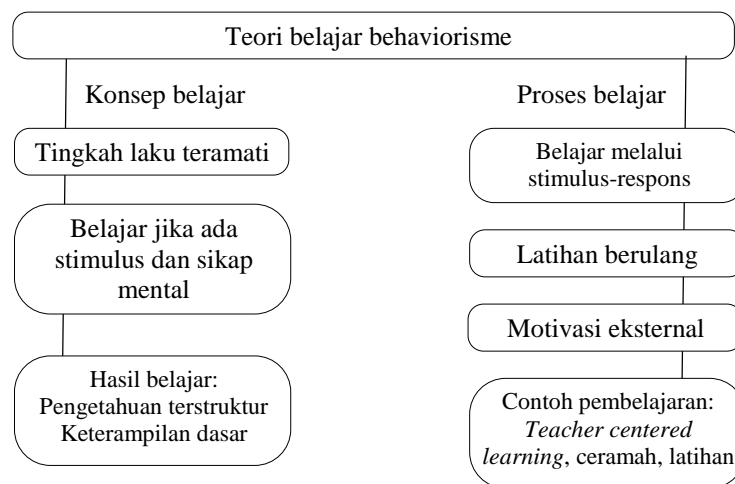
Teori belajar terkait dengan asumsi tentang pengetahuan, peserta didik, dan proses pembelajaran. Menurut Trianto (2012: 27) teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses di dalam pikiran peserta didik. Susanto (2014: 96-98) menjelaskan bahwa pandangan pembelajaran terpadu menganut beberapa teori belajar yang mendukungnya, yaitu teori perkembangan Jean Piaget, teori konstruktivisme, teori Vigotsky, teori Bandura, dan teori Brunner. Berikut ini dijelaskan teori belajar yang mendasari penelitian ini yaitu teori behaviorisme, konstruktivisme, perkembangan kognitif, dan humanisme.

##### 1) Teori Behaviorisme

Teori behaviorisme lebih menekankan pada hasil. Menurut pandangan behaviorisme, Daryanto (2013: 2) berpendapat bahwa belajar merupakan transmisi pengetahuan dari *expert* ke *novice*. Berdasarkan konsep ini, peran guru adalah menyediakan dan menuangkan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Menurut Siregar (2014: 27) terkait teori behaviorisme, belajar

diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku sebagai akibat dari interaksi antara stimulus dan respon. Lebih lanjut, Thordike (dalam Budiningsih, 2012: 21) mengemukakan bahwa belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan, atau gerakan) dan respons (yang juga bisa berbentuk pikiran, perasaan, atau gerakan). Wujud tingkah laku tersebut bisa jadi dapat diamati ataupun tidak dapat diamati.

Berdasarkan teori behaviorisme, Agustin (2014: 92) berpendapat bahwa peserta didik dihadapkan dengan masalah bahwa ia harus mempunyai pemahaman yang sama dengan apa yang diberikan oleh guru. Konsep belajar dan proses belajar yang menganut teori behaviorisme adalah sebagai berikut.

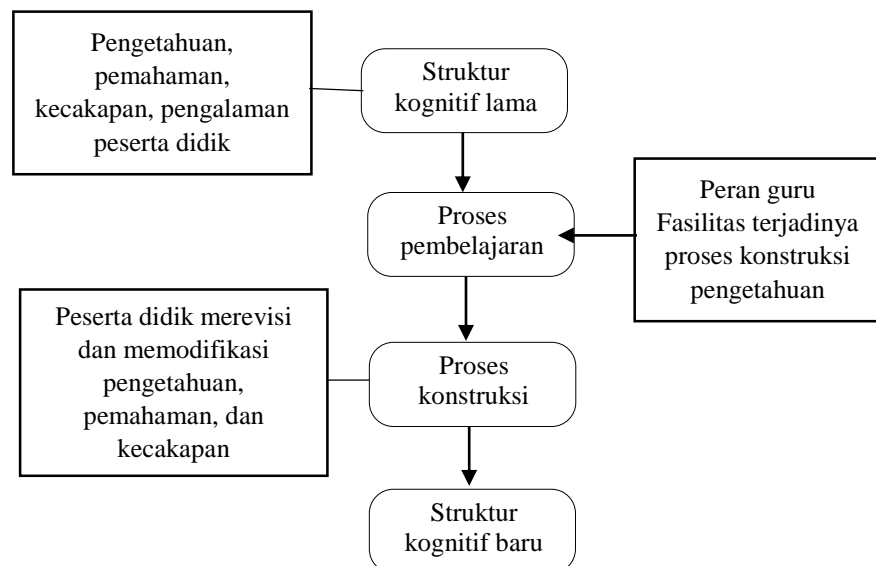


**Gambar 2.1 Aspek-aspek teori belajar behaviorisme (Sani, 2014: 6)**

## 2) Teori Konstruktivisme

Menurut paham konstruktivisme, Agustin (2014: 2) berpendapat bahwa belajar merupakan hasil konstruksi sendiri (pembelajar)

sebagai hasil interaksinya terhadap lingkungan belajar. Menurut Suparno (2016: 18) konstruktivisme merupakan salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah konstruksi (bentukan) peserta didik sendiri. Lebih lanjut, Prastowo (2013: 165) menjelaskan bahwa aliran konstruktivisme melihat pengalaman langsung peserta didik (*direct experiences*) sebagai kunci pembelajaran, maka siswa mengkonstruksi pengetahuannya harus melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungannya. Menurut Susanto (2014: 96) teori belajar konstruktivisme menyatakan bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama, dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi. Bagan konstruksi pengetahuan menurut teori konstruktivisme adalah sebagai berikut.



**Gambar 2.2. Konstruksi pengetahuan menurut teori konstruktivisme (Huda, 2013: 42)**



### 3) Teori Perkembangan Kognitif

Teori belajar kognitif sebagian besar ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif peserta didik dengan lingkungan. Menurut Peaget (dalam Trianto, 2012: 29) pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Peaget (dalam Huda, 2013: 42) menjelaskan bahwa:

Teori perkembangan kognitif menekankan pada kedewasaan dan perkembangan kognitif berdasarkan tahapan usia. Prinsip dasar dalam teori perkembangan kognitif adalah bahwa anak-anak mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Pembelajaran di SD harus menggunakan pendekatan melalui kegiatan yang nyata atau konkret.

Menurut Suprijono (2014: 22) setiap orang mempunyai pengetahuan/pengalaman dalam dirinya, yang tertata dalam bentuk struktur kognitif. Menurut teori Peaget (dalam Ahmadi, 2014: 20) setiap individu pada saat tumbuh dari bayi sampai menginjak usia dewasa mengalami empat tingkat perkembangan kognitif. Tingkat perkembangan kognitif tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.1. Tahap-tahap Perkembangan Kognitif Peaget**

Tahap	Perkiraan usia	Kemampuan-kemampuan utama
Sensorimotor	0-2 tahun	Terbentuknya konsep “kepermanenan objek” dan kemajuan <i>gradual</i> dari perilaku reflektif ke perilaku yang mengarah pada tujuan.
Pra-operasional	2-7 tahun	Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan objek-objek dunia.
Operasi konkret	7-11 tahun	Perbaikan dalam kemampuan untuk berpikir secara logis. Mengkonstruksi pengetahuan melalui benda-benda konkret.
Operasi formal	11 tahun-dewasa	Pemikiran abstrak dan murni simbolis mungkin dilakukan. Masalah-masalah dapat dipecahkan menggunakan eksperimental sistematis.

Sumber: Trianto (2012: 29)

#### 4) Teori Humanisme

Teori humanisme menempatkan guru sebagai pembimbing dengan mengarahkan peserta didik agar dapat mengaktualisasikan dirinya dalam mewujudkan potensi. Menurut Rusman (2013: 256) menjelaskan bahwa humanisme sebagai teori belajar melihat peserta didik dari segi keunikan atau kekhasan potensi, dan motivasi yang dimilikinya. Selain memiliki kesamaan, setiap peserta didik juga memiliki kekhasan. Menurut Combs (dalam Sani, 2014: 24-25) belajar terjadi apabila mempunyai arti bagi individu tersebut. Pembelajaran harus membawa peserta didik untuk memperoleh arti bagi dirinya dari materi pembelajaran tersebut dan menghubungkannya dalam kehidupan.

Menurut Maslow (dalam Ahmadi, 2014: 5) manusia mempunyai potensi untuk maju dan berkembang berarti manusia akan mengalami pematangan melalui lingkungan yang menunjang dan usaha aktif dari diri sendiri untuk merealisasikan potensinya atau mengaktualisasikan dirinya. Menurut Trianto (2012: 32) dalam teori humanisme, belajar dianggap berhasil jika peserta didik memahami lingkungannya dan dirinya sendiri sebagai manusia yang unik dan mampu mewujudkan potensi-potensi yang dimiliki.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa teori belajar adalah penjelasan mengenai bagaimana informasi diproses dalam pikiran peserta didik, serta proses terjadinya belajar dan

pembelajaran. Teori behaviorisme, konstruktivisme, perkembangan kognitif, dan humanisme merupakan teori yang dapat mendukung strategi *Multiple Intelligence* yang digunakan dalam mengembangkan LKPD pada penelitian ini.

## 2. Pengertian Belajar

Belajar dapat diartikan sebagai proses membangun pengetahuan melalui berbagai pengalaman. Menurut Sani (2014: 40) belajar adalah aktivitas interaksi aktif individu terhadap lingkungan sehingga menjadi perubahan tingkah laku. Menurut Gagne (dalam Susanto, 2014: 1) belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana seorang individu berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.

Menurut Sumantri (2015: 2) belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif permanen dan dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan atau direncanakan. Sedangkan menurut Slameto (2013: 2) belajar yaitu suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sanjaya (2012: 229) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya, sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif, baik perubahan dalam aspek pengetahuan, afeksi, maupun psikomotor.

Berdasarkan penjelasan di atas, belajar itu bukan sekedar mengingat atau menghafal saja, namun lebih luas dari itu merupakan mengalami. Belajar adalah proses perubahan tingkah laku peserta didik sebagai akibat pengalaman dari interaksi dengan lingkungannya.

### **3. Pengertian Pembelajaran**

Kata pembelajaran merupakan perpaduan dari dua kegiatan yaitu belajar dan mengajar. Maka pembelajaran tidak hanya aktivitas yang dilakukan guru atau peserta didik saja, namun saling berinteraksi antara keduanya. Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pasal 1 butir 20 (2003: 3) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Sagala (2014: 61) pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Menurut Dale (dalam Sani: 2014: 60-61) daya ingat peserta didik terkait pada proses pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut.

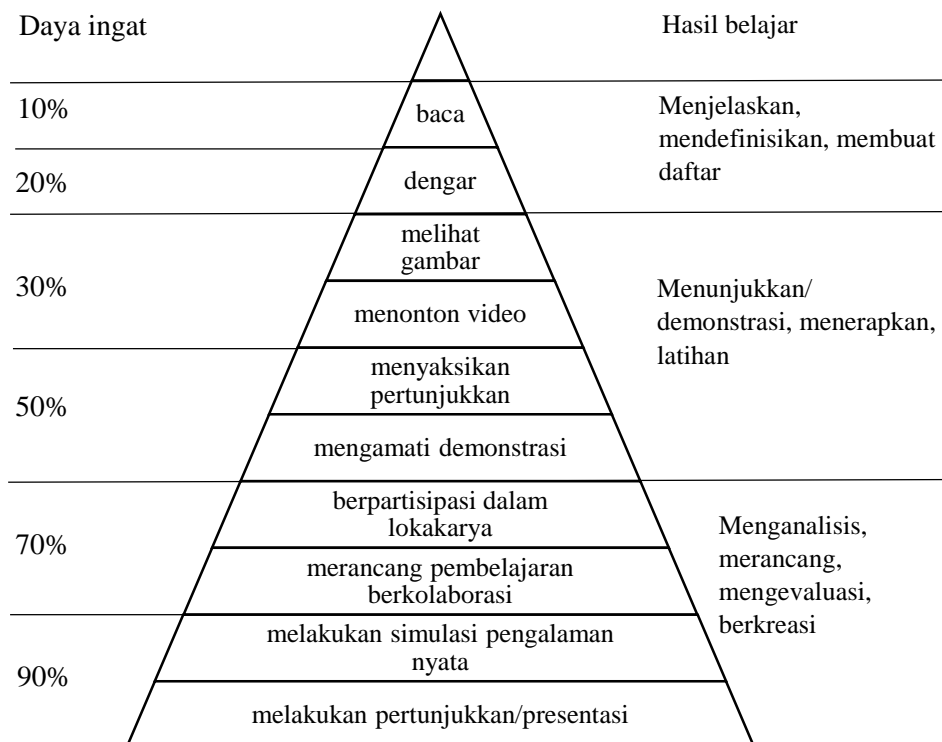
- a) Peserta didik mengingat 20% dari apa yang dibaca atau didengar.
- b) Peserta didik mengingat 30% dari apa yang dilihat.
- c) Peserta didik mengingat 50% dari apa yang didengar dan dilihat.
- d) Peserta didik mengingat 70% dari apa yang dikatakan.
- e) Peserta didik mengingat 90% dari apa yang dilakukan.

Menurut Hamalik (2013: 239) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Gegne (dalam Prastowo, 2013: 55) menyatakan bahwa *instruction is a set of event that effect in such a way that learning is facilitated*. Pembelajaran menuntut guru untuk mampu merancang berbagai sumber serta fasilitas yang tersedia untuk dimanfaatkan peserta didik dalam mempelajari sesuatu.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan sistemik di luar diri peserta didik yang diciptakan oleh guru atau peserta didik sendiri untuk mewujudkan suatu kondisi yang dapat memungkinkan peserta didik untuk belajar.

#### **4. Hasil Belajar**

Hasil belajar dapat dipahami sebagai kemampuan yang diperoleh setelah melalui kegiatan belajar. Menurut Romiszowski (dalam Abdurrahman, 2012: 26) hasil belajar merupakan keluaran (*outputs*) dari suatu simbol pemrosesan masukan (*inputs*). Terkait dengan pengalaman belajar menurut Dale, hasil belajar dapat diilustrasikan menggunakan kerucut pengalaman Dale sebagai berikut.



**Gambar 2.3. Kerucut pengalaman Dale (Sani, 2014: 61)**

Kerucut hasil belajar mengilustrasikan bahwa kegiatan belajar yang langsung melibatkan peserta didik secara aktif seperti melakukan simulasi, melakukan pertunjukan atau presentasi dapat mengoptimalkan daya ingat peserta didik hingga 90% dan memberikan hasil belajar pada tingkat tinggi yaitu dapat menganalisis, merancang, mengevaluasi, dan berkreasi. Anderson (dalam Sumantri, 2015: 66-88) mengelompokkan proses kognitif peserta didik dalam enam jenjang yaitu:

- a) Mengingat (*Remembering*)  
Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam pembelajaran bermakna (*meaningfull learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Mengingat meliputi mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*).
- b) Memahami (*Understanding*)  
Memahami berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan akan muncul ketika peserta didik berusaha mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari kategori pengetahuan tertentu.

- c) Menerapkan (*Applying*)  
Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan procedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).
- d) Menganalisis (*Analysing*)  
Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (*attributeing*) dan mengorganisasikan (*organizing*).
- e) Menilai (*Evaluating*)  
Menilai meliputi mengecek (*cheking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal.
- f) Menciptakan (*Creating*)  
Menciptakan mengarah pada kegiatan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (*generating*) dan memproduksi (*producing*).

Menurut Anderson (dalam Siregar, 2014: 9-10) dalam domain kognitif terdapat dua kategori, yaitu dimensi proses kognitif seperti yang dijelaskan di atas dan dimensi pengetahuan. Pada dimensi pengetahuan, ada empat kategori yaitu sebagai berikut.

- a) Fakta (*factual knowledge*): berisi unsur-unsur dasar yang harus diketahui peserta didik jika akan diperkenalkan dengan materi pelajaran atau untuk memecahkan suatu masalah (*low level abstraction*).
- b) Konsep (*conceptual knowledge*): meliputi skema, model mental atau teori dalam berbagai model psikologi kognitif.
- c) Prosedural (*procedural knowledge*): pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu, biasanya berupa seperangkat urutan atau langkah-langkah yang harus diikuti.
- d) Metakognitif (*metacognitive knowledge*): pengetahuan tentang pemahaman umum, seperti kesadaran tentang sesuatu dan pengetahuan tentang pemahaman pribadi seseorang.

Nawawi (dalam Susanto, 2014: 5) berpendapat bahwa terkait dengan pendidikan formal, hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di

sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes. Tes yang mampu mengukur kemampuan kognitif dan psikomotor, sedangkan kemampuan afektif dapat diamati dalam proses belajar peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses belajar yang dinyatakan dalam skor atau nilai. Penelitian ini akan mengukur kemampuan peserta didik pada tingkatan kognitif tingkat tinggi yaitu menganalisis, menilai, dan menciptakan.

## **B. Kemampuan Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif merupakan tingkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kreatif lebih kaya daripada berpikir kritis. Jika berpikir kritis memberi jawaban secara mendalam, sedangkan berpikir kreatif memberi jawaban lebih luas dan beragam. Menurut Runisah (2016: 347) *creative thinking skills is higher order thinking skills*. Sedangkan Birgili (2015: 72) menjelaskan bahwa berpikir kreatif dapat diartikan sebagai pengaturan seluruh aktivitas kognitif menurut objek spesifik, situasi, atau pemecahan masalah.

Menurut Susanto (2014: 109) berpikir kreatif dapat dimaknai dengan berpikir yang dapat menghubungkan atau melihat sesuatu dari sudut pandang baru.

Karakteristik orang-orang yang kreatif menurut Carin (dalam Susanto, 2014: 106) yaitu memiliki rasa ingin tahu, banyak akal, mempunyai keinginan



menemukan, memilih pekerjaan sulit, senang menyelesaikan masalah, mempunyai dedikasi terhadap pekerjaan, berpikir luwes, banyak bertanya, memberikan jawaban yang lebih baik, mampu menyintesis, mampu melihat implikasi baru, dan mempunyai pengetahuan luas.

Berpikir kreatif berarti dapat membuat sesuatu yang baru. Mann (2005: 235) dalam penelitiannya mengaplikasikan konsep berpikir kreatif yang terdiri dari *fluency, flexibility, and originality* dalam pelajaran matematika. Lebih lanjut dijelaskan bahwa *Fluency refer to ability to generate many ideas, flexibility refer to many approaches which are observed in solving the problem, and originality refer to possibility that new and unique ideas are emerged.*

Berpikir lancar (*fluency*) adalah kemampuan untuk menggeneralisasi ide-ide, berpikir luwes (*flexibility*) berarti menggunakan berbagai pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan, dan berpikir orisinal (*originality*) adalah kemampuan untuk menunjukkan ide-ide baru dan unik.

Kreativitas individu dapat muncul jika terdapat interaksi dengan lingkungan atau terdapat stimulus. Menurut Anwar (2012: 44) kemampuan yang termasuk pada berpikir kreatif yaitu *flexibility, originality, fluency, imagery, associative thinking, attribute listing, metaphorical thinking and forced relationship*. Guilford (dalam Alghafri, 2014: 518) mengidentifikasi empat aspek utama kemampuan berpikir kreatif yaitu *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal) and *elaboration* (kemampuan memerinci). Indikator dari kemampuan berpikir kreatif dipaparkan sebagai berikut.

**Tabel 2.2. Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek Berpikir Kreatif	Indikator
<i>Fluency</i> (berpikir lancar)	Mengajukan banyak pertanyaan, menjawab dengan sejumlah jawaban, mempunyai banyak gagasan cara pemecahan suatu masalah, lancar dalam mengungkapkan gagasannya, bekerja lebih cepat dan menghasilkan lebih banyak, dapat dengan cepat melihat kesalahan atau kekurangan dari suatu objek atau situasi.
<i>Flexibility</i> (berpikir luwes)	Memberi macam-macam penafsiran terhadap gambar, cerita atau masalah, dalam berdiskusi selalu mempunyai posisi berbeda dari mayoritas kelompok, memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah, mampu mengubah arah berpikir secara spontan.
<i>Originality</i> (berpikir orisinal)	Memikirkan hal-hal yang tidak terpikirkan oleh orang lain, mempertanyakan cara-cara lama dan berusaha memikirkan cara-cara baru, memilih asimetri dalam gambar atau membuat desain, setelah membaca atau mendengar gagasan bekerja untuk menemukan penyelesaian baru.
<i>Elaboration</i> (kemampuan memerinci)	Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban dengan melakukan langkah-langkah terperinci, mengembangkan gagasan orang lain, membuat garis-garis, warna-warna dan detail-detail terhadap gambarnya sendiri atau orang lain.

Sumber: Susanto (2014: 111-113)

Berdasarkan pemaparan di atas, maka kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan peserta didik dalam berpikir, membuat, atau melihat sesuatu dari sudut pandang yang baru, berbeda atau unik. Berdasarkan beberapa aspek menurut pendapat ahli di atas, maka yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada penelitian ini adalah *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal), dan *elaboration* (kemampuan memerinci). Keempat aspek kemampuan berpikir kreatif tersebut dijadikan indikator untuk menyusun soal tes.

## C. Matematika

### 1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan kajian abstrak yang harus disajikan konkret untuk peserta didik pada jenjang sekolah dasar. Kata matematika menurut Depdiknas (dalam Susanto, 2014: 184) berasal dari bahasa latin, “*manthanein*” atau “*mathema*” yang berarti belajar atau hal yang perlu dipelajari. Sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut “*wiskunde*” yang memiliki arti ilmu pasti. Definisi-definisi matematika di atas memiliki pengertian bahwa matematika berhubungan dengan penalaran, bukan dengan hasil eksperimen atau hasil observasi.

Menurut Sriwongchai (2015: 3) *mathematics is the science of thinking and important thing to enhance thinking potency in learning process. This because to learn concepts and solve the problem in mathematics well, critical and creative thinking skills is needed.* Menurut Myklebust (dalam Abdurrahman, 2012: 202) matematika adalah simbol yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan ruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 (2006: 416) tentang Standar Isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa:

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Menurut Sutawijaya (dalam Aisyah, 2014: 1), matematika mengkaji benda abstrak (benda pikiran) yang disusun dalam suatu sistem aksiomatis dengan menggunakan simbol (lambang) dan penalaran deduktif. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan matematika adalah suatu ilmu yang tersusun dari konsep-konsep abstrak hasil berpikir logis, dan dimanipulasi melalui bahasa simbol atau notasi matematika yang diperlukan dalam pemecahan persoalan.

## **2. Karakteristik Matematika**

Karakteristik artinya mempunyai sifat khas sesuai dengan perwatakan tertentu. Menurut Hendriana (2014: 2-3) ciri matematika yaitu memiliki bahasa simbol yang efisien, adanya sifat keteraturan, dan memiliki kemampuan analisis kuantitatif yang membantu menghasilkan model matematika yang diperlukan dalam pemecahan masalah berbagai cabang ilmu pengetahuan dan masalah kehidupan sehari-hari.

Menurut Soejadi (2017: 13) secara umum matematika memiliki beberapa karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika yaitu (1) memiliki objek kajian abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) memiliki symbol yang kosong dari arti, (5) memperhatikan semesta pembicaraan, dan (6) konsisten dalam sistemnya. Karakteristik matematika menurut Sumardiyono (2014: 31-45) antara lain:

- 1) Matematika memiliki objek kajian abstrak yang terdiri dari:
  - a) Fakta  
Fakta adalah pemufakatan atau konvensi dalam matematika yang biasanya diungkapkan melalui simbol-simbol tertentu.

- b) Operasi atau relasi  
Operasi adalah pengerjaan hitung, pengertian aljabar dan pengerjaan matematika lainnya, sedangkan relasi adalah hubungan antara dua atau lebih elemen.
  - c) Konsep  
Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan objek.
  - d) Prinsip  
Prinsip adalah objek matematika yang terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi atau operasi.
- 2) Berlandaskan atas kesepakatan  
Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Penggunaan ini akan lebih mudah untuk melakukan penghitungan dan melakukan penyampaian hasil secara rinci pada pembahasan selanjutnya.
  - 3) Berpola pikir deduktif  
Matematika bersifat deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.
  - 4) Konsisten dalam sistem  
Matematika dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Masing-masing sistem berlaku sifat konsistensi artinya dalam setiap sistem tidak boleh terkontradiksi.
  - 5) Memiliki simbol yang berarti  
Matematika memiliki banyak sekali simbol-simbol, simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang biasa disebut model matematika
  - 6) Memperhatikan ruang lingkup  
Cakupan atau biasa disebut ruang lingkup bisa sempit bisa pula luas. Benar salahnya atau ada tidaknya penyelesaian suatu soal atau masalah juga ditentukan oleh ruang lingkup yang digunakan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik matematika berbentuk penalaran deduktif, berupa simbol-simbol yang memiliki arti, berisi kajian abstrak, menggunakan landasan yang disepakati secara global, bersifat konsisten, dan memiliki ruang lingkup tersendiri. Selain itu, matematika memiliki kemampuan dalam menganalisis data-data secara kuantitatif yang dapat melakukan perhimpunan data menjadi model matematika dan menyelesaikannya.

### 3. Tujuan Mata Pelajaran Matematika SD

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dasar memiliki tujuan agar peserta didik tidak hanya mampu memahami konsep tetapi juga dapat memanfaatkan matematika dalam kehidupan. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (2006: 416) menjelaskan tujuan mata pelajaran matematika SD sebagai berikut.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik (peserta didik) mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik (peserta didik) dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik (peserta didik) dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Depdiknas (2001: 9) menjelaskan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar bahwa peserta didik harus memiliki kompetensi umum sebagai berikut.

1. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan pecahan.
2. Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.
3. Menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.
4. Menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan, penaksiran.
5. Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikannya.
6. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.

Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika menurut Susanto (2014: 190) adalah sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat.

3. Memecahkan masalah.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, diagram, dan lainnya.
5. Memiliki sifat menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut Myklebust (dalam Abdurrahman, 2012: 525) tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, dan untuk memudahkan berpikir. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan tujuan matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, mampu memecahkan masalah, mampu mengomunikasikan gagasan berupa simbol, yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Pendekatan Saintifik**

Pendekatan pembelajaran memaparkan bagaimana peserta didik memperoleh pengetahuan dalam pelajaran tertentu. Menurut Agustin (2014: 91) pendekatan pembelajaran dijelaskan sebagai berikut.

Pendekatan pembelajaran merupakan sudut pandang guru terhadap proses pembelajaran secara umum berdasarkan teori tertentu, yang mendasari pemilihan strategi dan metode pembelajaran. Dikenal dua pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) di mana guru bertindak sebagai sumber belajar bagi peserta didik dan dikenal juga pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*).

Pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan Saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan Kemendikbud (2014: 3) tentang salinan standar proses pendidikan dasar dan menengah yang menjelaskan bahwa pendekatan yang digunakan dalam

kurikulum 2013 adalah pendekatan saintifik yang terdiri dari aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.

Permendikbud No. 103 tahun 2014 tentang pedoman pelaksanaan pembelajaran mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran berdasarkan pendekatan Saintifik sebagai berikut.

**Tabel 2.3. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran**

Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan
Mengamati ( <i>observing</i> )	Mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.
Menanya ( <i>questioning</i> )	Membuat dan mengajukan pertanyaan, Tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.
Mengumpulkan informasi/mencoba ( <i>experimenting</i> )	Mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari nara sumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/ mengembangkan.
Menalar/ mengasosiasi ( <i>associating</i> )	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi, atau menghubungkan fenomena/ informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.
Mengomunikasikan ( <i>communicating</i> )	Menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

Sumber: Kemendikbud (2014: 5-6)

Menurut Prihadi (2014: 2) pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang dirancang agar peserta didik secara aktif memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap melalui langkah-langkah mengamati, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan, serta mengomunikasikan hasil



analisis data. Prihadi (2014: 4-6) menjelaskan langkah-langkah pendekatan saintifik sebagai berikut.

1. Mengamati  
Mengamati merupakan landasan untuk melakukan kegiatan menanya atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Mengamati pada dasarnya melakukan identifikasi hal-hal yang penting terkait dengan materi pengetahuan yang harus dipelajari, yaitu menemukan unsur-unsur atau aspek-aspek pengetahuan tersebut.
2. Menanya  
Melalui membaca sekilas uraian materi dan melakukan pengamatan berdasarkan sumber belajar lainnya, peserta didik selanjutnya dapat mengembangkan sejumlah pertanyaan sebagai langkah awal bagian inti pembelajaran.
3. Mencoba  
Mencoba dapat berupa aktivitas mengumpulkan data atau informasi. Kegiatan ini dilakukan dengan bimbingan guru dengan memberikan acuan kepada peserta didik pengetahuan tentang metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi.
4. Menalar  
Menalar dapat berupa aktivitas menganalisis data atau informasi. Menganalisis data pada dasarnya kegiatan untuk menindaklanjuti data yang diperoleh dengan cara memilah-milah dan mengkatagorikannya sesuai dengan aspek-aspek yang tercakup dalam pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.
5. Menyaji  
Menyaji atau mengomunikasikan dengan cara peserta didik secara kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan ditanggapi oleh kelompok yang lain. Sebaiknya setiap anggota kelompok berkesempatan untuk terlibat dalam presentasi ini.
6. Mencipta  
Kegiatan mencipta untuk suatu mata pelajaran dapat berupa benda yang merupakan penerapan pengetahuan yang telah dipelajari oleh peserta didik, misalnya berupa karya teknologi, prakarya, atau karya seni rupa. Namun karya ciptaan dapat juga berupa karya tulis baik yang berupa karya ilmiah maupun karya sastra.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap melalui langkah-langkah mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan.

## E. Strategi *Multiple Intelligences*

### 1. Pengertian Strategi *Multiple Intelligences*

*Multiple intelligences* atau kecerdasan majemuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dikatakan cerdas sesuai dengan kemampuannya. Istilah '*multiple*' memungkinkan ranah kecerdasan yang ada akan terus berkembang. Stern (dalam Said, 2015: 235) mengemukakan inteligensi atau kecerdasan ialah kesanggupan untuk menyesuaikan diri kepada kebutuhan baru dengan menggunakan alat-alat berfikir yang sesuai dengan tujuannya. Sementara itu menurut Gardner (dalam Chatib, 2016: 132) kecerdasan seseorang tidak diukur dari hasil tes psikologi standar, namun dapat dilihat dari kebiasaan seseorang terhadap dua hal. Pertama, kebiasaan seseorang menyelesaikan masalahnya sendiri (*problem solving*). Kedua, kebiasaan seseorang menciptakan produk-produk baru yang punya nilai budaya (*creativity*).

Pada awalnya *multiple intelligences* merupakan teori kecerdasan dalam ranah psikologi. Setelah ditarik dalam ranah edukasi, *multiple intelligences* menjadi sebuah strategi pembelajaran untuk materi apapun dan semua bidang studi. Hal ini sesuai penjelasan Campbell (2000: 3) bahwa *Multiple Intelligences theory positively influences teacher beliefs—beliefs about intelligence, instruction, and student achievement*. *Multiple Intelligences* merupakan satu kesatuan dari tiga aspek yang saling terkait yaitu kecerdasan, pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik.

Hoerr (2000: 1) menjelaskan bahwa *the theory of multiple intelligences (MI) brings a schools and classrooms become settings in which a variety of skills and abilities can be used to learn and solve problems.*

Pengakuan terhadap kemampuan peserta didik yang beragam adalah inti dari teori *multiple intelligences*. Menurut Chatib (2016: 108) inti strategi pembelajaran *multiple intelligences* adalah bagaimana guru mengemas gaya mengajar agar mudah ditangkap dan dimengerti oleh peserta didik sehingga membuat peserta didik tertarik dan berhasil dalam belajar dengan waktu yang relatif cepat.

Menurut Amstrong (dalam Said, 2015: 31) strategi pembelajaran *multiple intelligences* adalah suatu cara mengakses informasi melalui delapan jalur kecerdasan yang ada pada masing-masing peserta didik, namun untuk mengeluarkannya kembali seluruh kecerdasan bersinergi dalam satu kesatuan yang unik sesuai dengan kebutuhan. Menurut Baum (2005: 10) *Multiple Intelligences as the ability to solve problems or to create products that are valued within one or more cultural settings.* Melalui strategi *multiple intelligences* peserta didik mampu memecahkan masalah-masalah dengan cara menakjubkan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, disimpulkan strategi *multiple intelligences* adalah cara yang digunakan guru untuk mengemas pembelajaran melalui jalur kecerdasan yang ada pada masing-masing peserta didik sehingga informasi mudah diterima dan dimengerti oleh peserta didik.

## 2. Jenis-jenis *Multiple Intelligences*

Konsep *Multiple Intelligences* berawal dari kajian psikologi yang menyebutkan ada tujuh kecerdasan yang termasuk kecerdasan majemuk dan selanjutnya diterapkan dalam pendidikan. Ketujuh kecerdasan yang diidentifikasi oleh Gardner (2011: 1) adalah sebagai berikut.

*Linguistic intelligence* (berkaitan dengan bahasa), *music intelligence* (berkaitan dengan musik, irama, dan bunyi/suara), *logical-mathematical intelligence* (berkaitan dengan nalar logika dan matematika), *spatial intelligence* (berkaitan dengan ruang dan gambar), *bodily-kinaesthetic intelligence* (berkaitan dengan badan dan gerak tubuh), *interpersonal intelligences* (berkaitan dengan hubungan antarpribadi, sosial) dan *intrapersonal intelligences* (berkaitan dengan hal-hal yang sangat mempribadi).

Jasmine (2016: 17-27) menjelaskan tentang karakteristik peserta didik berdasarkan tujuh kecerdasan yang dipaparkan Gardner di atas sebagai berikut.

**Tabel 2.4. Karakteristik Peserta Didik Berdasarkan Jenis-jenis *Multiple Intelligences***

Jenis Kecerdasan	Karakteristik Peserta Didik
Kecerdasan Linguistik	Memiliki keterampilan auditori tinggi, gemar membaca, menulis, berbicara, dan suka bercengkrama dengan kata-kata.
Kecerdasan Logis-Matematis	Gemar bekerja dengan data: mengumpulkan dan mengorganisasi, menganalisis, menginterpretasi, dan menyimpulkan kemudian meramalkan. Gemar mencermati pola, suka memecahkan problem (soal) matematis, dan memainkan permainan strategi seperti dam atau catur.
Kecerdasan Spasial	Mudah belajar melalui sajian-sajian video, gemar menggambar, melukis, pandai membaca peta dan diagram, senang menyusun atau memasang jigsaw <i>puzzle</i> .
Kecerdasan Musikal	Sangat peka terhadap suara atau bunyi, lingkungan dan musik, suka bernyanyi, bersiul atau bersenandung ketika melakukan aktivitas lain. Gemar mendengar musik atau memainkan instrumen musik.
Kecerdasan Badani-Kinestetik	Tidak suka diam, mengerjakan sesuatu dengan tangan atau kakinya, menyentuh orang lain yang diajak bicara, lebih nyaman mengomunikasikan informasi melalui demonstrasi atau pemodelan.

**Lanjutan Tabel 2.4 Karakteristik Peserta Didik Berdasarkan Jenis-jenis *Multiple Intelligences***

Jenis Kecerdasan	Karakteristik Peserta Didik
Kecerdasan Interpersonal	Menyukai bekerja secara berkelompok, belajar sambil berinteraksi, senang menjadi penengah atau mediator.
Kecerdasan Intrapersonal	Mandiri, tidak tergantung pada orang lain, yakin pada pendapat diri yang kuat tentang hal-hal yang kontroversial.

Sumber: Jasmine (2016: 17-27)

Menambahkan satu kecerdasan dari yang dijelaskan Jasmine, Chatib

(2016: 136-137) mengidentifikasi *multiple intelligences* menjadi delapan

kecerdasan yang dipaparkan sebagai berikut.

**Tabel 2.5. Jenis-jenis Kecerdasan Majemuk**

Komponen inti	Kompetensi	Kecerdasan	Area Otak
Kepekaan kepada bunyi, struktur, makna, fungsi kata, dan bahasa.	Kemampuan membaca, menulis, berdiskusi, berargumentasi, berdebat.	Linguistik	1. Lobus temporal kiri 2. Lobus frontal (Broca dan Wernicle)
Kepekaan memahami pola-pola logis atau numeric dan kemampuan mengolah alur pemikiran yang panjang.	Kemampuan berhitung, bernalar dan berfikir logis, memecahkan masalah.	Matematis-logis	1. Lobus frontal kiri 2. Parietal kanan
Kepekaan merasakan dan membayangkan dunia gambar dan ruang secara akurat.	Kemampuan menggambar, memotret, membuat patung, mendesain.	Visual-spasial	Bagian belakang hemisfer kanan
Kepekaan menciptakan dan mengapresiasi irama, pola titi nada, dan warna nada, serta apresiasi bentuk-bentuk ekspresi emosi musikal.	Kemampuan menciptakan lagu, membentuk irama, mendengar nada dari sumber bunyi atau alat-alat musik.	Musik	Lobus temporal kanan
Kepekaan mengontrol gerak tubuh dan kemahiran mengelola objek, respon, dan refleks.	Kemampuan gerak motorik dan keseimbangan.	Kinestetis	1. Serebelum 2. Basal ganglia 3. Motor korteks
Kepekaan mencerna dan merespons secara tepat suasana hati, temperamen, motivasi, dan keinginan orang lain.	Kemampuan bergaul dengan orang lain, memimpin, kepekaan sosial yang tinggi, negosiasi, bekerja sama, punya empati yang tinggi.	Inter-personal	1. Lobus frontal 2. Lobus temporal 3. Hemisfer kanan 4. Sistem limbik

**Lanjutan Tabel 2.5. Jenis-jenis Kecerdasan Majemuk**

Komponen inti	Kompetensi	Kecerdasan	Area Otak
Kepekaan memahami perasaan sendiri dan kemampuan membedakan emosi, pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri.	Kemampuan mengenali diri sendiri secara mendalam, kemampuan intuitif dan motivasi diri, penyendiri, sensitif terhadap nilai diri dan tujuan hidup.	Intra-personal	1. Lobus frontal 2. Lobus parietal 3. Sistem limbik
Kepekaan membedakan spesies, mengenali eksistensi spesies lain, dan memetakan hubungan antar beberapa spesies.	Kemampuan meneliti gejala-gejala alam, mengklasifikasi, identifikasi.	Naturalis	Lobus parietal kiri

Sumber: Chatib (2016: 136-137)

Amstrong (dalam Derakhsan, 2015: 64) menjelaskan kemampuan yang lazimnya dimiliki peserta didik berdasarkan delapan jenis kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) sebagai berikut.

- 1) *Linguistics: The capacity of using a word effectively whether orally or in writing. This intelligence includes the ability to manipulate the syntax or structure of a language, the semantic or meaning of a language, and the pragmatic use of a language.*
- 2) *Logical-Mathematical: The capacity of using numbers effectively. This intelligence includes sensitivity to logic patterns and relationship.*
- 3) *Spatial: The ability to perceive the visual-spatial word accurately. This intelligence involves sensitive to color, line, shape, form, space, and the relationship that exist between these elements.*
- 4) *Bodily -Kinesthetic: Expertise in using one's whole body to express idea and feeling and facility in using one's hands to produce or transform things.*
- 5) *Musical: The capacity to perceive, transform, and express musical forms.*
- 6) *Interpersonal: The ability to perceive and make distinctions in the moods, intentions, motivations, and feeling of other people.*
- 7) *Intrapersonal: self-knowledge and the ability to act adaptively on the basis of that knowledge. This intelligence includes having an accurate picture of oneself, awareness of inner mood, intentions, motivations, temperament, and desires.*
- 8) *Naturalist: Recognize and classify of the numerous species of an individual's environment.*

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa *multiple intelligences* pada awalnya terdiri dari tujuh kecerdasan yaitu kecerdasan linguistik, matematis, spasial, musikal, kinestetik, interpersonal, dan intrapersonal. Kemudian *multiple intelligences* berkembang dengan bertambahnya kecerdasan yaitu kecerdasan naturalis. Kecerdasan yang diimplementasikan dalam LKPD berbasis *multiple intelligences* ini pada tujuh kecerdasan yaitu kecerdasan matematis, linguistik, spasial, kinestetik, musikal, interpersonal, dan intrapersonal. Ketujuh kecerdasan tersebut dapat saling keterkaitan dalam menyusun kegiatan pembelajaran yang terdapat pada LKPD berbasis *Multiple Intelligences*.

### **3. Tujuan dan Manfaat Strategi *Multiple Intelligences***

Secara umum, strategi *multiple intelligences* diterapkan dengan tujuan agar peserta didik tertarik dan berhasil dalam belajar dalam waktu yang relatif cepat. Menurut Darkhsan (2015: 66) penerapan strategi *multiple intelligences* dapat bermanfaat dalam meningkatkan pendidikan. Lebih lanjut, dijelaskan bahwa *applying multiple intelligences can be increase the proficiency level of the students would probably satisfy the goal of the study*.

Menurut Hoerr (2014: 14-16) tujuan strategi *multiple intelligences* adalah sebagai berikut.

1. Memodifikasi proses pembelajaran agar sesuai dengan karakteristik, potensi, minat, dan bakat peserta didik.

2. Mendorong peserta didik menggunakan kelebihan dan potensi untuk menunjukkan apa yang mereka pelajari.
3. Menjembatani proses pembelajaran yang membosankan menjadi suatu pengalaman belajar yang menyenangkan dan peserta didik tidak hanya dijejali materi dan teori-teori semata.

Menurut Baum (2005: 23) Strategi *multiple intelligences* pada intinya memiliki tujuan sebagai berikut.

(1) berbicara dalam menggunakan kecerdasan linguistik, (2) berpikir logis dan menggunakan angka dalam rangka mengembangkan kecerdasan logis-matematis, (3) mendapat informasi dari gambar dalam mengembangkan kecerdasan visual, (4) mengarang lagu dan menggunakan musik dalam menerima informasi untuk mengembangkan kecerdasan musikal, (5) berakting dan pengalaman fisik lainnya dalam mengembangkan kecerdasan kinestetik tubuh mereka, (6) mengadakan refleksi diri dan pengalaman sosial dalam rangka mengembangkan kecerdasan intrapersonal dan interpersonal peserta didik. Serta dengan mengadakan kegiatan-kegiatan lainnya yang dapat mengembangkan ragam kecerdasan yang dimiliki peserta didik, pada saat pembelajaran berlangsung.

Strategi *multiple intelligences* menurut Susanto (2014: 74) memiliki manfaat sebagai berikut.

- a. Guru dapat menggunakan strategi *multiple intelligences* dalam pembelajaran secara luas. Aktivitas yang bisa dilakukan seperti menggambar, menciptakan lagu, mendengarkan musik, melihat suatu pertunjukan dapat menjadi 'pintu masuk' yang vital terhadap proses belajar, jika aktivitas ini dilakukan akan memunculkan semangat peserta didik untuk belajar.



- b. Strategi *multiple intelligences* berarti guru menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan kebutuhan, minat, dan bakat-nya.
- c. Peran serta orang tua dan masyarakat semakin meningkat di dalam mendukung proses pembelajaran. Hal ini bisa terjadi karena aktivitas peserta didik di dalam proses belajar akan melibatkan anggota masyarakat.
- d. Peserta didik akan mendapatkan pengalaman belajar yang positif dan meningkatkan kemampuan untuk mencari solusi dalam memecahkan persoalan yang dihadapinya.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan manfaat strategi *multiple intelligences* adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik belajar sesuai dengan potensi, minat, dan bakat yang dimilikinya, meningkatkan motivasi belajar dengan proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, dan dapat melibatkan peran orang tua dalam mendukung proses pembelajaran.

#### **4. Langkah-langkah Strategi *Multiple Intelligences***

Sejak *multiple intelligences* masuk dalam ranah pendidikan, *multiple intelligences* menjadi sebuah strategi pembelajaran untuk materi apapun dalam semua bidang studi. Inti strategi *multiple intelligences* adalah bagaimana guru mengemas gaya pengajarnya agar mudah ditangkap dan dimengerti oleh peserta didik.

Menurut Chatib (2016: 135) langkah-langkah strategi *multiple intelligences* meliputi (1) komponen inti, (2) stimulus, (3) kompetensi, dan (4) kondisi akhir terbaik. Setiap peserta didik memiliki komponen inti berupa potensi kepekaan yang akan muncul dari setiap area otak apabila diberi stimulus yang tepat. Akibat adanya stimulus yang tepat, kepekaan inilah yang akan menghasilkan kompetensi. Apabila kompetensi itu terus-menerus dilatih dalam jenjang pencapaian yang tepat, maka dari kompetensi akan muncul kondisi akhir terbaik yang sering disebut hasil belajar.

Richards (2011: 118) mengemukakan tahapan-tahapan dalam menerapkan strategi *multiple intelligences* pada proses pembelajaran.

Tahapan yang dimaksud yaitu sebagai berikut.

- 1) *Stage 1: Awaken the Intelligences. Through multisensory experiences - touching, smelling, tasting, seeing, and so on - learners can be sensitized to the many-faceted properties of objects and events in the world that surrounds them.*
- 2) *Stage 2: Amplify the Intelligences. Students strengthen and improve the intelligences by volunteering objects and events of their own choosing and defining with others, the properties and contexts of experience of these objects and events.*
- 3) *Stage 3: Teach with/for the Intelligences. At this stage the intelligences is linked to the focus of the class, that is, to some aspect of language learning. This is done via worksheets and small-group projects and discussion.*
- 4) *Stage 4: Transfer of the Intelligences. Students reflect on the learning experiences of the previous three stages and relate these to issues and challenges in the out of class world.*

Tahapan-tahapan penerapan strategi *multiple intelligences* yang dijelaskan Richards (2011: 118) terdiri dari 4 tahapan yaitu Tahap membangkitkan *intelligences*, tahap memperkuat *intelligences*, tahap mengajar dengan *intelligences*, dan tahap merefleksikan *intelligences* peserta didik. Inti pengajaran strategi *multiple intelligences* adalah peserta didik belajar aktif. Said (2015: 32-36) menjelaskan bahwa

langkah-langkah menerapkan strategi *multiple intelligences* melalui 3 tahap yaitu:

1. *Lesson plan*; penerapan strategi *multiple intelligences* diawali dengan membuat perencanaan pembelajaran guru (*lesson plan*) yang didesain sesuai gaya belajar peserta didik dengan memperhatikan kecerdasan majemuk.
2. *Active learning*; melaksanakan pembelajaran peserta didik aktif yang melibatkan secara aktif peserta didik baik mental, fisik, ataupun sosial.
3. *Authentic Assessment*; jenis penilaian pada strategi *multiple intelligences* adalah penilaian autentik yang disesuaikan dengan jenis kecerdasan majemuk yang diterapkan.

Lebih mendalam, Amstrong (2009: 65-67) memaparkan cara membuat *lesson plan* dalam menerapkan *multiple intelligences* sebagai berikut.

- 1) Fokus pada materi yang menjadi pokok pencapaian.
- 2) Menentukan aktivitas yang dapat dikembangkan berdasarkan topik materi.
- 3) Gunakan berbagai metode dan tentukan pula berbagai alternatif kegiatan yang mendukung.
- 4) Manfaatkan kegiatan *brainstorm*.
- 5) Pilih aktivitas yang diprioritaskan untuk dikemas menarik.
- 6) Implementasikan *lesson plan* dengan melibatkan peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti mengambil kesimpulan mengenai langkah-langkah strategi *multiple intelligences* yaitu (1) membuat *lesson plan*, (2) melakukan stimulus, (3) menerapkan materi kontekstual, (4) *avtive learning*, dan (5) penilaian hasil belajar. Langkah-langkah strategi *multiple intelligences* terintegrasi dalam pendekatan santifik dan penerapan aktivitas berbasis *multiple intelligences*.

## **F. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)**

### **1. Pengertian LKPD**

LKPD merupakan alat yang dimanfaatkan guru untuk menyampaikan informasi dengan lebih menarik dan memungkinkan peserta didik lebih aktif. Menurut Töman (2013: 174) *Worksheets are one of the teaching methods which can be done individually or in group work and enable conceptual development.* LKPD merupakan alat yang digunakan sebagai metode pembelajaran yang dilakukan secara individu atau kelompok. Menurut Trianto (2012: 222) lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah berbentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.

Sebagai panduan kegiatan LKPD tidak hanya berisi pertanyaan-pertanyaan saja melainkan informasi yang memudahkan peserta didik memahami materi. Menurut Choo (2011: 519) LKPD adalah alat instruksional yang terdiri dari serangkaian pertanyaan dan informasi yang dirancang untuk memahami ide-ide yang kompleks, yang memandu peserta didik melakukan kegiatan secara sistematis. Depdiknas (2008: 13) menjelaskan LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas KD yang akan dicapainya.

Widjajanti (2008: 1) menjelaskan bahwa LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Selain sebagai sumber belajar, LKPD merupakan media belajar yang dapat digunakan bersama media yang lainnya. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah lembar kegiatan yang berisi serangkaian pedoman untuk memahami materi sesuai kompetensi dasar yang ditentukan.

## **2. Fungsi LKPD**

LKPD memiliki fungsi dalam proses pembelajaran, baik fungsi untuk guru maupun peserta didik selaku pengguna LKPD. Prastowo (2015: 205-206) menjelaskan fungsi LKPD sebagai berikut.

- a. Fungsi LKPD bagi guru:
  - 1) Menghemat waktu guru dalam mengajar.
  - 2) Mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi fasilitator.
  - 3) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
  - 4) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik.
  - 5) Sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.
- b. Fungsi LKPD bagi peserta didik
  - 1) Peserta didik belajar tanpa harus ada guru atau teman peserta didik yang lain.
  - 2) Peserta didik dapat belajar kapan saja dan di mana saja.
  - 3) Membantu potensi peserta didik untuk menjadi pelajar yang mandiri.
  - 4) Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus dipelajari.

Salah satu fungsi LKPD adalah sebagai alat evaluasi, hal ini sesuai pendapat Lee (2014: 96) *as an assessment tool, worksheets can be used by teachers to understand students' previous knowledge, outcome of learning, and the process of learning; at the same time, they can be used to enable students to monitor the progress of their own learning.*

Berdasarkan pendapat Lee di atas, maka LKPD dapat digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses peserta didik memperoleh informasi.

Sedangkan pendapat lain Menurut Widjajanti (2014: 1-2) LKPD selain sebagai bahan ajar mempunyai beberapa fungsi yang lain, yaitu:

- a. Merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran.
- b. Dapat digunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik.
- c. Dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai peserta didik.
- d. Dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas.
- e. Membantu peserta didik dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- f. Dapat membangkitkan minat peserta didik jika LKPD disusun secara rapi, sistematis, dan mudah dipahami oleh peserta didik sehingga mudah menarik perhatian peserta didik.
- g. Dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu.
- h. Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena peserta didik dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya.
- i. Dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

Menurut Prastowo (2013: 301) LKPD berfungsi untuk (1) membantu peserta didik dalam memperoleh kemampuan melalui proses saintifik, (2) sebagai bahan pendukung proses pembelajaran melalui berbagai kegiatan percobaan, pengumpulan data, dan menginterpretasi data sehingga mampu mengkonstruksi konsep. Hal tersebut sesuai dengan pendapat

Yildirim (2011: 45) yang menjelaskan bahwa *worksheets are known to help students gain scientific process skills such as setting up experimental mechanism, recording data, interpreting the data, and so on so that they can conceptualize the concepts in their minds.*

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa fungsi LKPD adalah (1) membantu peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran, (2) pedoman bagi guru dalam mengarahkan peserta didik untuk mengikuti aktivitas pembelajaran, (3) membantu peserta didik dalam mengkonstruksi konsep, dan (4) sebagai bahan pendukung proses pembelajaran.

### **3. Tujuan dan Manfaat LKPD**

Tujuan utama pengembangan LKPD adalah untuk memudahkan proses pembelajaran sehingga diharapkan mampu mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Menurut Lee (2014: 95) Lembar Kegiatan (LK) dapat bermanfaat dalam banyak hal termasuk prestasi akademik. Misalnya, sebagai suplemen untuk buku-buku, memberikan informasi tambahan untuk kelas tertentu, dapat membantu mengkontruksi pengetahuan peserta didik, selain itu LK akan dapat menarik minat peserta didik jika digabungkan dengan metode pengajaran tertentu. Depdiknas (2008: 9) menjelaskan bahwa LKPD disusun dengan tujuan:

- a) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, karakteristik dan lingkungan peserta didik.
- b) Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c) Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Menurut Toman (2013: 178) *Worksheets developed based on constructivist approach enable the students to actively participate during the learning process, help them to learn the subject better, and increase student success noticeably*. Pengembangan LKPD yang menggunakan pendekatan konstruktivisme memungkinkan peserta didik berpartisipasi aktif selama pembelajaran. LKPD membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik, dan LKPD dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Ada sejumlah manfaat yang dapat diperoleh dengan mengembangkan LKPD, menurut Prastowo (2013: 301-302) manfaat LKPD bagi guru dan peserta didik adalah sebagai berikut.

1. Manfaat bagi guru
  - a) diperoleh LKPD yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan kebutuhan peserta didik,
  - b) tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh,
  - c) LKPD menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi,
  - d) menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam membuat LKPD,
  - e) LKPD akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan peserta didik, karena peserta didik lebih percaya kepada guru, dan
  - f) diperoleh LKPD yang dapat membantu pelaksanaan pembelajaran.
2. Manfaat bagi peserta didik
  - a) kegiatan pembelajaran lebih menarik,
  - b) peserta didik lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru, dan
  - c) peserta didik mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tujuan dan manfaat pengembangan LKPD adalah memberikan kemudahan bagi peserta didik memahami materi pelajaran dan melatih kemandirian peserta didik mengerjakan



soal, sedangkan manfaat LKPD bagi guru adalah membantu menyusun rencana pembelajaran dan sebagai pedoman guru dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari.

#### 4. Langkah-langkah Pengembangan LKPD

LKPD disusun secara sistematis berdasarkan langkah-langkah yang ditentukan. Hal ini bertujuan agar LKPD dapat memenuhi syarat-syarat penyusunan LKPD yang harus dipenuhi. Menurut Prastowo (2015: 210) langkah-langkah penyusunan LKPD adalah; (a) melakukan analisis kurikulum, (b) menyusun peta kebutuhan LKPD, (c) menentukan judul-judul LKPD, dan (d) penulisan LKPD. Ranjit (2012: 2) menyarankan sembilan tahapan dalam mengembangkan LKPD sebagai berikut.

1. Identifikasi kebutuhan dan masalah
2. Analisis masalah: identifikasi faktor kebutuhan dan motivasi, dan taktik persuasi
3. Merumuskan dan menetapkan tujuan
4. Menyeleksi topik
5. Menyeleksi bentuk (format)
6. Penyusunan konten: *visual script*
7. *Editing*
8. *Testing* (pengujian)
9. Revisi

Depdiknas (2008: 23) menjelaskan dalam menyiapkan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Analisis kurikulum  
Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD  
Peta kebutuhan LKPD berguna untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKPD-nya juga dapat

dilihat. Sekuens LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.

3) Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila KD tidak terlalu besar.

4) Penulisan LKPD

Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Perumusan KD yang harus dikuasai  
Rumusan KD pada suatu LKPD langsung diturunkan dari dokumen standar isi.
- b) Menentukan alat Penilaian  
Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*.
- c) Penyusunan Materi  
Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari peserta didik tentang hal-hal yang seharusnya peserta didik dapat melakukannya.
- d) Struktur LKPD  
Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut.
  - Judul
  - Petunjuk belajar (petunjuk peserta didik)
  - Kompetensi yang akan dicapai
  - Informasi pendukung
  - Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
  - Penilaian

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dibuat garis besar bahwa langkah-langkah pengembangan LKPD meliputi melakukan analisis kebutuhan, merumuskan tujuan, penulisan LKPD, dan melakukan revisi.

## 5. Syarat-syarat Penyusunan LKPD

LKPD yang baik harus disusun dengan mengacu pada berbagai syarat yang harus dipenuhi. Prastowo (2013: 41) menjelaskan bahwa desain

LKPD tidak terpaku pada satu bentuk. Guru dapat mengembangkan desain LKPD dengan memperhatikan tingkat kemampuan dan pengetahuan peserta didik. Roheati (2012: 21) menjelaskan syarat LKPD yaitu (1) syarat didaktik mengatur penggunaan LKPD yang bersifat universal, menekankan pada proses menemukan konsep, terdapat variasi stimulus melalui berbagai media. (2) syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKPD. (3) Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar, penampilan dalam LKPD. Menurut Darmodjo (2012: 41-46) LKPD dikatakan berkualitas baik bila memenuhi syarat sebagai berikut.

a. Syarat-syarat Didaktik

LKPD sebagai salah satu bentuk sarana pembelajaran haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKPD harus mengikuti asas-asas belajar dan mengajar yang efektif, yaitu:

- 1) Memperhatikan adanya perbedaan individual.
- 2) Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep.
- 3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik.
- 4) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri peserta didik.
- 5) Pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik dan bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran.

b. Syarat-syarat Konstruksi

Syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa-kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pengguna yaitu peserta didik.

- 1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik.
- 2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- 3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.
- 4) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka.
- 5) Tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan peserta didik.

- 6) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menuliskan jawaban atau menggambar pada LKPD.
  - 7) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
  - 8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.
  - 9) Dapat digunakan untuk semua peserta didik, baik yang lamban maupun yang cepat.
  - 10) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
  - 11) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.
- c. Syarat-syarat Teknis
- 1) Menggunakan 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 tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris.
  - 4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.
  - 5) Usahakan perbandingan besarnya huruf dengan gambar serasi.

## G. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Yalmanci, et al. (2013: 27) mengenai pengaruh teori pembelajaran berbasis *multiple intelligence* terhadap prestasi dan retensi peserta didik pada ilmu pengetahuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *multiple intelligence* berpengaruh positif dan signifikan pada prestasi dan retensi peserta didik terhadap ilmu pengetahuan tentang materi enzim dibandingkan menggunakan metode konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Derakhshan, et al. (2015: 63-71) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *multiple intelligence* (MI) dengan *Learning English as a Foreign Language* (LEFL), dan *Teaching English as a Foreign Language* (TEFL).

Terdapat pengaruh positif terhadap motivasi dan aktivitas berpikir peserta didik yang menerapkan teori *multiple intelligence*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kadir, et al. (2014: 295) mengenai kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik SD di Kota Kendari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik rendah dengan rata-rata 41,19 dengan standar deviasi 9,30.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Azid, et al. (2016.: 17) tentang memperkaya potensi yatim piatu melalui aktivitas pengayaan kecerdasan interpersonal dan intrapersonal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yatim yang memperoleh perhatian khusus dalam kecerdasan interpersonal dan intrapersonal dapat mengoptimalkan potensi peserta didik tersebut.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Gangadevi & Ravi (2014: 619) tentang kurikulum berbasis *multiple intelligence* yang mampu meningkatkan pendidikan eksklusif untuk mengoptimalkan potensi peserta didik.
6. Penelitian yang dilakukan Richards (2016: 90-96) mengenai penerapan *multiple intelligence* pada kurikulum pendidikan anak usia dini. Hasil penelitiannya adalah adanya peningkatan kekuatan dan kecintaan peserta didik terhadap teori *multiple intelligence*. Peserta didik mampu menggunakan gaya belajarnya yang berbeda dalam kurikulum berbasis *multiple intelligence* dengan menakjubkan.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Ahvan, et al. (2016: 141) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan *multiple intelligence* terhadap peningkatan kinerja akademik.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Anwar, et al. (2012: 44) dengan hasil penelitian yaitu adanya hubungan yang signifikan antara berpikir kreatif dan prestasi akademik peserta didik. Penelitian dilakukan pada 256 peserta didik jenjang sekolah menengah pertama menggunakan *Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Alghafri dan Ismail (2014: 518-525) dengan hasil penelitian bahwa ada hubungan yang signifikan antara nilai posttes dari dua kelompok dari berpikir kreatif, berpikir lancar, dan berpikir luwes pada tes *Think Skill strategy (TS)*, tetapi berpikir original pada tes *Science Task of Thinking (STT)* antara dua kelompok tidak berhubungan secara signifikan.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Lunenburg (2014: 1-14) tentang mengaplikasikan *Multiple Intelligences* di kelas adalah sebuah inovasi pada perencanaan mengajar. Kajian ini membahas tentang bagaimana kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam mengimplementasikan *Multiple Intelligences* dalam pembelajaran di kelas.
11. Penelitian yang dilakukan oleh Samsudin, et al. (2015: 53-59) dengan hasil penelitian yaitu terdapat hubungan antara kecerdasan kinestetik, kecerdasan logik matematik, kecerdasan visual ruang dan kecerdasan naturalis dengan pengajaran sains dan terdapat hubungan antara kecerdasan kinestetik dan kecerdasan visual-ruang dengan kemahiran

proses sains. Hasil penelitian ini menunjukkan bahawa kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*) memiliki hubungan yang signifikan dengan pembelajaran sains. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 300 peserta didik kelas 6 SD.

12. Penelitian yang dilakukan oleh Castil (2016: 37-46) pada 45 guru dan 559 peserta didik. Hasil penelitian ini adalah guru lebih dominan menggunakan jenis mengajar berdasarkan kecerdasan verbal-linguistik, logis-matematis, interpersonal, intrapersonal, natural dan eksistensi, sedangkan kecerdasan kinestetik, musikal and spasial kurang digunakan.
13. Penelitian yang dilakukan Lee (2014: 96-106) memperoleh hasil bahwa *The interaction between worksheets as a basis and reading achievement in science achievement is found to be not significantly different from zero in all participating countries.*
14. Penelitian yang dilakukan Toman (2013: 173-183) dengan hasil penelitian yaitu LKPD yang dikembangkan berbasis model pembelajaran 5E dan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan prestasi akademik peserta didik.
15. Penelitian yang dilakukan Sharma (2017: 197-200) dengan subjek penelitian sebanyak 635 peserta didik SD. Sharma melakukan penelitian dengan membandingkan kemampuan peserta didik berdasarkan jenis kelamin pada aspek *multiple intelligences*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor yang diperoleh peserta didik perempuan lebih tinggi dari laki-laki dalam kecerdasan berbahasa,

spasial-visual, musikal, dan interpersonal. Sedangkan skor peserta didik laki-laki lebih tinggi dari perempuan pada kecerdasan logis-matematis dan kinestetik.

Penelitian yang relevan di atas memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan ini yaitu pada penerapan *multiple intelligence*, penggunaan bahan ajar berupa LKPD, kajian tentang kemampuan berpikir kreatif. Perbedaannya terletak pada subjek penelitian yang berbeda-beda tingkatan, materi dan bidang kajian penelitian.

#### **H. Kerangka Pikir Penelitian**

Pendidikan abad 21 mengharuskan siswa mengolah informasi yang mereka pelajari melalui kegiatan menganalisis, menilai, dan mengkreasi. Siswa harus mampu menggunakan informasi yang diperoleh untuk menciptakan sesuatu yang baru, mampu membuat pendapat yang masuk akal, mengomunikasikan pengetahuan yang diperoleh, dan bekerjasama dengan siswa lain untuk membangun kemampuan yang lebih optimal. Maka kemampuan yang harus dimiliki siswa pada abad 21 ini adalah *Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration*.

Menurut Runisah (2016: 348) *creativity is contained in various domains, includes in mathematics*. Kreativitas adalah kumpulan domain kemampuan yang dimiliki setiap individu. Kreativitas tidak hanya mengenai keterampilan menghasilkan suatu produk atau karya tetapi juga pada ranah kognitif. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi.



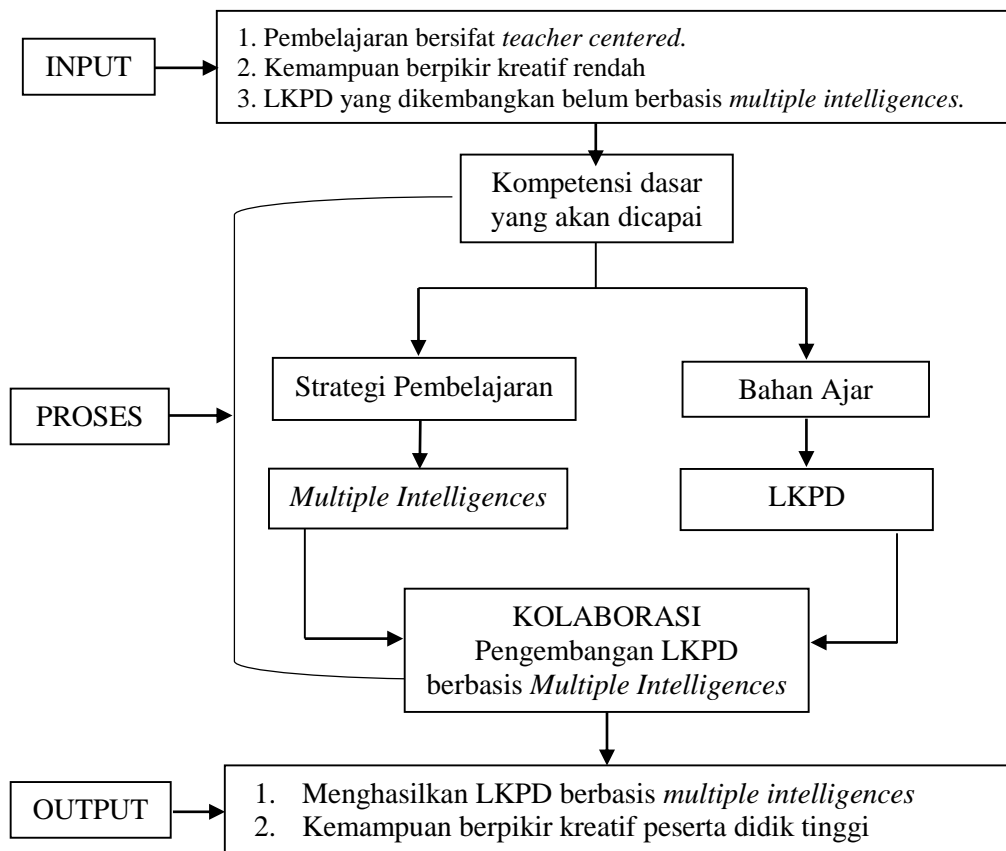
Menurut Guilford (dalam Alghafri, 2014: 518) ada empat aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal) and *elaboration* (kemampuan memerinci).

Kreativitas memberikan kesempatan pada setiap individu untuk menunjukkan kemampuan yang beragam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sharma (2017: 197-198) setiap peserta didik memiliki kecerdasan, tetapi dalam proporsi yang berbeda-beda. Oleh karena itu, *educator must provide learners different learning opportunities*. Sedangkan pada proses pembelajaran, terkait bahan ajar yang digunakan guru belum mampu mengakomodasi kebutuhan peserta didik. Menurut Lunenburg (2014: 1) mengaplikasikan *multiple intelligences* di kelas adalah sebuah inovasi pada perencanaan mengajar. *Lesson plan* atau perencanaan mengajar berdasarkan *multiple intelligences* penerapannya dibutuhkan alat pembelajaran yang mampu mengakomodasi kemampuan peserta didik yang beragam. Salah satu bahan/alat pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran adalah LKPD.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Toman (2013: 173) lembar kerja mampu meningkatkan prestasi peserta didik dan relevan dalam mengembangkan kemampuan menganalisis dan membangun pengetahuan. Hasil penelitian Richards (2016: 90) menunjukkan bahwa peserta didik mampu menggunakan gaya belajarnya yang berbeda dalam kurikulum berbasis *multiple intelligence* dengan menakjubkan. Sedangkan hasil penelitian Derakhshan, et al. (2015: 63) menunjukkan bahwa terdapat

pengaruh positif terhadap motivasi dan aktivitas berpikir peserta didik yang menerapkan teori *multiple intelligence*.

LKPD yang dikembangkan mengacu pada kecerdasan dominan yang dimiliki peserta didik yang diintegrasikan dalam suatu kegiatan pembelajaran yang bervariasi. LKPD yang dikembangkan berbasis *multiple intelligence* ini memuat tujuh kecerdasan yaitu kecerdasan logis-matematis, linguistik, kinestetik, musikal, visual-spasial, intrapersonal, dan interpersonal. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif yang diukur melalui tes hasil belajar meliputi aspek berpikir lancer, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan kemampuan memerinci. Agar lebih jelas, maka kerangka pikir penelitian ditunjukkan melalui gambar sebagai berikut.



**Gambar 2.4. Kerangka Pikir Penelitian**

## I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir penelitian di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Hipotesis 1 : Terwujudnya produk berupa LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* yang layak untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD.

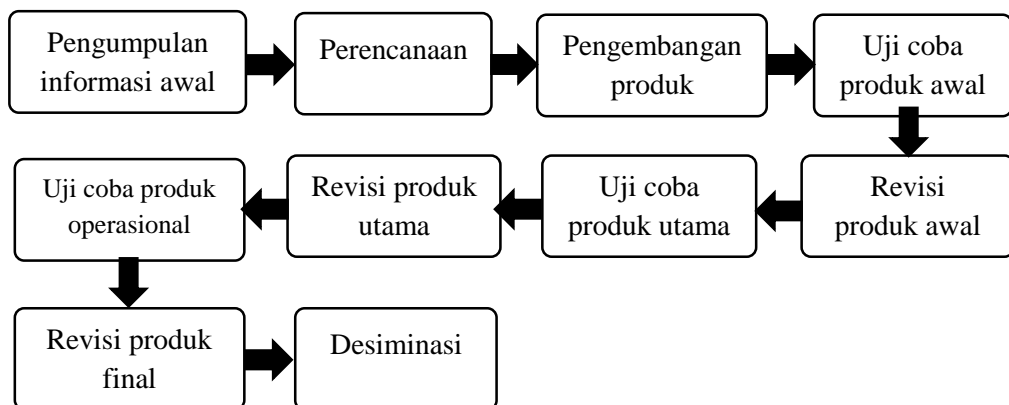
Hipotesis 2 : Menghasilkan LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* yang efektif untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Sugiyono (2013: 407) menjelaskan R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Jenis penelitian R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah model desain Borg dan Gall (1983: 781) yang terdiri atas 10 langkah sebagai berikut.

(1) pengumpulan informasi dan penelitian awal; (2) membuat perencanaan; (3) mengembangkan model awal produk; (4) melakukan uji coba awal di lapangan; (5) melakukan revisi produk utama berdasarkan hasil uji coba awal; (6) melakukan uji coba utama di lapangan; (7) melakukan revisi produk operasional berdasarkan hasil uji coba utama; (8) melakukan uji coba operasional di lapangan; (9) melakukan revisi terhadap produk final, dan (10) mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk. Langkah-langkah R&D dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 3.1. Model Desain Borg dan Gall (1983: 781)**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa LKPD yang diterapkan pada pembelajaran matematika di kelas V SD pada materi volume kubus dan balok. Langkah-langkah penelitian R&D yang digunakan dalam penelitian ini diselesaikan pada tahap tujuh, yaitu melakukan revisi produk operasional berdasarkan hasil uji coba utama. Hal ini dikarenakan langkah delapan dan selanjutnya harus dilakukan dengan skala besar, desiminasi produk harus dilakukan setelah melalui *quality control* sebelum dapat diterbitkan. Langkah delapan sampai sepuluh memerlukan waktu yang lebih lama sedangkan penyelesaian tesis ini dibatasi oleh waktu.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan berdasarkan model Borg & Gall (1983: 781) dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) *Research and Information Collecting* (melakukan penelitian dan pengumpulan informasi)

Penelitian dan pengumpulan data yang meliputi: mengumpulkan sumber rujukan/kajian pustaka, observasi/pengamatan kelas, dan identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran dan merangkum permasalahan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi, mengumpulkan dokumen hasil belajar, dan penyebaran angket kebutuhan peserta didik pada tiga sekolah yaitu SDIT Wahdatul Ummah, SDN 4 Metro Timur, dan SDN 5 Metro Timur dengan sasaran peserta didik kelas V dan guru kelas V. Setelah itu peneliti melakukan kajian pustaka untuk menemukan rujukan yang mendukung informasi yang ada.

2) *Planning* (melakukan perencanaan)

Melakukan perencanaan yang meliputi identifikasi dan definisi kondisi awal, penetapan tujuan, penentuan urutan, dan uji coba pada skala kecil. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menentukan perencanaan kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan cakupan materi, serta menyusun kisi-kisi instrumen.

3) *Develop Preliminary Form of Product* (mengembangkan bentuk awal produk)

Mengembangkan jenis/bentuk produk awal, yang meliputi: penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perangkat evaluasi. Pengembangan bentuk awal berupa draf produk LKPD. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *multiple intelligences*.

4) *Preliminary Field Testing* (melakukan uji lapangan awal)

Melakukan uji coba tahap awal, dilakukan pada 1-3 sekolah menggunakan 6-12 subjek ahli. Pengumpulan informasi/data dengan menggunakan observasi, wawancara, kuesioner, dan dilanjutkan dengan analisis data. Uji coba tahap awal dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen yang dilakukan pada peserta didik kelas V, dan memvalidasi LKPD melalui 6 subjek ahli dengan sasaran dosen ahli materi dan media, serta guru SD.

5) *Main Product Revision* (melakukan revisi produk utama)

Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran dari hasil uji coba lapangan awal. Berdasarkan hasil validasi instrumen dan LKPD, dengan saran dari ahli maka dilakukan revisi produk utama.

6) *Main Field Testing* (melakukan uji lapangan untuk produk utama)

Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 30-300 subjek.

Tes atau penilaian tentang prestasi belajar peserta didik dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Pada tahap uji lapangan, LKPD berbasis *multiple intelligences* diujikan pada peserta didik kelas V SDIT Wahdatul Ummah berjumlah 33 orang peserta didik.

7) *Operational Product Revision* (melakukan revisi produk operasional)

Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan hasil uji coba lapangan utama, saran dan masukan yang diberikan validator dan praktisi terkait produk yang dikembangkan.

### **C. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Pelaksanaan studi pendahuluan dan uji coba perangkat LKPD dilakukan di SDIT Wahdatul Ummah, sedangkan proses pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan di kampus Universitas Lampung. Subjek penelitian adalah LKPD berbasis *multiple intelligences*, sedangkan subjek uji coba produk adalah peserta didik kelas V SDIT Wahdatul Ummah.

### **D. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek atau subyek dalam penelitian.

Menurut Sugiyono (2013:117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian

ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD di Kecamatan Metro Timur Gugus Raden Intan.

**Tabal 3.1 Data Peserta Didik Kelas V SD di Kecamatan Metro Timur**

No.	Nama Sekolah	Jumlah Rombel	Rombel				Jumlah
			1	2	3	4	
1.	SDIT Wahdatul Ummah	4	29	29	36	33	127
2.	SDN 4 Metro Timur	3	33	34	34	-	101
3.	SDN 5 Metro Timur	2	25	26	-	-	51
Jumlah							279

Sumber: Data Sekolah

## 2. Sampel

Sampel merupakan salah satu unsur dari populasi yang hendak dijadikan suatu objek penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purpose sampling*. Menurut Sugiyono (2013: 124) *sampling purposive* termasuk pada *nonprobability sampling*, teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Berdasarkan pertimbangan bahwa SDIT Wahdatul Ummah adalah sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013, SDIT Wahdatul Ummah adalah sekolah favorit yang salah satunya ditunjukkan dengan kuantitas peserta didik terbanyak di kecamatan Metro Timur, selain juga kualitas peserta didik yang baik karena input yang masuk harus melalui tes terlebih dahulu. Terkait tenaga pendidik yang ada di SDIT Wahdatul Ummah, guru-guru SDIT Wahdatul Ummah adalah pendidik yang melalui tahap seleksi ketat dengan berbagai tes yang harus dilalui,



sehingga dinilai lebih unggul dan kreatif dalam pelaksanaan pembelajaran. Terkait pemilihan kelas, karena penelitian ini dilakukan di kelas V maka peneliti diberikan izin untuk melakukan penelitian di kelas V Asma' Binti Abu Bakar. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka ditetapkan sampel penelitian adalah peserta didik kelas V Asma' Binti Abu Bakar SDIT Wahdatul Ummah yang berjumlah 33 orang.

## **E. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional**

### **1. Definisi Konseptual**

#### a) LKPD Berbasis *Multiple Intelligences*

Inti strategi pembelajaran *multiple intelligences* adalah bagaimana guru mengemas gaya mengajar agar mudah ditangkap dan dimengerti oleh peserta didik sehingga membuat peserta didik tertarik dan berhasil dalam belajar dengan waktu yang relatif cepat (Chatib, 2016: 108). Menurut Amstrong (dalam Said, 2015: 31) strategi pembelajaran *multiple intelligences* adalah suatu cara mengakses informasi melalui delapan jalur kecerdasan yang ada pada masing-masing peserta didik, namun untuk mengeluarkannya kembali seluruh kecerdasan bersinergi dalam satu kesatuan yang unik sesuai dengan kebutuhan.

Sedangkan LKPD menurut Trianto (2012: 222) adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah berbentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Sehingga jika kedua pengertian tersebut dipadukan, LKPD berbasis *multiple intelligences* adalah panduan peserta didik

yang dikemas sesuai gaya mengajar guru dan delapan jalur kecerdasan peserta didik agar peserta didik lebih mudah dan tertarik menyelesaikan berbagai eksperimen dan memecahkan masalah.

b) Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Susanto (2014: 109) berpikir kreatif dapat dimaknai dengan berpikir yang dapat menghubungkan atau melihat sesuatu dari sudut pandang baru. Guilford (dalam Alghafri, 2014: 518) mengidentifikasi empat aspek utama kemampuan berpikir kreatif yaitu *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal) and *elaboration* (kemampuan memerinci).

## 2. Definisi Operasional

### 1. LKPD Berbasis *Multiple Intelligences*

LKPD berbasis *multiple intelligences* adalah LKPD yang memanfaatkan kecerdasan majemuk sebagai desain penyusunan LKPD. Penyusunan LKPD berbasis *multiple intelligences* harus memenuhi persyaratan pada aspek materi dan media. Pada aspek materi, syarat LKPD meliputi kesesuaian LKPD berbasis *multiple intelligences*, dan kualitas isi LKPD. Pada aspek media, LKPD berbasis *multiple intelligences* harus memenuhi syarat didaktif, konstruktif, dan teknik. LKPD divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, serta praktisi yaitu guru kelas V.

## 2. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir ranah kognitif pada tingkat tertinggi atau C6. Kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini berbentuk hasil belajar yang menggambarkan penguasaan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *multiple intelligences*. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik diukur dengan tes kemampuan berpikir kreatif pada hasil belajar peserta didik di kelas V SDIT Wahdatul Ummah melalui *pretest* dan *posttest*. Tes ini berbentuk uraian dengan mengukur empat indikator kemampuan, yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal dan kemampuan memerinci.

## F. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Kisi-kisi Instrumen Tes

Tes adalah alat penilaian berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan peserta didik baik secara lisan, tertulis, atau tindakan (Sudjana, 2010: 35). Jenis tes kemampuan berpikir kreatif yang akan digunakan dalam penelitian berupa *pre-test* dan *post-test*. Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data mengenai keefektivan penggunaan LKPD berbasis *multiple intelligences* dan mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Kisi-kisi instrumen tes kemampuan berpikir kreatif adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.2. Kalibrasi Kisi-kisi Instrumen Tes**

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah	Jumlah Butir Soal	Nomor Item
3.7 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	3.7.1 Membedakan pengertian volume dan isi pada bangun ruang.	C2	1	1
	3.7.2 Menemukan rumus volume kubus dan balok menggunakan kubus satuan.	C4	1	2
	3.7.3 Menghitung volume kubus dan balok dengan rumus.	C4	4	5, 6, 8, 10
	3.7.4 Menentukan panjang sisi (panjang/lebar/tinggi) suatu bangun ruang jika diketahui volumenya.	C4	1	7
	3.7.5 Mengaitkan volume kubus dengan volume balok.	C5	1	9
	3.7.6 Menggambar sketsa kubus dan balok berdasarkan pengukuran menggunakan penggaris.	C6	2	3, 4
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	4.7.1 Membuat bangun kubus satuan menggunakan kertas karton.	P3	6	5 - 10
	4.7.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok dengan menggunakan rumus.	C6		

Indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menjawab soal adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.3. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Nomor Item
Berpikir Lancar	1. Menjawab soal dengan runtut dan tuntas.	1 – 10
	2. Menjawab soal lebih dari satu jawaban.	1, 2a
Berpikir Luwes	1. Menjawab soal secara beragam/bervariasi.	1, 3, 4
	2. Memberikan alternatif cara penyelesaian	5 – 10
Berpikir Orisinal	1. Memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa.	1, 3, 4
	2. Memberikan jawaban yang berbeda dengan teman lainnya.	1, 3, 4
Kemampuan Memerinci	1. Mengembangkan atau memperkaya gagasan jawaban suatu soal.	2a, 1
	2. Menambah atau memerinci secara detail jawaban.	2b, 3 – 10

### 3. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah pedoman pengamatan kepada ahli yang digunakan untuk mengetahui baik atau tidaknya suatu rancangan (Sugiyono, 2013: 204). Instrumen lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan lembar penilaian LKPD dan instrument tes. Lembar penilaian LKPD digunakan untuk mengukur kevalidan LKPD berbasis *multiple intelligences* yang ditujukan pada ahli materi dan ahli media, sedangkan lembar penilaian instrument tes digunakan untuk mengukur kevalidan instrumen tes yang ditujukan pada guru kelas V. Kisi-kisi instrumen untuk memvalidasi LKPD dan instrument tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Kisi-kisi instrumen lembar penilaian ahli materi, ahli media, dan validasi intrumen tes dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Ahli Materi**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	Jumlah Item
1.	Kesesuaian dengan 7 kecerdasan dalam <i>multiple intelligences</i>	1. Implementasi kecerdasan Logis-matematika	2
		2. Implementasi kecerdasan Linguistik	3
		3. Implementasi kecerdasan Visual-spasial	1
		4. Implementasi kecerdasan Kinestetik	1
		5. Implementasi kecerdasan Musikal	1
		6. Implementasi kecerdasan Interpersonal	2
		7. Implementasi kecerdasan Intrapersonal	2
2.	Kualitas isi LKPD	1. Kesesuaian materi dengan KD berdasarkan Kurikulum 2013	3
		2. LKPD menyajikan bahan ajar yang menarik dan mudah bagi peserta didik untuk memahami materi.	4
		3. Evaluasi dalam LKPD bersifat produktif.	4

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Ahli Media**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	Jumlah Item
1.	Kesesuaian LKPD dengan syarat didaktik	1. Penyusunan LKPD bersifat universal.	2
		2. LKPD menekankan pada proses penemuan konsep.	2
		3. LKPD mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran.	2
		4. LKPD mengembangkan kemampuan komunikasi, sosial, emosional, moral, dan estetika.	3
2.	Kesesuaian LKPD dengan syarat konstruksi	1. Penggunaan bahasa dan kalimat dalam LKPD.	2
		2. Kemudahan dan kejelasan LKPD	3
3.	Kesesuaian LKPD dengan syarat teknis	1. Tulisan	3
		2. Gambar	4
		3. Penampilan LKPD	2
		4. Kelengkapan komponen LKPD	1

**Tabel 3.6 Validasi Instrumen Tes oleh Guru**

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator	Jumlah Item
1.	Materi	1. Kesesuaian butir soal dengan KI, KD, dan Indikator.	1
		2. Kesesuaian indikator soal dengan aspek kemampuan kreatif.	1
		3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	1
		4. Uraian jawaban logis.	1
2.	Konstruksi	1. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	1
		2. Rumusan pokok soal dan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	1
		3. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban secara langsung.	1
		4. Bentuk dan ukuran huruf jelas.	1
		5. Gambar jelas dan memiliki fungsi.	1
3.	Bahasa	1. Rumusan kalimat soal komunikatif.	1
		2. Tidak menggunakan kata ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda/ salah penafsiran.	1
		3. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/ tabu.	1
		4. Berpedoman pada kaidah penulisan soal yang baku dan berbagai bentuk soal penilaian.	1

### G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan sebagainya (Sugiyono, 2013: 203). Data yang diperoleh melalui pedoman observasi ahli berupa data kuantitatif berdasarkan hasil skor pertanyaan tentang kesesuaian LKPD, dan data kualitatif diperoleh

berdasarkan komentar atau saran mengenai kelayakan LKPD yang dikembangkan.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi tidak hanya bukti foto-foto saat suatu kegiatan berlangsung. Menurut Arikunto (2007: 154) dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, majalah, agenda, notulen rapat, dan sebagainya. Teknik dokumentasi ini digunakan peneliti untuk memperoleh data sekunder berupa data jumlah peserta didik, nilai hasil belajar, dan hal-hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran, serta profil sekolah di SDIT Wahdatul Ummah.

## 3. Angket

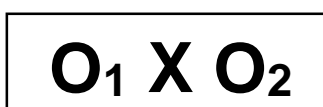
Pengumpulan data awal pada penelitian ini menggunakan angket analisis kebutuhan peserta didik. Menurut Sugiyono (2013: 199) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis terhadap responden untuk dijawabnya. Angket disebarikan pada 120 peserta didik SD di Kecamatan Metro Timur, dan 9 orang guru kelas V. Data yang diperoleh melalui angket tersebut berupa data kuantitatif.

## 4. Tes

Tes adalah alat penilaian yang digunakan untuk memperoleh data sebagai ukuran berhasil atau tidaknya tindakan yang telah dilakukan (Sugiyono, 2013: 198). Efektivitas penggunaan LKPD dilihat dari hasil



belajar peserta didik yang sekaligus untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Data tersebut berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test – post-test* yang digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 3.2. Desain penelitian *one group pre-test – post-test***

Keterangan:

$O_1$  = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebelum penerapan LKPD berbasis *multiple intelligence*

$X$  = Perlakuan/ penggunaan LKPD berbasis *multiple intelligence*

$O_2$  = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah penerapan LKPD berbasis *multiple intelligence*

## H. Uji Prasyarat Instrumen

### 1. Validitas Instrumen

Validitas adalah kadar keshahihan, ketepatan, atau keakuratan kesimpulan hasil penelitian sebagai akibat perlakuan (Yusuf, 2014: 174). Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur dengan tepat atau sah apa yang diukur. Agar instrumen valid maka perlu disusun sedemikian rupa dengan memperhatikan materi dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Hasil penyusunan instrumen berupa butir soal akan dinilai validitasnya melalui uji coba, dan teknik validitas instrumen menggunakan *product moment correlation* dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{((N\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2)((N\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y  
 $X$  = Skor butir  
 $Y$  = Skor total

Penafsiran harga koefisien korelasi dilakukan dengan membandingkan harga  $r_{xy}$  dengan harga kritis. Adapun harga kritis untuk validitas butir instrumen adalah 0,444 artinya apabila  $r_{xy}$  ( $r$  hitung)  $\geq$  0,444, maka butir instrumen dapat dikatakan valid. Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji validitas intrumen tes.

**Tabel 3.7 Rekapitulasi uji validitas instrumnn tes**

No.	Uji Validitas	Jumlah Instruem tes
1.	Jumlah soal valid	12
2.	Jumlah soal tidak valid	3

Sumber: Hasil penelitian (data lengkap di lampiran halaman 185-188)

Berdasarkan data di atas, soal yang valid berjumlah 12 soal yaitu 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Hal ini didasarkan dari hasil perhitungan nilai  $r$  hitung untuk soal nomor di atas lebih besar dari  $r$  kritis. Sedangkan soal nomor 1, 3, 8,  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  kritis. Dari ketiga soal yang tidak valid tersebut, ketiga soal tidak dipergunakan. Sedangkan 2 soal yang valid yaitu soal nomor 5 dan 12 tidak digunakan sebab memiliki  $r$  hitung lebih kecil dibandingkan 10 soal yang valid lainnya. Maka ada 10 soal yang digunakan untuk instrumen pretes dan postes yaitu soal nomor 1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, dan 15.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan konsistensi atau kestabilan skor suatu instrumen penelitian terhadap individu yang sama (Sugiyono, 2013: 362). Dalam penelitian ini, instrumen tes berupa soal essay/uraian. Menurut Sugiyono (2013: 365) pengujian reliabilitas dapat menggunakan teknik Alfa Cronbach. Rumus koefisien reliabilitas Alfa Cronbach adalah sebagai berikut.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Keterangan:

$k$  = mean kuadrat antara subyek

$\sum s_i^2$  = mean kuadrat kesalahan

$s_t^2$  = varians total

$JK_i$  = jumlah kuadrat seluruh skor item

$JK_s$  = jumlah kuadrat subyek

Jika instrumen itu valid, maka dilihat dari kriteria penafsiran mengenai indeks  $r_i$  sebagai berikut.

**Tabel 3.8. Daftar Interpretasi Koefisien r**

Koefisien r	Reliabilitas
0,8000 – 1,0000	Sangat Tinggi
0,6000 – 0,7999	Tinggi
0,4000 – 0,5999	Sedang/Cukup
0,2000 – 0,3999	Rendah
0,0000 – 0,1999	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2013: 231)

Uji reliabilitas instrumen dapat dilihat dari *output* kotak *reliability statistic* (lampiran halaman 176) diperoleh koefisien reliabilitas indeks nilai *alpha* sebesar 0,861. Karena indeks nilai *alpha* lebih besar dari standar minimal ( $0,861 > 0,7$ ) maka dapat disimpulkan instrumen tes yang diujicobakan adalah reliabel dengan kriteria sangat tinggi.

### 3. Tingkat Kesulitan

Tingkat kesulitan (*difficulty index*) butir soal menurut Sudjana (2010: 137) adalah proporsi peserta tes yang menjawab benar terhadap suatu butir soal. Sedangkan angka yang menunjukkan sulit atau mudahnya suatu butir soal dinamakan indeks kesulitan (*proportion correct*). Rumus untuk menentukan tingkat kesulitan butir soal adalah sebagai berikut.

$$p = \frac{\sum b}{N}$$

Keterangan:

P : tingkat kesulitan butir soal

$\sum b$  : jumlah peserta didik yang menjawab benar

N : jumlah peserta tes

**Tabel 3.9. Indeks Kesulitan Butir Soal**

Indeks Kesulitan Butir Soal	Keterangan
0 – 0,30	Sulit
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Sudjana (2010: 137)

Berikut ini adalah hasil analisis tingkat kesulitan butir soal instrumen tes.

**Tabel 3.10 Rekapitulasi taraf kesulitan instrumen tes**

No.	Taraf kesulitan	Jumlah Instruem tes
1.	Sulit	4
2.	Sedang	7
3.	Mudah	4
Jumlah		15

Sumber: Hasil penelitian (data lengkap di lampiran halaman 183-184)

Diperoleh data taraf kesulitan instrumen yaitu 4 soal taraf sulit, 7 soal taraf sedang, dan 4 soal taraf mudah. Hasil perhitungan taraf kesulitan uji coba soal dapat dilihat selengkapnya pada lampiran halaman 183-184.

#### 4. Daya Beda

Daya beda (*Discriminating Power*) butir soal menurut Sudjana (2010: 141) adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan peserta didik yang pandai (kelompok atas) dengan peserta didik yang kurang pandai (kelompok bawah). Rumus untuk mencari indeks daya beda menurut Sudjana (2010: 139) adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{B_a - B_b}{\frac{1}{2}N}$$

Keterangan

- D : daya beda  
 B<sub>a</sub> : jumlah jawaban benar kelompok atas  
 B<sub>b</sub> : jumlah jawaban benar kelompok bawah  
 N : jumlah peserta tes

**Tabel 3.11 Indeks Daya Beda**

Indeks Daya Beda	Keterangan
0,41 – 1,00	Sangat baik, dapat digunakan
0,31 – 0,40	Baik, dapat digunakan dengan revisi
0,21 – 0,30	Cukup baik, perlu pembahasan dan revisi
0,00 – 0,20	Kurang baik, dibuang atau diganti

Sumber: Sudjana (2010: 139)

Berikut ini adalah hasil analisis daya pembeda butir soal instrumen tes.

**Tabel 3.12 Rekapitulasi daya beda instrumen tes**

No.	Daya Beda	Jumlah Instruem tes
1.	Sangat Baik	4
2.	Baik	5
3.	Cukup Baik	3
4.	Kurang Baik	3
Jumlah		15

Sumber: Hasil penelitian (data lengkap di lampiran halaman 183-184)

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa pada instrumen tes terdapat 4 soal mempunyai daya beda sangat baik, 5 soal mempunyai daya beda baik, 3 soal mempunyai daya beda cukup baik, dan 3 soal mempunyai daya beda kurang baik.

## 5. Uji Validitas Soal Tes

Uji validitas instrumen tes dilakukan dengan mengisi lembar penilaian oleh guru kelas V. Hasil validasi instrumen tes oleh guru kelas V berdasarkan aspek yang dinilai adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.13 Skor penilaian validasi instrumen tes**

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Skor Maksimal
1.	Materi	18	20
2.	Konstruksi	28	30
3.	Bahasa	17	20
Jumlah Skor		63	70
Nilai		90,00	

Sumber: Hasil penilaian (data lengkap di lampiran halaman 179-182)

Berdasarkan data di atas, diperoleh nilai sebesar 90,00 dengan beberapa saran perbaikan. Hasil revisi instrumen tes adalah sebagai berikut;

- 1) Soal nomor 1, 3, 5, dan 8 tidak digunakan karena dinilai kurang baik.
- 2) Memperjelas tampilan gambar pada soal.
- 3) Perbaikan indikator sudah dilakukan sehingga soal nomor 11 sesuai dengan indikator.

Berdasarkan analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesulitas, daya beda, dan validasi oleh guru, ada beberapa soal yang tidak digunakan, diganti, dan dilakukan perbaikan sehingga diperoleh butir soal yang akan digunakan berjumlah 10 soal yaitu nomor 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15.

## I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah:

### 1. Uji Efektivitas

Uji efektivitas dilakukan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui tes hasil belajar pada ranah kognitif dengan materi volume kubus dan balok. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan penguasaan konsep sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Nilai masing-masing *pre-test* dan *post-test* dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai individu} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Data yang diperoleh kemudian dianalisis, dengan menghitung *n-gain*. Hake (dalam Sundayana, 2015: 149) mengungkapkan bahwa untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran dalam pemahaman konseptual, maka dilakukan dengan analisis nilai rata-rata *gain* yang ternormalisasi. Rumus *n-Gain* menurut Meltzar (dalam Sundayana, 2015: 151) adalah sebagai berikut.

$$n - \text{Gain} = \frac{\text{skor tes akhir (posttest)} - \text{skor tes awal (pretest)}}{\text{skor maksimal} - \text{skor tes awal}}$$

**Tabel 3.14 Kategori n-Gain Ternormalisasi**

Besar Persentase	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: Sundayana (2015: 151)

## 2. Uji t

Uji t digunakan untuk mencari ada/tidaknya perbedaan antara dua *means* dari dua kelompok data. Uji t yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t-tes berpasangan (*paired-sample t-tet*). Menurut Sugiyono (2013: 417) pengujian signifikansi efektivitas pada dua kelompok data yang berbentuk interval dapat menggunakan uji t-tes berpasangan. Rumus uji t-tes berpasangan (*paired-sample t-tet*) sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

- $\bar{X}_1$  : Rata-rata sampel 1
- $\bar{X}_2$  : Rata-rata sampel 2
- $S_1$  : Simpangan baku sampel 1
- $S_2$  : Simpangan baku sampel 2
- $S_1^2$  : Varians sampel 1
- $S_2^2$  : Varians sampel 2
- $n_1$  : Banyaknya sampel 1
- $n_2$  : Banyaknya sampel 2

Kriteria uji-t yaitu: 1) Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. 2) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Sebelum menganalisis menggunakan uji-t, dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov T-test* berbantuan program SPSS 20 dengan kriteria uji: 1) jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal. 2) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.



### 3. Uji Hipotesis

Menurut Sugiyono (2013: 96) hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Berikut ini adalah uji hipotesis dalam penelitian pengembangan ini.

#### **Hipotesis 1**

Ha : Terwujudnya LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* yang layak untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Ho : Tidak terwujudnya LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* yang layak untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Pengujian hipotesis ini berdasarkan pada validasi produk LKPD oleh ahli.

#### **Hipotesis 2**

Ha : Menghasilkan LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* yang efektif untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Ho : Tidak menghasilkan LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* yang efektif untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan melakukan uji t berpasangan pada dua kelompok data yaitu pretes dan posttes pada uji lapangan.

## V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan LKPD Matematika berbasis *Multiple Intelegenes* untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V SD Di Metro Timur” dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah LKPD berbasis *Multiple Intelligences* Kelas V SD dengan materi volume kubus dan balok. Berdasarkan hasil penilaian ahli materi diperoleh nilai sebesar 82,85, ahli media sebesar 87,50, dan praktisi pada aspek materi sebesar 88,57 sedangkan aspek media sebesar 89,17. Berdasarkan saran dan hasil validasi tersebut maka LKPD matematika berbasis *Multiple Intelligences* dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran di kelas V.
- 2) LKPD berbasis *Multiple Intelligences* efektif digunakan dalam proses pembelajaran pada siswa kelas V Asma' Binti Abu Bakar SDIT Wahdatul Ummah untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan N-Gain sebesar 0,34 (kategori sedang) dan nilai t hitung sebesar -9,510 dengan signifikansi  $0,000 < 0,05$ , hal ini menunjukkan peningkatan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

## B. Implikasi

Implikasi penelitian dan pengembangan LKPD berbasis *Multiple Intelligences* adalah sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis *Multiple Intelligences* dapat membuat peserta didik belajar secara aktif dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Hal ini dikarenakan LKPD berbasis *Multiple Intelligences* disajikan dengan tampilan yang menarik dan kontekstual, serta menyajikan pembelajaran dengan kegiatan yang bervariasi. LKPD berbasis *Multiple Intelligences* disajikan dengan memadukan kecerdasan linguistik, musikal, kinestetik, spasial, interpersonal, intrapersonal, dan matematis sehingga dapat memfasilitasi kemampuan peserta didik yang beragam. LKPD berbasis *Multiple Intelligences* lebih baik jika dilengkapi dengan tes penentuan dominasi kecerdasan peserta didik, dan lebih banyak soal-soal berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)*.
- 2) Hasil penelitian dan pengembangan LKPD berbasis *Multiple Intelligences* dapat dijadikan alternatif penunjang buku pelajaran dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Adanya pengembangan LKPD berbasis *Multiple Intelligences* dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penggunaan media realia sebagai penunjang LKPD berbasis *Multiple Intelligences* membuat pembelajaran semakin bermakna. Interaksi dengan lingkungan sekitar juga membuat pembelajaran dengan LKPD berbasis *Multiple Intelligences* lebih menyenangkan.

### C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang diuraikan di atas, saran yang disampaikan adalah sebagai berikut.

1) Peserta didik

Peserta didik dapat menggunakan LKPD matematika berbasis *multiple intelligences* sebagai salah satu sumber belajar, sehingga dapat membantu memahami materi dengan lebih kuat, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan analisis terhadap pemecahan masalah (*problem solving*).

2) Guru

Guru diharapkan lebih kreatif dalam menyajikan pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik mengikuti kegiatan belajar. LKPD berbasis *multiple intelligences* dapat menjadi panduan dan alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika di kelas V SD.

3) Kepala sekolah

LKPD berbasis *Multiple Intelligences* dapat menambah informasi tentang alat bantu/media/sumber belajar berupa LKPD dan menjadi alternatif bahan ajar yang menarik, mudah, dan efektif dalam proses pembelajaran matematika kelas V SD.

4) Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang penelitian R&D, *multiple intelligences* dan kemampuan berpikir kreatif. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan LKPD *multiple intelligences* tidak hanya pada ranah kognitif, tapi juga afektif maupun psikomotor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Agustin, Mubiar. 2014. *Permasalahan Belajar dan Inovasi Pembelajaran*. Refika Aditama. Bandung.
- Ahmadi, Abu dan Supriyono, Widodo. 2014. *Psikologi Belajar*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ahvan, Yaghoob Raissi, et al. 2016. The correlation of multiple intelligences for the achievements of secondary students. *Academic Journals: Educational Research and Reviews*, 11(4), 141-145.
- Aisyah, N. 2014. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Alghafri, Ali Salim Rashid, et al. 2014. The Effects of Integrating Creative and Critical Thinking on Schools Students' Thinking. *International Journal of Social Science and Humanity*, 4(6), 518-525.
- Amstrong, Thomas. 2009. *Multiple Intelligences in the Classroom*. Association Supervision and Curriculum Development. USA.
- Anwar, Muhammad Nadeem, et al. 2012. Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievements of Secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(3), 44-47.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktis*. Rineka Cipta. Yogyakarta.
- Azid, Nurulwahida Hj, et al. 2016. Enriching Orphans' Potentials through Interpersonal and Intrapersonal Intelligence Enrichment Activities. *International Journal of Instruction*, 9(1), 17-32.
- Baum, S & Viens, Julie. 2005. *Multiple Intelligences in the Elementary Classroom*. Teacher Collage Press. New York.

- Bialik, M & Fadel, C. 2015. *Skill for the 21<sup>st</sup> Century*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Birgili, Bengi. 2015. Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71-80.
- Borg, Walter R., dan Gall, Meredith Damien. 1983. *Education Research*. New York.
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. PT. Renika Cipta. Jakarta.
- Burns, Marilyn. 2007. *About Teaching Mathematic*. Math Solution Publitions. USA.
- Campbell, B & Campbell L. 2000. *Multiple Intelligences and Student Achievement*. Association Supervision and Curriculum Development. USA.
- Castil, Maria Lilibeth G. 2016. Mentors' Multiple Intelligences (MI) Teaching Styles and Students' Multiple Intelligences. *International Journal of Education and Learning*, 6(2), 37-46.
- Chatib, Munif. 2016. *Gurunya Manusia, Menjadikan Semua Anak Istimewa dan Semua Anak Juara*. Kaifa. Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Sekolahnya Manusia*. Kaifa. Bandung.
- Choo, Serene S.Y. dkk. 2011. Effect of Worksheet Scaffolds on Students Learning in Problem Based Learning. *Journal Adv in Health Science Education Springerlink*, 16(1), 517-528.
- Darmodjo. 2012. *Pendidikan IPA*. Diva Press. Jogjakarta.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran, Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media. Yogyakarta.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Depdiknas. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Lampiran 1 Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Depdiknas. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Depdiknas. Jakarta.

- \_\_\_\_\_. 2001. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Depdiknas. Jakarta.
- Derakhshan, Ali, et al. 2015. Multiple Intelligences: Language Learning and Teaching. *International Journal of English Linguistics*, 5(4), 63-72.
- Gangadevi & Ravi. 2014. Multiple Intelligence Based Curriculum to Enhance Inclusive Education to Bring Out Human Potential. *International Journal of Advanced Research*, 2(8), 619-626.
- Gardner, Howard. 2011. *Frames of Mind; The Theory of Multiple Intelligence* (e-book). Perseus Book Group. New York.
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hendriana. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Hoerr, T.R. 2014. *Buku Kerja Multiple Intelligences*. Kaifa. Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2000. *Becoming a Multiple Intelligences School*. Association Supervision and Curriculum Development. USA.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). 2015. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Boston College. USA.
- Jasmine, Julia. 2016. *Metode Mengajar Multiple Intelligence*. Nuansa. Bandung.
- Kadir, et al. 2014. Mathematical Creative Thinking Skills Of Students Junior High School In Kendari City. *Department of Mathematics Education, Yogyakarta University*. Indonesia.
- Kemendikbud. 2016. *Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013*. Kemendikbud. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran*. Kemendikbud. Jakarta.
- Lee, Che-Di. 2014. Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes' Lack of Readiness, and Science Achievement: A Cross-Country Comparison.

*International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(2), 96-106.

Lunenburg, Fred C. 2014. Applying Multiple Intelligences in the Classroom: A Fresh Look at Teaching Writing. *International Journal of Scholarly Academic Intellectual Diversity*, 16(1), 1-14.

Mann, E. L. 2005. *Mathematical Creativity and School Mathematics: Indicators of Mathematical Creativity in Middle School Student*. Disertasi University of Connecticut.

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2016. *PISA 2015, Results in Focus (e-book)*. OECD. USA.

Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press. Yogyakarta.

\_\_\_\_\_. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Diva Press. Yogyakarta.

Prihadi, Bambang. 2014. *Penerapan Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013 (Prosiding)*. Pekalongan, Jawa Tengah.

Ranjit. 2012. *Prosedur Penyusunan dan Pengembangan Bahan Ajar*. Remaja Rosda Karya Offset. Bandung.

Richards, Delia Robinson. 2016. The Integration of the Multiple Intelligence Theory into the Early Childhood Curriculum. *American Journal of Educational Research*, 4(15), 1096-1099.

Richards, J.C & Rodgers, T.S. 2011. *Approach and Methods in Language Teaching (e-book)*. Cambridge University Press. New York.

Rohaeti, Eli Widjayanti dan E. Padmaningrum. 2012. Kualitas Lembar Kerja Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 1-45.

Runisah, et al. 2016. The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through the 5E Learning Cycle. *International Journal of Education and Research*, 4(7), 347-360.

Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran; Pengembangan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers. Jakarta.

Sagala, Syaiful 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung



- Said, A., & Budimanjaya, A. 2015. *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences: Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa*. Kencana Prenadamedia Group. Jakarta.
- Sambo, S & Ibrahim, M.O. 2012. Mathematical Creative Development among Children: a Precursor for Counsellors and Mathematics Teacher. *European Scientific Journal*, 8(24), 164-169.
- Samsudin, Ali Mohd, et al. 2015. The Relationship between Multiple Intelligences with Preferred Science Teaching and Science Process. *Journal of Education and Learning*, 9(1), 53-59.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Inovasi Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran; Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana Prenada Media Grup. Jakarta.
- Sharma, Venu. 2017. Variation of Multiple Intelligences of Elementary School Students with Gender. *International Journal of Current Trends in Science and Technology*, 8(2), 197-200.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Soedjadi, R., 2017. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Siregar, Eveline & Nara, Hartini. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ghalia. Bogor.
- Sriwongchai, A, Jantharajit, N & Chookhampaeng, S. 2015. Developing the Mathematics Learning Management Model for Improving Creative Thinking in Thailand. *International Education Studies*, 8(11), 77-87.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Rosdakarya. Bandung
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung.
- Sulaiman T, Hassan A, Yi H. 2011. An analysis of teaching styles in primary and secondary school teachers based on the theory of multiple intelligences. *Journal Social Science*, 7(3), 428-435.

- Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sumardyono. 2014. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika*. Depertemen Pendidikan Nasional. Yogyakarta.
- Sundayana. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung.
- Suparno, Paul. 2016. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana. Jakarta.
- Toman, Ufuk, et al. 2013. Extended Worksheet Developed According to 5E Model Based on Constructivist Approach. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(4), 173-183.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progrsif*. Kencana. Jakarta.
- Widjajanti, Endang. 2014. *Kualitas Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Kimia*. UNY. Yogyakarta.
- Yalmanci, Sibel Gurbuzoğlu, et al. 2013. The Effects of Multiple Intelligence Theory Based Teaching on Students' Achievement and Retention of Knowledge. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(3), 27-36.
- Yildirim, Nagihan, et al. 2011. The Effect of the Worksheets on Students' Achievement in Chemical Equilibrium. *Journal of Turkish Science Education*, 8(3), 44-58.
- Yusuf, Muri. 2014. *Metode Penelitian*. Kencana. Jakarta.