



**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
DAN *LIFE SKILL* PESERTA DIDIK PADA MODEL
SOMATIC AUDITORY VISUALIZATION
INTELLECTUALY (SAVI)
BERBASIS ICT**

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan**

**Oleh
Dessy Octaviani
0103517033**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Life Skill* Peserta Didik Pada Model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) Berbasis ICT” karya:

Nama : Dessy Octaviani

NIM : 0103517033

Program Studi : Pendidikan Dasar

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 07 November 2019.

Semarang,2019

Panitia Ujian

Ketua,



Dr. Eko Handoyo, M.Si.
NIP. 196406081988031001

Sekretaris,



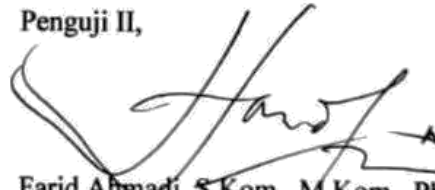
Dr. Sri Wardani, M.Si.
NIP. 195711081983032001

Penguji I,



Dr. Wardono, M.Si.
NIP. 196202071986011001

Penguji II,



Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIP. 197701262008121003

Penguji III,



Dr. Dwijanto, M.S.
NIP. 195804301984031006

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya,

Nama : Dessy Octaviani

NIM : 0103517033

Program Studi : Pendidikan Dasar (PGSD)

Menyatakan bahwa tesis berjudul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Life Skill* Peserta Didik Pada Model Pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually (SAVI)* Berbasis ICT” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan pihak lain yang terdapat dalam tesis ini telah dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya secara pribadi siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2019

Yang membuat pernyataan,



Dessy Octaviani
NIM 0103517033

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto

“Tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran, dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya”

(Q.S. Al-Ma'idah:2)

“Teknologi akan semakin mempengaruhi pemikiran dan pola kehidupan manusia namun tetap diseimbangkan dengan daya kreatif dan kecakapan agar dapat mengatasi serta menemukan solusi pada setiap tantangan dalam lingkup sosial”

(Peneliti)

Persembahan

Almamater Universitas Negeri Semarang

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Life Skill* Peserta Didik pada Model Pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) Berbasis ICT”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian tesis ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pertama kali kepada para pembimbing : Dr. Dwijanto, M.S. (Pembimbing I) dan Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom., Ph.D. (Pembimbing II) yang senantiasa bersedia meluangkan waktu dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya :

1. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang memberikan banyak ilmu dan bimbingan selama perkuliahan.
4. Nur Khotim, S.Pd. I. Kepala Sekolah SD Islam Al Azhar 25 Semarang.
5. Guru kelas VA, VB, VC, VD, dan VE SD Islam Al Azhar 25 Semarang beserta guru matematika Slamet Prasetyo, S.Pd. yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada peneliti selama penelitian berlangsung.
6. Siswa-siswi kelas V SD Islam Al Azhar 25 Semarang yang telah bekerjasama dalam kelancaran penelitian ini.

7. Kedua orang tua saya, Bapak Mulyono dan Ibu Harini yang tidak lelah mendo'akan untuk kebaikan dan kesuksesan saya.
 8. Untuk kakak saya Angga Pradiktya dan Linda Puspita Jati yang selalu memberikan, harapan, do'a terbaik dan semangat disetiap proses dalam penyusunan tesis.
 9. Untuk sahabat dan teman-teman saya yang telah membantu dan berbagi suka maupun duka.
 10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu berupa material maupun semangat untuk terus belajar dan memperbaiki diri.
- Penulis sadar bahwa dalam penyusunan tesis ini masih terdapat kekurangan baik isi maupun penulisan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan berkontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 2019

Dessy Octaviani

ABSTRAK

Octaviani, D. 2019. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Life Skill* Peserta Didik Pada Model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) Berbasis ICT". Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Dwijanto, M.S., Pembimbing II Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

Kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, *Life Skill*, Model SAVI, ICT

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) menganalisis keefektifan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis pada model SAVI berbasis ICT dibandingkan pada model SAVI, 2) menganalisis keefektifan pencapaian *life skill* pada model SAVI berbasis ICT dibandingkan kelas model SAVI, 3) menganalisis pengaruh positif antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* pada model SAVI berbasis ICT, 4) mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis pada model SAVI berbasis ICT, 5) mendeskripsikan *life skill* peserta didik pada model SAVI berbasis ICT.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *mix method* dengan desain *sequential explanatory*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Islam Al-Azhar 25 Semarang. Subjek penelitian ada 6 peserta didik yang ditentukan dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dan hasil inventori *life skill*. Setiap kelompok atas dan kategori tinggi diambil 2 peserta didik, kelompok tengah dan kategori sedang diambil 2 peserta didik, dan kelompok bawah dan kategori rendah diambil 2 peserta didik. Pengumpulan data kuantitatif adalah hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan inventori *life skill* peserta didik. Pengumpulan data kualitatif dalam penelitian ini adalah keabsahan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan pada kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SAVI berbasis ICT efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik. Persentase KBKM peserta didik kelompok atas 30%, kelompok tengah 40%, kelompok bawah 30%. Sedangkan kategori *life skill* tinggi 30%, *life skill* sedang 60%, dan *life skill* rendah 10%.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan : (1) model pembelajaran SAVI berbasis ICT dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran untuk melatih berpikir kreatif matematis dan *life skill*, (2) setiap peserta didik memiliki tingkatan berpikir kreatif yang berbeda, maka guru perlu mempelajari karakteristik pemikiran kreatif dan pengembangan *life skill* setiap peserta didik, dan (3) bagi peneliti selanjutnya, diharapkan peneliti menggunakan waktu penelitian yang lama untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT.

ABSTRACT

Octaviani, D. 2019. "Mathematical Creative Thinking Ability and Student Life Skill in the Somatic Auditory Visualization Intellectually (SAVI) Model Based on ICT". Thesis, Primary Education Program. Graduate Program. Universitas Negeri Semarang. First Advisor Dr. Dwijanto, M.S., Second Advisor Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

Keywords: Mathematical Creative Thinking Ability, Life Skill, SAVI Model, ICT

This study aims to: 1) analyze the effectiveness of achieving mathematical creative thinking abilities SAVI model based on ICT compared to SAVI model classes 2) analyze the effectiveness of achieving life skills on the SAVI model based on ICT compared to SAVI model classes, 3) analyze the influence of mathematical creative thinking abilities and life skills in the SAVI model based on ICT, 4) describing mathematical creative thinking abilities in the SAVI model based on ICT, 5) describing the life skills of students in the SAVI model based on ICT.

This type of research is a mix method with a sequential explanatory design. The population of this research is the fifth grade students of SD Islam Al-Azhar 25 Semarang. The research subjects were 6 students who were determined from the results of students' mathematical creative thinking abilities and life skill inventories. Each group of high and high categories were taken by 2 students, the middle group and the medium category were taken by 2 students, and the lower group and low category were taken by 2 students. Quantitative data collection is the result of tests of mathematical creative thinking ability and inventory of life skills of students. Qualitative data collection in this study is the validity of the data, data reduction, data presentation and drawing conclusions on mathematical creative thinking abilities and life skills.

The results showed that the SAVI model based on ICT was effective in students' mathematical creative thinking abilities and life skills. Percentage of KBKM students in the upper group is 30%, the middle group is 40%, the lower group is 30%. While the high life skill category is 30%, medium life skill is 60%, and low life skill is 10%.

Based on the results of the study it is suggested: (1) SAVI learning model based on ICT is used as an alternative learning model to train mathematical creative thinking and life skills, (2) each student has different levels of creative thinking, then teachers need to learn the characteristics of creative thinking and life development each student's skills, and (3) for future researchers, it is hoped that researchers will use a long period of research to train students mathematical creative thinking skills and life skills in the SAVI learning model based on ICT.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN UJIAN TESIS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	14
1.3 Cakupan Masalah	15
1.4 Rumusan Masalah	15
1.5 Tujuan Penelitian	16
1.6 Manfaat Penelitian	17
1.7 Penegasan Istilah	18
1.7.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	18
1.7.2 <i>Life Skill</i>	18
1.7.3 Model <i>Somatic Auditory Visualization Intellectually</i> (SAVI)	19
1.7.4 <i>Information and Communication Technology</i> (ICT)	20
1.7.5 Efektivitas	20
BAB II KAJIAN PUSTAKA	21
2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	21
2.2 <i>Life Skill</i>	26
2.3 Model <i>Somatic Auditory Visualization Intellectually</i> (SAVI)	32
2.4 <i>Information and Communication Technology</i> (ICT)	37
2.5 Penggunaan Media ICT dengan <i>3D Charts Mobile</i>	39

2.6 Keterkaitan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, <i>Life Skill</i> Peserta didik Pada Model SAVI berbasis ICT	46
2.7 Pembelajaran Matematika	49
2.8 Pengumpulan dan Penyajian Data (Pembelajaran Matematika)	50
2.9 Teori Belajar	51
2.9.1 Teori Belajar Skinner	51
2.9.2 Teori Belajar Van Hiele	52
2.9.3 Teori Belajar Jerome Bruner	54
2.9.4 Teori Belajar Ausubel	55
2.9.5 Teori Belajar Konstruktivisme	56
2.10 Kajian Penelitian Relevan	58
2.11 Kerangka Teoritis	60
2.12 Kerangka Berpikir	62
2.13 Hipotesis Penelitian	68
BAB III METODE PENELITIAN	69
3.1 Desain Penelitian	69
3.2 Prosedur Penelitian	72
3.2.1 Tahap Pra Lapangan	72
3.2.2 Tahap Pekerjaan Lapangan	73
3.3 Variabel Penelitian	74
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	74
3.5 Populasi, Sampel dan Subjek Penelitian	75
3.6 Teknik Pengumpulan Data	76
3.6.1 Penyusunan Instrumen	77
3.6.1.1 Instrumen Perangkat Pembelajaran	77
3.6.1.2 Tes Kemampuan Awal Matematis	77
3.6.1.3 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ...	77
3.6.1.4 Instrumen Inventori <i>Life Skill</i>	78
3.6.2 Pengamatan (Observasi)	80
3.6.3 Dokumentasi	81
3.6.4 Wawancara	82
3.7 Teknik Analisis Data	83

3.7.1 Analisis Instrumen Penelitian.....	83
3.7.1.1 Analisis Validasi Perangkat	83
3.7.1.2 Analisis Validitas	84
3.7.1.3 Analisis Reliabilitas.....	85
3.7.1.4 Analisis Daya Pembeda.....	86
3.7.1.5 Analisis Indeks Kesukaran.....	88
3.7.2 Analisis Data Kuantitatif	90
3.7.2.1 Uji Prasayarat Awal KBKM.....	90
3.7.2.1.1 Uji Normalitas Data Awal KBKM	90
3.7.2.1.2 Uji Homogenitas Data Awal KBKM	90
3.7.2.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata KBKM	91
3.7.2.2 Uji Data Akhir KBKM	92
3.7.2.2.1 Uji Normalitas Data Akhir KBKM	92
3.7.2.2.2 Uji Homogenitas Data Akhir KBKM	92
3.7.2.3 Uji Normalitas Data <i>Life Skill</i>	93
3.7.2.4 Uji Homogenitas Data <i>Life Skill</i>	94
3.7.2.5 Uji Hipotesis.....	95
3.7.2.5.1 Uji Hipotesis 1	95
3.7.2.5.2 Uji Hipotesis 2	97
3.7.2.5.3 Uji Hipotesis 3	98
3.7.2.5.4 Uji Hipotesis 4	100
3.7.2.5.5 Uji Hipotesis 5	102
3.7.2.5.6 Uji Hipotesis 6	103
3.7.2.5.7 Uji Hipotesis 7	105
3.7.3 Analisis Data Kualitatif.....	105
3.7.3.1 Uji Keabsahan Data.....	106
3.7.3.2 Reduksi Data	107
3.7.3.3 Penyajian Data	107
3.7.3.4 Penarikan Simpulan.....	108
3.7.4 Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif.....	108

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	110
4.1 Keterlaksanaan Model <i>Somatic Auditory Visualization Intellectually</i> (SAVI) Berbasis ICT	110
4.1.1 Hasil Penelitian	110
4.1.2 Pembahasan	111
4.2 Analisis Keefektifan Model SAVI berbasis ICT terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	120
4.2.1 Hasil Penelitian	120
4.2.1.1 Uji Normalitas Data Awal KBKM	120
4.2.1.2 Uji Homogenitas Data Awal KBKM	121
4.2.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata Kemampuan Awal KBKM	122
4.2.1.4 Uji Normalitas Data Tes Akhir KBKM	124
4.2.1.5 Uji Homogenitas Data Tes Akhir KBKM	125
4.2.1.6 Uji Ketuntasan KBKM	126
4.2.1.7 Uji Beda Rata-rata KBKM	128
4.2.1.8 Uji Perbedaan Proporsi KBKM	129
4.2.2 Pembahasan	130
4.3 Analisis Keefektian Model SAVI Berbasis ICT terhadap <i>Life Skill</i>	137
4.3.1 Hasil Penelitian	138
4.3.1.1 Uji Normalitas Data Inventori <i>Life Skill</i>	138
4.3.1.2 Uji Homogenitas Data Inventori <i>Life Skill</i>	139
4.3.1.3 Uji Ketuntasan <i>Life Skill</i>	139
4.3.1.4 Uji Beda Rata-rata <i>Life Skill</i>	141
4.3.1.5 Uji Perbedaan Proporsi <i>Life Skill</i>	142
4.3.2 Pembahasan	144
4.4 Analisis Pengaruh Antara Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan <i>Life Skill</i> Pada Model SAVI Berbasis ICT	146
4.4.1 Hasil Penelitian	146
4.4.1.1 Hasil Regresi KBKM dengan <i>Life Skill</i>	146
4.4.2 Pembahasan	149

4.5 Analisis Data Kualitatif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	151
4.5.1 Hasil Penelitian	151
4.5.1.1 Uji Keabsahan Data KBKM	151
4.5.1.2 Reduksi Data KBKM	152
4.5.1.3 Penyajian Data KBKM	152
4.5.1.4 Penarikan Simpulan	155
4.5.2 Pembahasan.....	157
4.6 Analisis Data Kualitatif <i>Life Skill</i> Peserta Didik	162
4.6.1 Hasil Penelitian	162
4.6.1.1 Uji Keabsahan Data <i>Life Skill</i>	163
4.6.1.2 Reduksi Data <i>Life Skill</i>	163
4.6.1.3 Penyajian Data <i>Life Skill</i>	164
4.6.1.4 Penarikan Simpulan	166
4.6.2 Pembahasan.....	169
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	173
5.1 Simpulan	173
5.2 Saran	175
DAFTAR PUSTAKA	177

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	26
2.2 Komponen dan Indikator <i>Life Skill</i>	30
2.3 Langkah Model Pembelajaran SAVI Berbasis ICT	35
3.1 Penskoran Inventori <i>Life Skill</i>	79
3.2 Pengelompokan Tingkat <i>Life Skill</i>	80
3.3 Rentang Kategori <i>Life Skill</i>	80
3.4 Klasifikasi Kriteria Validitas.....	84
3.5 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	86
3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda.....	87
3.7 Kriteria Indeks Kesukaran	88
3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal	89
4.1 Output Uji Normalitas Data Awal	121
4.2 Output Uji Homogenitas Data Awal.....	122
4.3 Output Uji Kesamaan Rata-rata Kemampuan Awal	123
4.4 Output Uji Normalitas Data Tes KBKM.....	124
4.5 Output Uji Homogenitas Data Tes KBKM.....	125
4.6 Output Uji Normalitas <i>Life Skill</i> Peserta Didik	138
4.7 Output Uji Homogenitas <i>Life Skill</i> Peserta Didik	139
4.8 Daftar Validator Inventori <i>Life Skill</i>	146
4.9 Rangkuman Hasil Validasi Inventori <i>Life Skill</i>	147
4.10 Nilai R dan Koefisien Determinasi (R Square)	147
4.11 Hasil Regresi KBKM dan <i>Life Skill</i>	148
4.12 Daftar Subjek KBKM.....	151
4.13 Hasil Penyajian Data Kelompok KBKM	152
4.14 Pengelompokan Hasil Inventori <i>Life Skill</i>	164
4.15 Hasil Penyajian Data Kategori <i>Life Skill</i>	165

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Keterkaitan	48
2.2 Kerangka Berpikir	67
3.1 Metode Penelitian Mix Methods Sequential Explanatory	70
3.2 Desain Penelitian The Rabdoized Solomon Four-Group Design.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A1 Silabus.....	189
A2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	198
A3 Bahan Ajar.....	214
A4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	233
A5 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (KBKM)	248
A6 Soal Tes KBKM.....	250
A7 Kunci Jawaban Soal KBKM	254
A8 Pedoman Penskoran Soal Tes KBKM.....	257
A9 Kisi-kisi Inventori <i>Life Skill</i>	259
A10 Inventori <i>Life Skill</i> Peserta Didik.....	260
A11 Kisi-kisi Pedoman Wawancara KBKM dan <i>Life Skill</i>	263
A12 Pedoman Wawancara KBKM dan <i>Life Skill</i> Peserta Didik	264
A13 Kisi-kisi Pedoman Instrumen Keterampilan Guru	266
A14 Perumusan Indikator Keterampilan Guru	267

LAMPIRAN B

B1 Rangkuman Hasil Validasi Silabus	268
B2 Rangkuman Hasil Validasi RPP	269
B3 Rangkuman Hasil Validasi Bahan Ajar.....	271
B4 Rangkuman Hasil Validasi LKPD.....	272
B5 Rangkuman Hasil Validasi Soal KBKM	273
B6 Rangkuman Hasil Validasi Inventori <i>Life Skill</i>	274
B7 Rangkuman Hasil Validasi Wawancara KBKM dan <i>Life Skill</i>	275

LAMPIRAN C

C1 Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba	276
C2 Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba.....	277
C3 Perhitungan Daya Beda Soal Uji Coba.....	278
C4 Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	279
C5 Rekapitulasi Analisis Soal Uji Coba KBKM.....	280

LAMPIRAN D

D1 Hasil Kemampuan Awal KBKM.....	281
D2 Uji Normalitas Data Awal KBKM.....	283
D3 Uji Homogenitas Data Awal KBKM.....	284
D4 Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal KBKM.....	285
D5 Hasil Tes KBKM.....	286
D6 Hasil Pengelompokkan KBKM.....	288
D7 Hasil Pengkategorian <i>Life Skill</i>	290
D8 Uji Normalitas Data Tes Akhir KBKM.....	292
D9 Uji Homogenitas Data Tes Akhir KBKM.....	293
D10 Uji Normalitas Data Inventori <i>Life Skill</i>	294
D11 Uji Homogenitas Data Inventori <i>Life Skill</i>	295
D12 Uji Hipotesis 1.....	296
D13 Uji Hipotesis 2.....	299
D14 Uji Hipotesis 3.....	301
D15 Uji Hipotesis 4.....	303
D16 Uji Hipotesis 5.....	305
D17 Uji Hipotesis 6.....	307
D18 Uji Hipotesis 7.....	309

LAMPIRAN E

E1 Hasil Jawaban Tes Akhir KBKM Peserta Didik.....	311
E2 Hasil Wawancara Subjek Terpilih KBKM.....	324
E3 Hasil Wawancara Subjek Terpilih <i>Life Skill</i>	336
E4 Hasil Observasi Subjek Terpilih KBKM.....	342
E5 Hasil Observasi Subjek Terpilih <i>Life Skill</i>	360
E6 Hasil Observasi Keterampilan Guru.....	378
E7 Hasil Uji Keabsahan Data KBKM.....	390
E8 Hasil Reduksi Data KBKM.....	398
E9 Hasil Uji Keabsahan Data <i>Life Skill</i>	404
E10 Hasil Reduksi Data <i>Life Skill</i>	421

LAMPIRAN F

F1 SK Pembimbing Tesis.....	427
F2 Surat Izin Observasi.....	428
F3 Surat Izin Penelitian.....	429
F4 Surat Keterangan Pelaksanaan.....	430
F5 Foto-foto Kegiatan Penelitian.....	431

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan pendidikan Abad ke-21 semakin terasa sejak kecanggihan teknologi semakin berkembang dan meluas dalam mengakses berbagai informasi yang dibutuhkan terlebih dalam penggunaan dan pemanfaatannya di dunia pendidikan. Pemerataan akses dan peningkatan mutu pendidikan membuat warga Negara Indonesia memiliki kecakapan hidup (*life skill*) sehingga mendorong tegaknya pembangunan manusia seutuhnya serta masyarakat modern yang menjiwai nilai-nilai Pancasila (Perdana, 2019). Setiap orang berhak mencari tahu serta mendapatkan informasi dari berbagai sumber terutama dari guru dengan melibatkan berbagai kegiatan maupun tindakan yang harus dilakukan. Konteks pengembangan kurikulum 2013 mengacu pada keterampilan Abad ke-21 yakni *life and career skills, learning and innovation skills, dan information media and technology skills*. Ketiga keterampilan tersebut dirangkum dalam sebuah skema yang disebut dengan *21st century knowledge-skills rainbow*. (Trilling & Charles, 2009).

Secara khusus, pendidikan kecakapan hidup (*life skill*) sebagai salah satu ciri kemampuan pada Abad ke-21 yang bertujuan untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik sehingga dapat digunakan untuk memecahkan problem yang dihadapi, memberikan kesempatan kepada sekolah untuk mengembangkan pembelajaran yang fleksibel, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya

lingkungan sekolah dengan memberikan peluang pemanfaatan sumberdaya yang ada di masyarakat (Kemendikbud, 2013).

Menurut Jain (2011) pendidikan berbasis kecakapan hidup harus bersifat berkelanjutan dan memasukkan keterampilan hidup sesuai usia ke dalam iklim sosial emosional sekolah. Kecakapan hidup bukanlah keterampilan akademik tetapi penerapan pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan yang mengarah pada pengembangan optimal individu yang mencakup banyak keterampilan seperti komunikasi, pemikiran kritis dan kreatif, serta kemampuan memecahkan masalah. Setiap individu akan menggunakan keterampilan-keterampilan tersebut dalam berbagai situasi sosial disepanjang kehidupan, tanpa keterampilan tersebut seseorang tidak dapat mengatur kehidupan yang lebih baik. Menurut Kazemi (2014) pelatihan kecakapan hidup termasuk keterampilan psikis, sosial dan interpersonal. Hal tersebut membantu peserta didik untuk memiliki komunikasi afektif, keterampilan kognitif dan afektif secara efisien.

Kerangka kurikulum 2013 memuat tentang *knowledge content, social construct* dan kompetensi. Kompetensi yang diharapkan akan berkembang pada anak sekolah dasar berkaitan dengan karakter, numerasi, literasi, berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kerjasama. Pembelajaran matematika di sekolah dasar terpisah dan berdiri sendiri karena konten yang dipelajari berbeda dan perlu pengembangan secara khusus. Kemampuan berpikir kreatif matematis dijadikan dasar dalam setiap hasil akhir pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik. (Permendikbud, 2013).

Survei Internasional *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan salah satu survey yang diikuti Indonesia untuk mengukur kemampuan matematika dan sains. TIMSS juga dapat membantu pemerintah untuk mengetahui perkembangan kurikulum saat ini dan pendidikan yang berstandar Internasional sehingga dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan kurikulum dan pendidikan di Indonesia. TIMSS merupakan studi Internasional dibawah arahan *International Association for the Evaluation of educational Achievement* (IEA). Pada TIMSS 2015 yang telah diselenggarakan, Indonesia berpartisipasi kembali pada TIMSS 2015 untuk tingkat Sekolah Dasar. Hasil dari TIMSS 2015 pada matematika tingkatan sekolah dasar, Indonesia mendapat peringkat 44 dari 49 negara yang berpartisipasi, dengan skor 397 hal ini tidak jauh berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya. Rahmawati (2016) menyatakan bahwa peserta didik Indonesia perlu penguatan kemampuan dalam mengintegrasikan informasi, penarikan kesimpulan, serta mengeneralisasikan pengetahuan yang dimiliki.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan supaya peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai dasar ilmu untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi ataupun disiplin ilmu lainnya maka diharapkan pembelajaran matematika

disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Simorangkir, et.al, 2018).

Information and Communication Technology (ICT) secara luas dapat didefinisikan sebagai alat, fasilitas, proses, dan peralatan yang menyediakan lingkungan yang dibutuhkan dengan infrastruktur fisik dan layanan untuk pembangkitan, transmisi, pemrosesan, penyimpanan, dan penyebaran informasi dalam segala bentuk termasuk suara, teks, data, grafik dan video, maka dari itu ICT memiliki peran untuk digunakan dalam pengembangan pendidikan di negara manapun (Asabere & Samuel, 2012). ICT merupakan suatu teknik modern dalam penyampaian informasi dan berkomunikasi. Akses pembelajaran tidak hanya didapatkan dari guru dengan buku paket dan referensi buku lain tetapi bisa dengan menggunakan, mengaplikasikan ataupun menyajikan pembelajaran dengan berbasis teknologi sehingga guru dalam menerangkan mata pelajaran berbasis ICT menjadi lebih menarik dan mudah dimengerti oleh peserta didik.

Penggunaan teknologi juga mempunyai hambatan terkait kecemasan guru dan orang tua di era digital yang semakin bertambah luas, seperti media sosial dan internet masih menjadi keresahan bagi para orang tua saat membesarkan anak-anak karena dikhawatirkan dapat berpengaruh buruk terhadap perkembangannya. Meskipun terdapat kesan negatif dalam penggunaan teknologi terlebih pada penggunaan android yang tidak tepat saat diberikan kepada anak serta masih perlunya pengawasan dari orang tua maupun guru dalam penggunaan android pada anak usia sekolah dasar. Teknologi yang berkembang saat ini tentunya memiliki sisi positif serta keuntungan salah satunya adalah penggunaan android dalam

mengakses informasi-informasi pendidikan atau pembelajaran di sekolah. Manfaat penggunaan android diantaranya dapat mengasah kemampuan kognitif dan memperluas wawasan. Mengasah kemampuan kognitif, dalam sisi ini gadget/android merupakan teknologi yang sangat mudah diakses oleh anak-anak. Mereka mampu mendapatkan apapun dalam satu genggamannya saja. Penggunaan android yang tepat bisa memberikan dampak positif bagi anak, salah satunya bertambahnya kemampuan kognitif. Mereka akan lebih mudah memecahkan suatu masalah, berpikir kritis, mengasah imajinasi, daya kreativitas yang tinggi, hingga mampu mengenal sebuah konsep-konsep baru yang belum pernah mereka ketahui sebelumnya.

Memperluas wawasan, dalam sisi ini penggunaan gadget/android dapat membantu mengembangkan kemampuan bahasa dan literasi anak supaya lebih cepat menangkap kalimat asing. Selain itu, media sosial dapat menjadi mediator untuk memfasilitasi keingintahuannya, sehingga mereka bisa mencari tahu beragam hal yang telah mereka pelajari di sekolah, seperti pembuktian rumus, pemahaman dan penyelesaian soal-soal matematika, dan lain sebagainya tentang ilmu pengetahuan yang belum mereka ketahui, untuk mengatasi kecemasan dan mengubah pola berpikir orang tua dan guru tentang penggunaan android yaitu tetap memantau perilaku anak dalam penggunaan gadget/android serta membatasi konten yang bisa diakses dan digunakan untuk menambah wawasan anak-anak. Chodzirin (2016) menyatakan perkembangan teknologi informasi dalam dunia pendidikan mulai dirasa mempunyai dampak positif karena dengan berkembangnya teknologi informasi dunia pendidikan mulai memperlihatkan perubahan yang

cukup signifikan. Banyak hal yang dirasa berbeda dan berubah dibandingkan dengan cara yang berkembang sebelumnya. Saat sekarang ini jarak dan waktu bukanlah masalah yang berarti untuk mendapatkan ilmu, berbagai aplikasi tercipta untuk memfasilitasinya.

Perkembangan zaman yang semakin berkembang menjadikan pemanfaatan teknologi menjadi kebutuhan masyarakat luas, tidak terkecuali dalam proses pembelajaran. Penggunaan ICT untuk menguji persepsi guru tentang proses belajar mengajar yang ditingkatkan melalui penggunaan ICT dan dijadikan sebagai inovasi dalam sebuah pembelajaran (Sangra & Sanmamed, 2010). Teknologi informasi telah mengubah percepatan akses informasi dan lebih dari itu telah mengubah praktik dunia pendidikan menuju ke interaksi yang lebih intensif dengan tidak terkendala oleh jarak, ruang, dan waktu. Pembelajaran dengan ICT dapat memberikan manfaat yang sangat besar bagi proses pembelajaran. Manfaat dari penggunaan ICT di dalam proses pembelajaran yaitu melalui ICT proses pembelajaran lebih menarik, lebih mudah memahami apa yang disampaikan guru karena tayangan materi yang diberikan dan peserta didik dapat mengakses melalui android sebagai teknologi yang mempermudah segala proses ataupun pengetahuan yang akan dipelajari, keberadaan ICT menuntut para guru dan peserta didik untuk tidak gagap teknologi. Salah satu pelajaran yang memanfaatkan teknologi ICT adalah pelajaran matematika, karena pelajaran matematika merupakan pelajaran yang melatih logika berpikir, sehingga peserta didik diharapkan dapat menggunakan dan mengaplikasikannya dalam memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari maupun dalam mata pelajaran lain.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, proses belajar mengajar hendaknya semakin inovatif dan kreatif dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi. Sebagai fasilitator belajar, guru dituntut agar mampu menggunakan dan mengembangkan keterampilan membuat dan menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan hasil-hasil teknologi seperti aplikasi pembelajaran matematika di android. Media merupakan alat bantu pembelajaran yang dapat bertindak sebagai penyalur informasi secara langsung ataupun tidak langsung dalam proses pembelajaran. Peserta didik akan lebih mudah memahami materi pelajaran dari pada tanpa bantuan media. Pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dapat menumbuhkan minat belajar, bahkan meningkatkan hasil belajar peserta didik (Daryanto, 2013).

Penelitian Purnomo (2015) menjelaskan bahwa tidak ditanamkannya aspek kecakapan hidup dalam pembelajaran matematika mengakibatkan peserta didik tidak mampu mengembangkan kemampuannya, susah untuk bekerja kelompok, susah berkomunikasi dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas, dan apabila mendapatkan pelajaran peserta didik tidak menganggap bahwa apa yang mereka pelajari dapat bermanfaat bagi dirinya sendiri, lingkungannya serta mampu mengembangkan kemampuannya, melainkan hanya sebuah pelajaran yang setelah dipelajari tidak akan membawa perubahan sikap, cara berkomunikasi serta etos kerja bagi dirinya. Penelitian Putri (2018) menganalisis bahwa media *Information and Communication Technology* (ICT) yang membahas mengenai materi matematika memberi kemudahan dalam proses belajar dan media pembelajaran

berbasis multimedia sebagai modul belajar menjadi metode yang menarik dan disenangi oleh peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis ICT merupakan pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi, seperti Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK), pembelajaran berbasis web (*e-learning*), pembelajaran berbantuan komputer, serta pembelajaran berbasis audio visual, serta pembelajaran yang dapat diakses melalui gadget/android. Media pembelajaran berbasis ICT diharapkan mampu mengembangkan sistem pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik dan membantu peserta didik akan kebutuhan belajar yang menantang, aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. ICT membawa paradigma baru dalam pendidikan yaitu perubahan dari pembelajaran tradisional ke pembelajaran baru. Media pembelajaran adalah alat bantu atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Rusman & Riyana, 2011).

Media pembelajaran berbasis ICT dapat dikembangkan dengan menggunakan dan memanfaatkan salah satu aplikasi android yang dapat didownload dalam *playstore*, penelitian ini menggunakan aplikasi *3D Charts Mobile* sebagai media untuk memudahkan peserta didik memahami permasalahan dan menyelesaikan melalui aplikasi tersebut. Kecanggihan dalam aplikasi *3D Charts Mobile* dapat memudahkan peserta didik untuk bebas berimajinasi dan mengkreasikan bentuk diagram berupa 3 dimensi dan aplikasi tersebut cukup menarik perhatian dan sangat mudah digunakan serta menyenangkan. Melihat fungsi dan kemampuannya aplikasi android tersebut sangat tepat apabila digunakan dalam pembelajaran pada

materi penyajian data. Media pembelajaran akan diakses melalui android dan guru dalam penyajian materi di awal menggunakan slide powerpoint, dalam penyajian kegiatan awal memudahkan guru memberikan pengetahuan kepada para peserta didik. Bahan ajar yang dikemas bertujuan untuk membantu membelajarkan peserta didik secara sistematis, terarah, dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Media pembelajaran disajikan dengan *drills and practice* (latihan untuk memasukkan data secara cepat dan menampilkan hasil bentuk diagram yang sudah dipilih serta membantu peserta didik menguasai materi yang telah dipelajari).

Keberhasilan dalam sebuah pembelajaran tidak hanya pada media namun juga model pembelajaran dan strategi yang akan digunakan oleh guru dalam mengaktifkan peserta didik, salah satu model pembelajaran yang mampu menciptakan peserta didik untuk belajar secara aktif dalam pembelajaran adalah model *Somatic, Auditory, Visualization dan Intellectually* (SAVI). Proses pembelajaran dengan model SAVI berarti peserta didik diajak untuk lebih aktif dalam pembelajaran baik dengan melakukan tindakan, mendengarkan, melihat atau mengamati, serta berfikir secara kreatif. Hal ini sejalan dengan pendapat (Farokhah, 2017) bahwa dalam proses pembelajaran, guru mencoba menghadirkan proses belajar yang mampu mendorong aktivitas *somatic*, pendengaran, visualiasi dan intelektual bagi peserta didik. Pada tahap ini, guru dan peserta didik sudah memulai kegiatan inti dari proses pembelajaran.

Model pembelajaran SAVI berbasis ICT ini diharapkan mampu membantu peserta didik agar dapat belajar matematika dengan menyenangkan, kreatif, aktif, mengembangkan *life skill* serta dapat menyelesaikan konsep dalam materi

pengumpulan dan penyajian data. Hal tersebut sesuai dalam penelitian (Iskandar, et.al, 2016) yang menyatakan bahwa menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, melibatkan peserta didik secara aktif, dan memfasilitasi pembelajaran peserta didik merupakan beberapa komponen penting dalam menerapkan pembelajaran SAVI dan membuat peserta didik senang dengan pembelajaran matematika yang lebih menarik dan tidak membosankan karena menggunakan indera yang dimiliki sebagai sarana informasi indrawi maka peserta didik dapat membangun gambaran nyata dalam pikiran mereka sehingga pengalaman indrawi menjadi pengetahuan yang tidak terlupakan. Penerapan model pembelajaran SAVI berbasis ICT berorientasi pada proses penyampaian materi di dalam kelas sehingga seluruh peserta didik dapat belajar secara maksimal karena pada dasarnya setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam proses penyerapan ilmu pengetahuan.

SD Islam Al Azhar 25 Semarang merupakan salah satu SD di Semarang yang peneliti pilih sebagai objek penelitian, karena peneliti ingin mengetahui keadaan pembelajaran di kelas terkait pembelajaran matematika yang sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan dihindari oleh peserta didik. Menurut (Febrian, et.al, 2013) penguasaan matematika yang kuat akan melandasi perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi yang pesat di masa depan. Oleh karena itu pembelajaran matematika perlu diajarkan kepada peserta didik agar mereka mempunyai bekal untuk menggunakan matematika secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena dilapangan menunjukkan bahwa belum adanya pengembangan *life skill* yang akan memicu peserta didik untuk berpikir secara

kreatif hal tersebut terlihat ketika peneliti melakukan observasi pembelajaran matematika di kelas V. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan di SD Islam Al Azhar 25 Semarang pada tanggal 1 April 2019 saat kegiatan pembelajaran, ditemukan masih rendahnya respon peserta didik terhadap stimulus yang diberikan guru berupa latihan soal, dan kesulitan menjawab pertanyaan dari guru. Peserta didik masih merasa malu, takut, dan kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat maupun menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami. Pada hasil tes awal kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VA dan VB menunjukkan hasil bahwa pada indikator pertama kelancaran mencapai 60%, indikator kedua keluwesan mencapai 70%, indikator ketiga keaslian mencapai 69%, dan indikator keempat keterperincian mencapai 65%. Hal ini terjadi akibat kurangnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Menurut (Khoriyah & Husamah, 2018) Kemampuan berpikir kreatif diukur dari kemampuan seseorang untuk menentukan strategi pemecahan masalah, mengembangkan desain pemecahan masalah, mengintegrasikan berbagai alternatif, mengusulkan hal-hal baru atau unik berupa ide atau pertanyaan dan dari aspek-aspek tersebut diharapkan memungkinkan peserta didik untuk berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil refleksi serta wawancara dengan beberapa peserta didik diketahui bahwa selain faktor materi, kesulitan belajar peserta didik juga disebabkan dalam pembelajaran guru hanya menggunakan sumber belajar berupa buku teks, tugas yang memberatkan, serta kegiatan pembelajaran yang kurang tertata dengan baik. Kondisi seperti ini mengharuskan guru untuk berpikir dan bertindak kreatif agar kesulitan peserta didik dalam belajar dapat terpecahkan.

Mengembangkan cara berpikir kreatif dapat dilakukan oleh guru dalam pembelajaran di kelas dengan memberikan banyak pertanyaan kepada peserta didik melalui kegiatan tanya jawab hingga menemukan lebih dari satu jawaban atau penyelesaian. Menurut Nurdin & Setiawan (2016) berpikir kreatif adalah proses berpikir yang berfokus pada eksplorasi ide, menciptakan probabilitas dan menemukan jawaban yang benar, bukan hanya satu jawaban yang dikoreksi. Namun dalam kenyataan peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Kegiatan pembelajaran masih menggunakan satu arah atau *teacher center learning* dan aktivitas cenderung dengan kegiatan mencatat dan menyalin. Peserta didik tidak dapat memberikan kesimpulan yang tepat pada materi yang sedang diajarkan. Guru masih dominan sebagai figur di depan untuk memberikan materi pembelajaran, sedangkan peserta didik belum dilibatkan secara maksimal agar berperan lebih utuh dalam kegiatan pembelajaran. Padahal pembelajaran yang baik adalah terdapat berbagai interaksi yang muncul pada saat pembelajaran. Interaksi tersebut dapat terjadi antara guru dengan peserta didik maupun peserta didik dengan peserta didik. Mengacu pada teori belajar konstruktivisme, Jean Piaget menekankan bahwa seseorang akan membangun pengetahuannya yaitu melalui berbagai jalur, misalnya membaca, menelusuri, melakukan eksperimen terhadap lingkungannya, dan lain-lain (Poedjiadi, 2010). Penyampaian pembelajaran yang dilakukan oleh guru belum mengarah secara maksimal seperti yang ditekankan oleh Jean Piaget. Meskipun guru sudah menggunakan beberapa media untuk menyampaikan pelajaran namun peserta didik belum dilibatkan dalam penggunaan media secara

langsung. Hal ini berakibat peserta didik kurang mendapatkan pengalaman secara langsung dari materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu perlu juga bagi guru agar dalam penyampaian materi dapat dikaitkan terhadap perkembangan teknologi yang berkembang di masyarakat. Guru harus mengajukan pertanyaan untuk mendorong pemikiran kreatif daripada meminta peserta didik untuk mengingat dari ingatan, fakta atau informasi umum (Narayanan, 2015). Penelitian Putri (2018) menganalisis bahwa media ICT yang membahas mengenai materi matematika memberi kemudahan dalam proses belajar dan media pembelajaran berbasis multimedia sebagai modul belajar menjadi metode yang menarik dan disenangi oleh peserta didik. Model Pembelajaran SAVI dapat membangun pengetahuan peserta didik berdasarkan pengalaman mereka sendiri ketika proses belajar dengan melibatkan penggunaan semua indera. Tema yang dipakai disesuaikan dengan kebutuhan agar dapat lebih aktif, kreatif, komunikatif, saling bekerjasama, dan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna (Kurniawati, et.al, 2016).

Berdasarkan pemaparan diatas menunjukkan bahwa masih diperlukannya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan pengembangan *life skill* sehingga peneliti akan mengembangkan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk mampu terlibat aktif dan antusias dalam pembelajaran yang akan memudahkan mereka untuk berpikir secara kreatif dan mengembangkan *life skill* yang akan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Model SAVI dipadukan dengan media ICT berbasis android akan memudahkan peserta didik untuk mengeksplor kemampuannya. Penggunaan ICT pada penelitian ini menggunakan aplikasi *3D Charts Mobile* yang merupakan sebuah aplikasi menarik bagi peserta

didik untuk belajar tentang cara menginput penyajian data yang dituntut untuk mencari tahu dan menyajikan hasil data. Pada saat menggunakan aplikasi itulah peserta didik akan menggunakan indera yang dimilikinya dalam unsur *somatic* (bergerak) atau melakukan aktivitas lain diantaranya *auditory* (mendengarkan), *visualization* (berbicara), dan *intellectually* (memecahkan masalah). Kegiatan mengeksplorasi hal-hal yang baru tersebut yang menjadikan pemikiran peserta didik akan berkembang diantaranya mengembangkan imajinasi, *skill*, kemandirian, kreativitas dan kemampuan bersosialisasi.

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan tersebut dapat diidentifikasi menjadi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik masih kurang hal ini ditunjukkan dari nilai tes kemampuan peserta didik sebelumnya.
2. Materi yang dikembangkan tidak mudah diakses melalui teknologi modern sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi dan cara menyelesaikan soal.
3. Perlunya model pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kreatif matematis.
4. Perlu memberikan media atau sumber belajar yang mudah diaplikasikan di era global yaitu dengan memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang dengan berbasis andorid.

5. Peserta didik masih pasif dalam pembelajaran sehingga perlu adanya pengembangan *life skill* peserta didik dalam proses pembelajaran.

1.3 Cakupan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, perlu adanya pembatasan masalah, hal ini dimaksudkan agar penelitian dapat dilakukan secara cermat dan akurat. Masalah yang dikaji dalam penelitian ini, yaitu:

1. Model pembelajaran yang akan diterapkan adalah model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) berbasis ICT
2. Variabel hanya ditinjau dari peserta didik, tidak ditinjau dari guru
3. Keefektifan model pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) berbasis ICT dilihat dari kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas yang menggunakan model SAVI berbasis ICT efektif dibandingkan pada kelas yang menggunakan model SAVI tanpa berbasis ICT?
2. Apakah pencapaian *life skill* peserta didik pada kelas yang menggunakan model SAVI berbasis ICT efektif dibandingkan pada kelas yang menggunakan model SAVI tanpa berbasis ICT?

3. Apakah terdapat pengaruh antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* pada model SAVI berbasis ICT?
4. Bagaimana deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada penggunaan model SAVI berbasis ICT?
5. Bagaimana deskripsi *life skill* peserta didik pada penggunaan model SAVI berbasis ICT?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis keefektifan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas yang menggunakan model SAVI berbasis ICT dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model SAVI tanpa berbasis ICT.
2. Menganalisis keefektifan pencapaian *life skill* peserta didik pada kelas yang menggunakan model SAVI berbasis ICT dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model SAVI tanpa berbasis ICT.
3. Menganalisis pengaruh antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik pada model SAVI berbasis ICT.
4. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT.
5. Mendeskripsikan *life skill* peserta didik pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* dengan pembelajaran SAVI berbasis ICT. Diharapkan dengan pembelajaran SAVI peserta didik dan guru memperoleh suasana baru dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi Guru

1. Membantu tugas guru dalam mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik selama proses pembelajaran di kelas.
2. Sebagai bahan referensi atau masukan tentang model pembelajaran agar dapat mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik.
3. Mempermudah guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan.

1.6.2.2 Bagi Peserta didik

1. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis.
2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan soal matematika.

3. Melatih peserta didik untuk mengemukakan ide dan pendapat dalam pembelajaran.
4. Melatih peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran.
5. Meningkatkan kecakapan hidup (*life skill*) peserta didik melalui pembelajaran.

1.7 Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang perlu diberi penegasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.7.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Nurdin (2016) berpikir kreatif adalah proses berpikir yang berfokus pada eksplorasi ide, menciptakan probabilitas dan menemukan jawaban yang benar, bukan hanya satu jawaban yang dikoreksi. Berpikir kreatif sebagai suatu bentuk pemikiran, berusaha menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara-cara baru dalam menanggapi suatu masalah, atau menghasilkan bentuk-bentuk artistik baru (Uno, 2014).

1.7.2 *Life Skill*

Life skill (kecakap hidup) menurut *World Health Organization* (WHO) adalah berbagai keterampilan atau kemampuan untuk dapat beradaptasi dan berperilaku positif, yang memungkinkan seseorang mampu menghadapi berbagai tuntutan dan tantangan dalam hidupnya sehari-hari secara efektif (Makmun, 2017).

1.7.3 Model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI)

Menurut Shoimin (2014) model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* adalah pembelajaran yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indera yang dimiliki peserta didik. Istilah SAVI memiliki arti masing-masing yaitu; (a) *Somatic*, (belajar dengan berbuat dan bergerak) bermakna gerakan tubuh (*hands-on*, aktivitas fisik) yakni belajar dengan mengalami dan melakukan; (b) *Auditory*, belajar dengan berbicara dan mendengarkan) bermakna bahwa belajar haruslah melalui mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi; (c) *Visualization* (belajar dengan mengamati dan menggambarkan) bermakna belajar haruslah menggunakan mata/penglihatan melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca menggunakan media dan alat peraga; (d) *Intellectually* (belajar dengan memecahkan masalah dan berpikir) bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (*minds-on*).

1.7.4 *Information and Communication Technology* (ICT)

Information (informasi) merupakan hasil data yang diolah dan menerangkan sesuatu serta berguna bagi yang mengetahuinya. *Communication* (komunikasi) merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita dari berbagai sumber sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. *Technology* (teknologi) merupakan kemampuan teknik yang berlandaskan ilmu pengetahuan dan berdasarkan proses teknis (Batubara, 2017).

1.7.5 Efektivitas

Efektif adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, membawa hasil dari suatu tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan intruksional khusus yang telah dicanangkan. Pembelajaran SAVI berbasis ICT efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* jika:

- (1) kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT mencapai ketuntasan belajar;
- (2) rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada model pembelajaran SAVI tanpa berbasis ICT;
- (3) proporsi peserta didik yang tuntas pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT lebih tinggi dari proporsi peserta didik yang tuntas pada model pembelajaran SAVI tanpa berbasis ICT.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pada dasarnya kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan matematis esensial yang perlu dikuasai dan dikembangkan pada peserta didik yang belajar matematika. Beberapa rasional yang mendasari pernyataan tersebut diantaranya adalah pertama, berpikir kreatif matematis termuat dalam kurikulum 2013 dan tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan visi matematika antara lain melatih berpikir yang logis, sistematis, kritis, kreatif dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. Kedua, berpikir kreatif secara umum dan dalam matematika merupakan bagian keterampilan hidup yang sangat diperlukan peserta didik dalam menghadapi kemajuan IPTEK yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan, dan persaingan global yang semakin ketat. Ketiga, individu yang diberi kesempatan berpikir kreatif akan tumbuh sehat dan mampu menghadapi tantangan (Hendriana, Euis, & Utari, 2018).

Macam-macam Kemampuan Berpikir dalam Matematika Menurut Langrehr (2016) terdapat tiga jenis informasi yang disimpan atau diingat dalam otak. Ketiga jenis informasi ini adalah: (1) isi (*content*) yaitu apa yang dipikirkan tentang berbagai simbol, angka, kata, kalimat, fakta, aturan, metode, dan sebagainya; (2) Perasaan (*feelings*) tentang isi; (3) Pertanyaan (*questions*) yang digunakan untuk

memproses atau untuk mempergunakan isi. Dari pernyataan tersebut maka seorang peserta didik dapat memiliki tiga kecerdasan, yaitu kecerdasan isi, kecerdasan emosional, dan kecerdasan memproses.

Beberapa keterampilan berpikir yang dapat meningkatkan kecerdasan, memproses adalah keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan mengorganisir otak, dan keterampilan analisis. Menurut Hudojo (2011), matematika melukiskan suatu kumpulan sistem matematika, dimana setiap bagian dari sistem ini merupakan struktur yang bersifat deduktif. Suatu sistem deduktif terdiri dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, unsur-unsur yang didefinisikan, aksioma-aksioma, dan teorema-teorema, contoh unsur-unsur yang tidak didefinisikan adalah titik, garis dan bidang. Hakikat matematika dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang diatur menurut urutan logika. Suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan pada alasan logika, namun kerja matematika antara lain mengobservasi, menebak, menduga, membuat dan mengetes hipotesis, mencari analogi, melakukan koneksi dan komunikasi, membuat representasi, membuat generalisasi, membuktikan teorema, dan memecahkan masalah. Sementara untuk melakukan kegiatan-kegiatan ini diperlukan beberapa keterampilan berpikir yang telah disebutkan.

Khusus dalam matematika, menurut Balka (Hendriana, Euis, & Utari, 2018) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis meliputi kemampuan berpikir konvergen dan berpikir divergen, yang dirinci menjadi; a) kemampuan menformulasi hipotesis matematika yang difokuskan pada sebab dan akibat dari suatu situasi masalah matematis; b) kemampuan menentukan pola-pola yang ada

dalam situasi-situasi masalah matematis; c) kemampuan memecahkan kebuntuan pikiran dengan mengajukan solusi-solusi baru dari masalah-masalah matematis; d) kemampuan mengemukakan ide-ide matematika yang tidak biasa dan dapat mengevaluasi konsekuensi-konsekuensi yang ditimbulkannya; e) kemampuan mengidentifikasi informasi matematis yang hilang dari masalah yang diberikan, dan f) kemampuan merinci masalah matematis yang umum ke dalam sub-sub masalah yang lebih spesifik.

Menurut Langrehr (2016) untuk melatih berpikir kreatif peserta didik harus didorong untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut;

- 1) Membuat kombinasi dari beberapa bagian sehingga terbentuk hal yang baru;
- 2) Menggunakan ciri-ciri acak dari suatu benda sehingga terjadi perubahan dari desain yang sudah ada menjadi desain yang baru;
- 3) Mengeliminasi suatu bagian dari sesuatu hal sehingga diperoleh sesuatu hal yang baru;
- 4) Memikirkan kegunaan alternatif dari sesuatu hal sehingga diperoleh kegunaan yang baru;
- 5) Menyusun ide-ide yang berlawanan dengan ide-ide yang sudah biasa digunakan orang sehingga diperoleh ide-ide baru;
- 6) Menentukan kegunaan bentuk ekstrim dari suatu benda sehingga ditemukan kegunaan baru dari benda tersebut.

Kreatif adalah melakukan sesuatu kegiatan yang ditandai oleh empat komponen, yaitu *fluency* (menurunkan banyak ide), *flexibility* (mengubah

perspektif dengan mudah), *originality* (menyusun sesuatu yang baru) dan *elaboration* (mengembangkan ide lain dari suatu ide). Menurut Nurdin (2016) berpikir kreatif adalah proses berpikir yang berfokus pada eksplorasi ide, menciptakan probabilitas dan menemukan jawaban yang benar, bukan hanya satu jawaban yang dikoreksi. Namun dalam kenyataan peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Mengembangkan cara berpikir kreatif dapat dilakukan oleh guru dalam pembelajaran di kelas dengan memberikan banyak pertanyaan kepada peserta didik melalui kegiatan tanya jawab hingga menemukan lebih dari satu jawaban/penyelesaian.

Rincian ciri-ciri dari *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* diantaranya ciri-ciri kelancaran (*fluency*) adalah: (1) mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; (2) memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; (3) selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Ciri-ciri Keluwesan (*flexibility*) adalah (1) menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, (2) melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, (3) mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda, (4) mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Ciri-ciri Keaslian (*originality*) adalah (1) mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik, (2) memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri, (3) mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Ciri-ciri Keterincian (*elaboration*) adalah (1) mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, (2) menambah atau

memperinci detail-detail suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik (Hendriana, Euis, & Utari 2018).

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dapat dirumuskan pengertian kemampuan berpikir kreatif matematika sebagai berikut: kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir yang sifatnya baru diperoleh dengan mencoba-coba dan ditandai dengan kemampuan berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaborasi.

Perkembangan berpikir seorang peserta didik bergerak dari kegiatan berpikir konkret menuju berpikir abstrak. Seorang guru perlu memahami kemampuan berpikir peserta didik sehingga tidak sesuai dengan kemampuan peserta didik. Apabila hal ini terjadi maka peserta didik mengalami kesukaran untuk mencerna gagasan-gagasan dari materi pelajaran yang diberikan. Usaha guru untuk membelajarkan peserta didik bisa disebut gagal. Setiap peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif. Menurut (Siswono, 2010) upaya memahami maupun merencanakan penyelesaian masalah diperlukan suatu kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memadai, karena kemampuan tersebut merupakan kemampuan berpikir (menalar) tingkat tinggi setelah berpikir dasar (basik) dan kritis. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran diperlukan cara yang mendorong peserta didik untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesaian masalah. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis disajikan dalam Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Aspek dan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Aspek	Indikator
Menurunkan Banyak Ide (Kelancaran/ <i>Fluency</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi masalah matematika dari soal ke dalam bentuk yang diketahui dan ditanya 2. Menghasilkan ide jawaban yang relevan 3. Menjawab permasalahan matematika secara tepat
Mengubah Perspektif (Keluwasan/ <i>Flexibility</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan konsep dalam soal matematika dengan tepat 2. Memberikan alternatif jawaban lebih dari satu cara atau beragam
Menyusun Sesuatu yang Baru (Keaslian/ <i>Originality</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan penyelesaian soal matematika dengan caranya sendiri 2. Memberikan penyelesaian dari soal matematika yang berbeda pada umumnya
Mengungkapkan Ide lain (Keterincian/ <i>Elaboration</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperinci gagasan untuk mendapatkan penyelesaian masalah 2. Membuat kesimpulan akhir

Sumber: (Hendriana, Euis, & Utari, 2018)

2.2 *Life Skill*

Setiap proses pembelajaran peserta didik diarahkan agar menjadi peserta didik yang mampu mengenal dirinya, berpikir, serta menjalin komunikasi yang baik. Seseorang individu harus belajar, sehingga dapat mencapai suatu kecakapan dalam belajar. Secara konseptual *life skill* atau kecakapan hidup bukanlah sesuatu yang baru. Dalam rumusan tentang tujuan pendidikan disebutkan bahwa, sebuah aktifitas pendidikan harus mampu menghasilkan dan mengembangkan sikap jujur, disiplin, saling toleransi, berfikir rasional, kritis dan lain sebagainya pada diri peserta didik. Nilai-nilai tersebut merupakan komponen dari kecakapan hidup (*life skill*) yang harus dimiliki atau menunjukkan keberhasilan seorang peserta didik dalam proses pendidikannya. Menurut Muhaimin (2013) berpendapat bahwa *Life Skill* adalah

kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mau hidup dan berani menghadapi problema hidup dan kehidupan secara wajar tanpa merasa tertekan, kemudian proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya. Anwar (2016) berpendapat bahwa *Life Skill* adalah kemampuan yang diperlukan untuk berinteraksi dan beradaptasi dengan orang lain atau masyarakat lingkungan dimana ia berada, antara lain keterampilan mengambil keputusan, pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi yang efektif, membina hubungan antar pribadi, kesadaran diri, berempati, dan mengatasi emosi.

Menurut Makmun (2017) terdapat kecakapan hidup yang harus ada yaitu *life skill generic* (umum) dan *life skill special* (khusus). *Life skill* umum yaitu *life skill personal* dan *life skill social*. *Life skill personal* yaitu *life skill personal awareness* dan *life skill thinking*, adapun *life skill social* yaitu *life skill* komunikasi dan *life skill* bekerjasama.

Menurut Yani (2011) kecakapan hidup dapat dipilah menjadi dua jenis utama yaitu: Pertama, kecakapan hidup yang bersifat generik (*generic life skill/GLS*) yang mencakup kecakapan personal (*personal skill/PS*), dan kecakapan sosial (*social skill/SS*). Kecakapan personal mencakup kecakapan akan kesadaran diri atau memahami diri (*self awareness*) dan kecakapan berpikir (*thinking skill*), sedangkan kecakapan sosial mencakup kecakapan berkomunikasi (*communication skill*) dan kecakapan bekerjasama (*collaboration skill*).

Kedua, kecakapan hidup spesifik (*specific life skill/SLS*), yaitu kecakapan untuk menghadapi pekerjaan atau keadaan tertentu, yang mencakup kecakapan

akademik (*academic skill*) atau kecakapan intelektual dan kecakapan vokasional (*vocational skill*). Kecakapan akademik terkait dengan bidang pekerjaan yang lebih memerlukan pemikiran, sehingga mencakup kecakapan identifikasi variabel dan hubungan antara satu dengan lainnya (*identifying variables and describing relatinshi among them*), kecakapan merumuskan hipotesis (*constructing hypotheses*), dan kecakapan merancang dan melaksanakan penelitian (*designing and implementing a research*).

Pengembangan *life skill* terdiri dari 3 *skill* diantaranya kemampuan mengenal diri sendiri (*personal skill*), kecakapan berpikir rasional (*thinking skill*), kecakapan sosial atau kecakapan interpersonal (*social skill*).

1. Kemampuan mengenal diri sendiri (*personal skill*) memuat indikaor diantaranya; (a) penghayatan diri sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa, anggota masyarakat dan warga negara; (b) menyadari dan mensyukuri kelebihan dan kekurangan yang dimiliki, sekaligus menjadikannya sebagai modal dalam meningkatkan dirinya sebagai individu yang bermanfaat bagi diri sendiri dan lingkungannya.
2. Kecakapan berpikir rasional (*thinking skill*) diantaranya; (a) kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*); (b) kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan (*information processing and decision making skills*), serta kecakapan memecahkan masalah secara kreatif (*creative problem solving skill*).

3. Kecakapan sosial atau kecakapan interpersonal (*social skill*) diantaranya; (a) kecakapan komunikasi dengan empati (*communication skill*); (b) kecakapan kerjasama (*collaboration skill*) (Depdiknas, 2003).

Jenis-jenis kecakapan hidup antara lain kecakapan dasar dan kecakapan instrumental. Kecakapan dasar dan kecakapan instrumental diperinci lagi sebagai berikut:

1. Kecakapan dasar meliputi : (a) kecakapan belajar sepanjang hayat; (b) kecakapan membaca, menulis, menghitung; (c) kecakapan berkomunikasi lisan, tertulis, tergambar, dan mendengar; (d) kecakapan berpikir; (e) kecakapan kalbu: iman (spiritual), rasa dan emosi; (f) kecakapan mengelola kesehatan badan; (g) kecakapan merumuskan keinginan dan upaya-upaya untuk mencapainya; dan (h) kecakapan berkeluarga dan sosial;
2. Kecakapan instrumental meliputi; (a) kecakapan memanfaatkan teknologi dalam kehidupan; (b) kecakapan mengelola sumber daya; (c) kecakapan bekerjasama dengan orang lain; (d) kecakapan memanfaatkan informasi; (e) kecakapan menggunakan sistem dalam kehidupan; (f) kecakapan berwirausaha; (g) kecakapan vokasional, termasuk olahraga dan seni (cita rasa); (h) kecakapan memilih, menyiapkan dan mengembangkan karir; (i) kecakapan menjaga harmoni dengan lingkungan (As'ari, 2010). Komponen dan indikator *life skill* disajikan dalam Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Komponen dan Indikator *Life Skill*

Komponen <i>Life Skill</i>	Indikator <i>Life Skill</i>
1. <i>Personal Skill</i> (kemampuan mengenal diri sendiri)	a. Kecakapan memberikan manfaat bagi diri sendiri dan lingkungannya b. Kecakapan menggunakan teknologi secara mandiri c. Percaya diri dengan kemampuan yang dimiliki
2. <i>Thinking Skill</i> (Kecakapan berpikir rasional)	a. Kecakapan menggali dan menemukan informasi dalam pembelajaran matematika b. Kecakapan untuk memproses materi dan membuat keputusan dengan cara tepat c. Kecakapan memecahkan masalah dengan cara yang bijaksana dan kreatif d. Menyelesaikan masalah secara mandiri
3. <i>Social Skill</i> (Kecakapan sosial)	a. Kecakapan komunikasi secara aktif antar peserta didik b. Kecakapan kerjasama dalam kelompok c. Menyesuaikan diri dengan teman yang lain dengan menghargai pendapat d. Kecakapan mengambil keputusan e. Berani menyampaikan hasil pekerjaan kelompok

Kecakapan personal dalam kemampuan mengenal diri sendiri tampak dalam kesadaran diri difokuskan pada kemampuan peserta didik untuk melihat sendiri potret dirinya sebagai peserta didik dalam hubungannya dengan lingkungan. Dalam pembelajaran dikelas peserta didik akan semakin memahami posisi dirinya di lingkungan kelasnya. Bahwa tugas dan tanggung jawab peserta didik adalah belajar baik itu secara akademik maupun dalam pengembangan diri untuk mengetahui manfaat dirinya melakukan aktivitas yang menunjang kemampuan diri. Serta kemampuan mereka menggunakan teknologi secara mandiri dan percaya diri dengan kemampuan yang dimiliki.

Kecakapan berpikir rasional (*thinking skill*) dalam pembelajaran matematika memberikan peserta didik pengalaman langsung melalui kehidupan nyata sehingga proses berpikir peserta didik berjalan dengan lancar. Peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan baru yang diperoleh sebagai hasil dari pengalaman yang dilakukan. Pada saat peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya. Pembentukan konsep matematika merupakan proses membangun pengetahuan baru untuk menggali dan menemukan informasi. Peserta didik mengkonstruksi struktur pengetahuan baru dalam memori yang dapat dihubungkan ke pengetahuan yang ada terkait kemampuan memecahkan masalah secara kreatif dan bijaksana. Seorang peserta didik mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai hasil pengalamannya yang memungkinkannya menambahkan konsep-konsep baru ke dalam memori, membagi konsep-konsep yang ada, atau membuat baru diantara konsep-konsep berkaitan dengan kecakapan untuk memproses materi dan membuat keputusan dengan cepat dan mandiri.

Kecakapan sosial, mencakup kecakapan komunikasi dengan empati dan kecakapan kerjasama. Interaksi antara peserta didik dengan guru maupun peserta didik dengan peserta didik dapat berupa penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi. Ketika dalam kelompok diskusi, guru mengarahkan ketua kelompok untuk demokratis dan mengarahkan anggota kelompok untuk saling menghargai pendapat anggota lain meskipun berbeda, maka diharapkan indikator dalam kecakapan sosial dapat terpenuhi yakni kecakapan komunikasi secara aktif antar peserta didik, kecakapan kerjasama dalam kelompok, menyesuaikan diri dengan teman yang lain dengan menghargai pendapat,

kecakapan mengambil keputusan, dan berani menyampaikan hasil pekerjaan kelompok

2.3 Model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI)

Model pembelajaran yang diperkenalkan oleh Dave Meier salah seorang Direktur Center for Celerated Learning di Lake Ganava mengartikan SAVI sebagai penggabungan gerakan fisik dengan gerakan aktivitas intelektual dan penggunaan panca indera akan berpengaruh besar pada pembelajaran. Model pembelajaran ini dapat dijadikan acuan oleh guru dalam menumbuh kembangkan kreativitas peserta didik baik dalam hal praktik belajar, memahami materi, menciptakan suatu karya dan memecahkan suatu permasalahan. Teori pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualalization, dan Intellectually* (SAVI) menganut aliran ilmu kognitif modern yang menyatakan belajar yang paling baik adalah melibatkan emosi, seluruh tubuh, semua indera, dan segenap kedalaman serta keluasan pribadi, menghormati gaya belajar individu lain dengan menyadari bahwa orang belajar dengan cara-cara yang berbeda (Slavin, 2008).

Menurut Huda (2013) model *Somatic Auditory Visualization Intellectually* adalah model pembelajaran yang menggunakan prosedur pelaksanaan pembelajaran yaitu *Somatic (learning by doing), Auditory (learning by hearing), Visual (learning by seeing) dan Intellectually (learning by thinking)*. Model SAVI merupakan model yang digunakan pendidik dengan maksud mengajak peserta didik untuk menemukan konsep dan fakta melalui klasifikasi materi yang dibahas dalam pembelajaran. Model ini merupakan salah satu model pembelajaran yang

memberdayakan peserta didik untuk aktif dengan menggunakan otak dan semua panca indera untuk menemukan konsep dan memecahkan masalah yang sedang dipelajari, di samping itu untuk menyiapkan mental dan melatih kemampuan berpikir kreatif. Meier (2015) sesuai dengan singkatan dari SAVI sendiri yaitu *Somatic, Auditori, Visual, dan Intelektual*, maka karakteristiknya ada empat bagian yaitu:

1. *Somatic*, jika dikaitkan dengan belajar maka dapat diartikan belajar dengan bergerak dan berbuat. Sehingga pembelajaran *somatic* adalah pembelajaran yang memanfaatkan dan melibatkan tubuh (indera peraba, kinestetik, melibatkan fisik dan menggerakkan tubuh sewaktu kegiatan pembelajaran berlangsung);
2. *Auditory*, belajar dengan berbicara dan mendengar. Pikiran lebih kuat daripada yang disadari, telinga terus menerus menangkap dan menyimpan informasi bahkan tanpa disadari ketika membuat suara sendiri dengan berbicara beberapa area penting di otak menjadi aktif. Hal ini dapat diartikan dalam pembelajaran peserta didik hendaknya mengajak peserta didik membicarakan apa yang sedang mereka pelajari, menerjemahkan pengalaman peserta didik dengan suara, mengajak mereka berbicara saat memecahkan masalah, mengumpulkan informasi, menguasai keterampilan, membuat tinjauan pengalaman belajar dan menciptakan makna tersendiri.
3. *Visualization*, belajar dengan mengamati dan menggambarkan. Dalam otak terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi visual daripada semua indera yang lain. Setiap peserta didik yang menggunakan visualnya lebih

mudah belajar jika dapat melihat apa yang sedang dibicarakan atau sebuah buku maupun program yang dapat diakses dengan menggunakan teknologi.

4. *Intellectually*, belajar dengan memecahkan masalah dan merenung. Tindakan pembelajar yang melakukan sesuatu dengan pikiran mereka secara internal ketika menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Hal ini diperkuat dengan makna intelektual adalah bagian diri yang merenung, mencipta dan memecahkan masalah.

Tahapan pembelajaran SAVI dikategorikan dalam 4 tahap pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru, diantaranya:

- a. Tahap Persiapan (Kegiatan Pendahuluan)

Tujuan tahap persiapan adalah menimbulkan minat para pembelajar, memberi mereka perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang dan menempatkan mereka dalam situasi optimal untuk belajar. Yang dapat dilakukan guru yaitu; (1) memberikan sugesti positif; (2) memberikan pernyataan yang memberikan manfaat kepada pembelajar; (3) memberikan tujuan yang jelas dan bermakna; (4) membangkitkan rasa ingin tahu; (5) menciptakan lingkungan fisik yang positif.

- b. Tahap Penyampaian (Kegiatan Inti)

Tujuan tahap penyampaian adalah membantu pembelajar menemukan materi belajar yang baru dengan cara yang menarik, menyenangkan, relevan, melibatkan panca indera, dan cocok untuk semua gaya belajar. Kegiatan yang dilakukan yaitu; (1) uji coba kolaboratif dan berbagi pengetahuan; (2) pengamatan fenomena dunia

nyata; (3) pelibatan seluruh otak keseluruhan tubuh, (3) presentasi interaktif, 4) grafik dan sarana yang presentasi berwarna-warni. c. Tahap Pelatihan (Kegiatan Inti)

Tujuan tahap pelatihan adalah membantu peserta didik mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan baru dengan berbagai cara. Kegiatan yang dilakukan yaitu; (1) aktivitas pemrosesan peserta didik; (2) usaha aktif atau umpan balik atau renungan usaha kembali; (3) permainan dalam belajar; (4) pelatihan aksi pembelajaran.

d. Tahap Penampilan Hasil (Kegiatan Penutup)

Tujuan tahap penampilan hasil adalah membantu peserta didik menerapkan dan memperluas pengetahuan atau keterampilan baru mereka pada pekerjaan sehingga hasil belajar akan melekat dan penampilan hasil akan terus meningkat. Kegiatan yang dilakukan yaitu; (1) penerapan nyata dalam waktu yang segera; (2) penciptaan dan pelaksanaan rencana aksi; (3) aktivitas penguatan penerapan; (4) materi penguatan persepsi; (5) pelatihan terus menerus. Langkah pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran SAVI berbasis ICT terdapat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3. Langkah Model Pembelajaran SAVI Berbasis ICT

Tahapan SAVI	Unsur SAVI	Langkah-langkah SAVI
Tahap Persiapan (Kegiatan Pendahuluan)	<i>Auditory, Visualization</i> (AV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan peserta didik untuk belajar, menyampaikan tujuan pembelajaran. 2. Memberikan stimulus untuk bertanya jawab dalam mengingat pembelajaran sebelumnya. 3. Guru menyajikan gambar berupa tabel data melalui slide.

Tahapan SAVI	Unsur SAVI	Langkah-langkah SAVI
Tahap Penyampaian (Kegiatan Inti)	<i>Somatic, Auditory, Visualization (SAV)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memotivasi peserta didik mengamati (aktivitas visual) dan mengajukan pertanyaan tentang berbagai penayangan yang ditunjukkan guru. 5. Membagi kelas menjadi kelompok-kelompok dan memberikan berbagai masalah pada kelompok tersebut. 6. Bertanya jawab tentang pertanyaan yang muncul setelah memahami masalah. 7. Peserta didik didorong untuk bekerja dalam kelompok dan membimbing peserta didik untuk menjawab. 8. Peserta didik mengerjakan lembar kerja peserta didik dengan melakukan <i>somatic</i>, pendengaran (<i>auditory</i>), visualisasi.
Tahap Pelatihan (Kegiatan Inti)	<i>Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 9. Setiap kelompok mengakses aplikasi <i>3D Chart Mobile</i> melalui android. 10. Peserta didik berusaha untuk membangun pengetahuan ke dalam diri mereka sendiri melalui empat kegiatan SAVI dalam kelompok. 11. Menuliskan berbagai kemungkinan jawaban yang telah ditemukan 12. Menggambarkan dalam bentuk diagram gambar, diagram batang, diagram garis, tabel,dll. 13. Guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing dan memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dalam lembar kerja peserta didik dengan ide-ide masing-masing anggota kelompok.
Tahap Penampilan Hasil (Kegiatan Penutup)	<i>Intellectually (I)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 14. Setelah peserta didik bekerja dalam kelompok guru mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan pekerjaan mereka di depan kelas. 15. Memberikan umpan balik untuk semua kelompok yang mempresentasikan. 16. Membimbing peserta didik untuk memeriksa kembali berbagai kemungkinan jawaban yang telah mereka temukan sebelum mengumpulkannya menjadi hasil karya.

2.4 *Information and Communication Technology (ICT)*

Menurut Batubara (2017) Istilah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau dalam bahasa Inggris *Information and Communication Technologies* terdiri dari tiga kata yang berbeda yaitu teknologi, informasi dan komunikasi. Teknologi berarti penerapan suatu alat, informasi, dan komunikasi. Teknologi berarti penerapan suatu alat, mesin, material, dan proses yang menolong manusia untuk menyelesaikan masalahnya. Informasi adalah hasil pemrosesan, manipulasi dan pengorganisasian sekelompok data yang memberi nilai pengetahuan bagi penggunanya, dan komunikasi adalah suatu proses penyampaian informasi (pesan, ide, gagasan) dari satu pihak kepada pihak lain agar terjadi hubungan saling mempengaruhi di antara keduanya.

ICT mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat satu ke lainnya.

ICT berfungsi sebagai sumber bahan belajar diantaranya ilmu berkembang dengan cepat, buku dan bahan ajar diperbaharui secara kontinyu, inovasi memerlukan kerjasama pemikiran, tanpa teknologi pembelajaran yang *up-to date* membutuhkan waktu yang lama. ICT sebagai infrastruktur pembelajaran diantaranya tersediaanya bahan ajar format digital, *the network is the school*, belajar dimana saja dan kapan saja. ICT sebagai alat bantu dan fasilitas pembelajaran diantaranya penyampaian pengetahuan mempertimbangkan konteks dunia nyata,

memberikan ilustrasi berbagai fenomena ilmu pengetahuan untuk mempercepat penyerapan bahan ajar, pelajar melakukan eksplorasi terhadap pengetahuannya secara lebih luas dan mandiri, pengetahuan berasal dari interaksi peserta didik dan guru, dan rasio antara pendidik dan peserta didik sehingga menentukan proses pemberian fasilitas. Menurut Sahid (2010) media pembelajaran baru berbasis ICT berupa komputer, CD, DVD, video interaktif, internet, sistem multimedia, konferensi video, dan sebagainya.

ICT dalam pembelajaran dapat menjadi dua peran, yaitu: 1) sebagai media presentasi pembelajaran, misal berbentuk slide power point dan animasi dengan program flash; 2) sebagai media *E-Learning*, misal peserta didik diberikan tugas untuk membaca atau mencari sumber dari internet, mengirimkan jawaban tugas, bahkan mencoba dan melakukan materi pembelajaran. Melalui *E-Learning*, belajar tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu. Belajar dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Hal ini mendorong peserta didik untuk melakukan analisis, dan sintesis pengetahuan, menggali, mengolah dan memanfaatkan informasi, menghasilkan tulisan, informasi dan pengetahuan sendiri (Sivakova, 2017).

Manfaat penggunaan ICT dalam rangka mendukung pelaksanaan pembelajaran adalah; 1) meningkatkan kualitas pembelajaran; 2) memperluas akses terhadap pendidikan dan pembelajaran; 3) membantu memvisualisasikan ide-ide abstrak; 4) mempermudah pemahaman materi yang sedang dipelajari oleh peserta didik; 5) menampilkan materi pembelajaran menjadi lebih menarik; dan 6) memungkinkan terjadinya interaksi antara pembelajaran dengan materi yang sedang dipelajari. ICT juga digunakan dalam pembelajaran Matematika terkait

dalam materi di sekolah dasar yang perlu pemahaman tentang menyajikan data maupun membaca sebuah data. Media ICT yang digunakan berupa aplikasi yang dapat diakses di android maupun *computer/laptop*.

2.5 Penggunaan Media ICT dengan *3D Charts Mobile*

Perkembangan teknologi pendidikan diharapkan dapat menjadikan inovasi dalam proses pembelajaran yaitu dengan menjadikan pembelajaran di kelas lebih menarik yaitu dengan memanfaatkan berbagai program yang mampu menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif. Salah satunya adalah media pembelajaran berbasis android yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran fungsional dan praktis dalam penggunaannya. Media pembelajaran mempunyai fungsi yang sangat penting dalam proses belajar mengajar terkait dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan pengembangan *life skill* peserta didik dalam pembelajaran matematika. Penggunaan aplikasi pada penelitian ini memanfaatkan tersedianya aplikasi dalam *Play Store* dengan *3D Charts Mobile* yang merupakan aplikasi yang sudah ada di *Play Store* dari Advance Media dan pengguna hanya tinggal mengunduh dan menginstalnya kedalam *smartsphone* yang sangat membantu dalam proses pembelajaran materi pengumpulan dan penyajian data. Berikut ini tahapan mendownload dan langkah penggunaan media ICT dengan *3D Charts Mobile*.

a. Langkah Mendownload Aplikasi

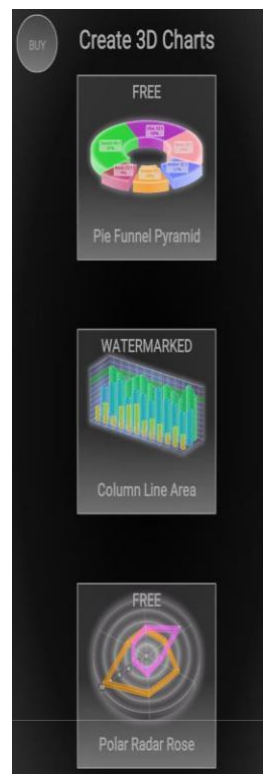
- 1) Buka aplikasi *Playstore* dan ketik dalam pencarian *3D Charts Mobile*.



- 2) Install aplikasi *3D Charts Mobile* setelah terinstal buka aplikasi.

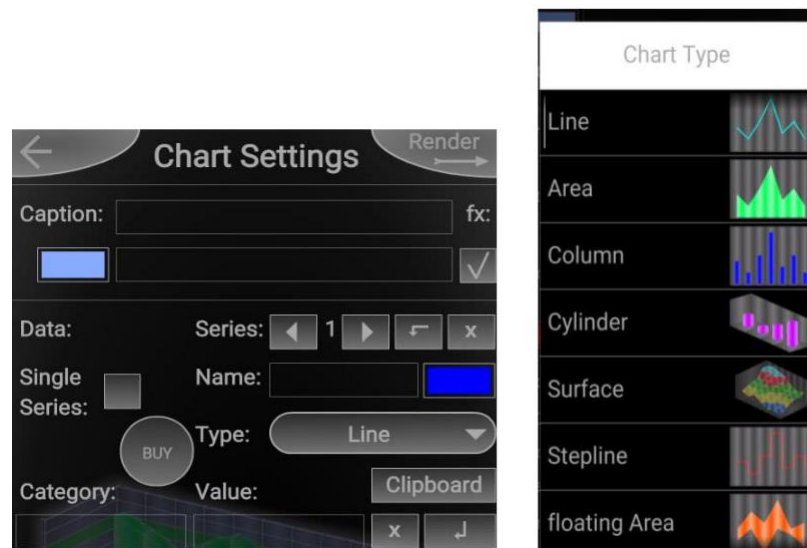
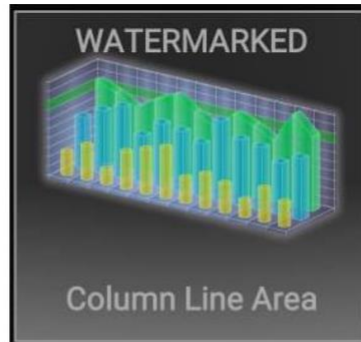


- 3) Setelah aplikasi terbuka maka pilihlah sesuai dengan diagram yang dibutuhkan.



b. Cara Menginput Data dalam Bentuk Diagram Batang dan Diagram Garis

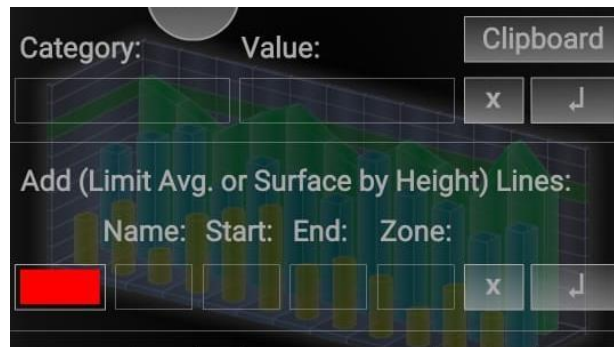
- 1) Bukalah aplikasi *3D Charts Mobile* lalu pilihlah *Watermarked (Coloum Line Area)* lalu *Type* atau bentuk diagram yang diinginkan (pilih *Column* untuk Diagram Batang dan pilih *Line* untuk bentuk Diagram Garis).



- 2) Mengisi Judul dengan 2 baris yang akan dimasukkan sebelum menginput data pada caption dan kotak warna.

Caption

3) Inputlah data sesuai dengan yang dibutuhkan.

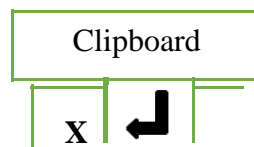


4) Isilah nama *category* dengan nama dan *value* isi dengan nilai.

Category Value

5) Jika ingin menambahkan data pada tekan lambang ↵

Jika ingin membatalkan input atau menghapus tekan pada X



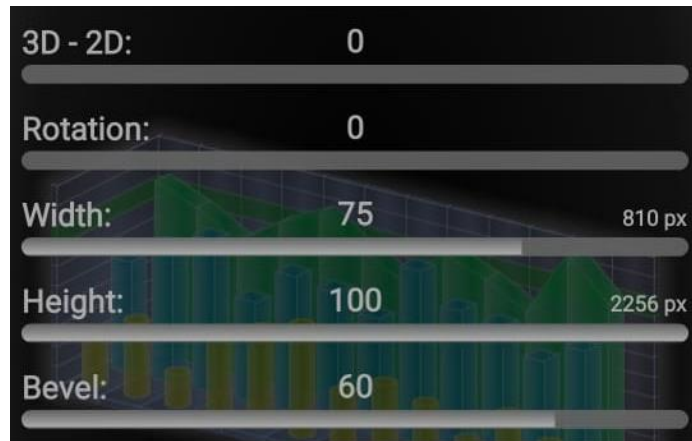
6) Isilah judul nama sumbu X (Sumbu Horizontal)

Judul nama sumbu Y (Sumbu Vertikal)

7) Pilih warna background yang diinginkan



- 8) Atur bentuk diagram yang diinginkan pada kolom dibawah ini dengan cara menggeser pada *3D-2D*, *Rotation*, *Width*, *Height*, dan *Bevel*.



- 9) Klik kanan atas pada tulisan **Render** jika ingin melihat hasil data yang sudah dikreasikan
- 10) Jika hasil sudah bagus dan sesuai yang diinginkan maka simpan dan klik *Save As* pada kolom dibawah untuk selanjutnya dapat dilihat pada gallery

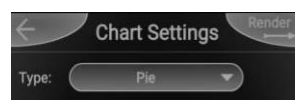


c. Cara Menginput Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

1) Bukalah aplikasi *3D Charts Mobile* lalu pilih Gambar *Pie Funnel Pyramid*.



2) Pilih *Type* diagram paling atas yaitu “*Pie* (Diagram Lingkaran)”



3) Mengisi judul dengan 2 baris yang akan dimasukkan sebelum menginput data pada caption dan kotak warna.

Caption: fx:

4) Input data pada kotak data untuk mengisi warna, *Name* untuk menamai, dan *Value* untuk mengisi nilai/angka yang akan dimasukkan

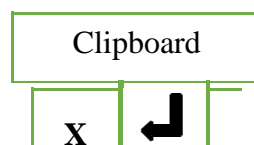
Data

Name

Value

5) Jika ingin menambahkan data selanjutnya maka tekan lambang 

Jika ingin membatalkan input atau menghapus tekan pada **X**



6) Atur bentuk diagram yang diinginkan pada kolom dibawah ini dengan cara menggeser pada *3D-2D*, *Rotation*, *Width*, *Height*, dan *Bevel*

7) Klik kanan atas pada tulisan **Render** jika ingin melihat hasil data yang sudah dikreasikan 

8) Selesai menginput pastikan hasil sudah sesuai dan *Save As* maka akan tersimpan pada galery.

Berdasarkan petunjuk penggunaan media ICT dengan *3D Charts Mobile* diharapkan peserta didik dapat memproses data sesuai dengan kreasi yang diinginkan. Aplikasi *3D Charts Mobile* merupakan salah satu aplikasi yang akan dijadikan sebagai media interaktif dengan memanfaatkan android, melalui aplikasi ini peserta didik akan merancang dan membuat presentasi hasil penyajian, menumbuhkan kreativitas dari hasil input data, serta membuat proses kegiatan belajar mengajar menjadi menarik dan tidak membosankan. Penggunaan media android lebih praktis dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga dapat membuat peserta didik lebih mudah dalam belajar secara bermakna.

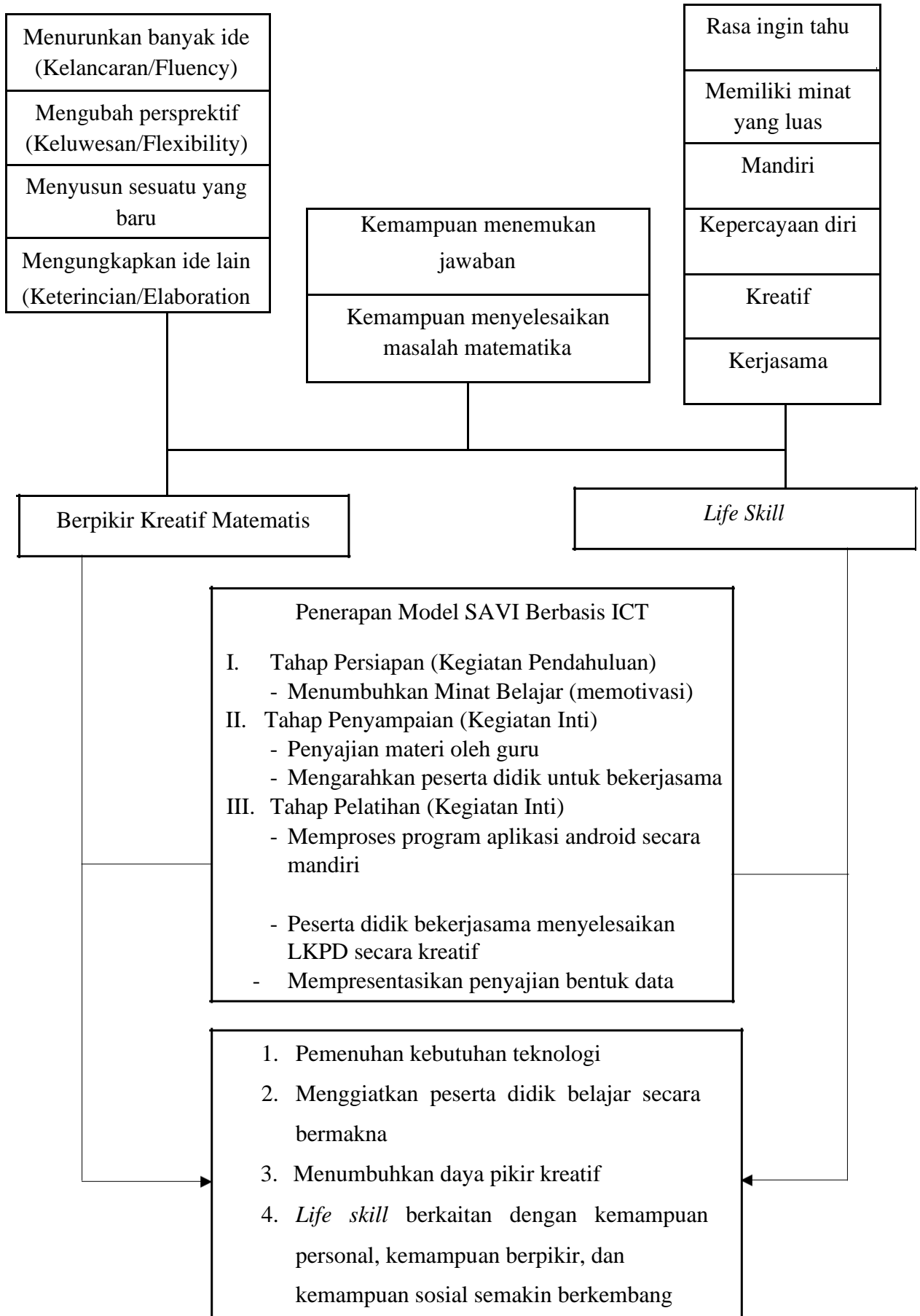
2.6 Keterkaitan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, *Life Skill* Peserta didik dan Model SAVI Berbasis ICT

Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang intruksi matematika, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut dapat membawa peserta didik mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam matematika. Kompetensi yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran adalah kemampuan berpikir kreatif matematis serta *life skill* yaitu kecakapan dalam menerima informasi dan personal untuk mandiri dan percaya diri maupun sosial anak dalam bekerjasama. Orang yang kreatif dan memiliki *life skill* adalah orang yang melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda dan memiliki ciri-ciri yaitu selalu ingin tahu, memiliki minat yang luas, mandiri serta memiliki kepercayaan diri yang tinggi dan menyukai kegemaran dan aktivitas yang kreatif.

Model SAVI dapat memberikan pemahaman yang lebih bagi peserta didik dengan harapan peserta didik mampu berperan aktif untuk mengekspresikan gagasannya, aktif dalam berdiskusi, memusatkan perhatiannya pada materi dan kelompok serta gerakan fisik dalam pemanfaatan android sehingga peserta didik terus termotivasi dan memunculkan rasa ingin tahu dan imajinasi aktif peserta didik. Melalui model SAVI diharapkan mampu menggugah semangat dan antusias peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu guru juga harus menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berani mengungkapkan apa yang ada dalam pikirannya. Berpikir kreatif matematis sebagai kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematika yang

meliputi komponen-komponen kelancaran, fleksibilitas, elaborasi, dan keaslian. Penilaian terhadap kemampuan kreatif peserta didik dalam matematika penting untuk dilakukan.

Menurut Azhari & Somakim (2013) untuk dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, guru dapat merancang proses pembelajaran yang melibatkan aktif peserta didik. Berpikir kreatif harus terus dikembangkan dan dilatih. Guru dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam suasana pembelajaran di kelas. Salah satunya menerapkan pembelajaran yang bisa memberikan kesempatan peserta didik dalam mengemukakan gagasan mereka secara bebas namun tetap dibawah bimbingan guru sebagai fasilitator, berkaitan dengan hal tersebut maka ICT dalam pembelajaran SAVI berperan untuk mempermudah peserta didik dalam mengakses pembelajaran yang lebih bermakna dan dapat diterapkan berdasarkan pemenuhan kebutuhan teknologi pada era globalisasi saat ini. ICT merupakan media yang digunakan peserta didik berupa alat digital seperti android untuk menggiatkan peserta didik belajar secara bermakna dalam aktivitasnya sehari-hari dan menumbuhkan daya pikir kreatif yang tinggi untuk menggunakan dan memecahkan suatu permasalahan melalui aplikasi matematis yang akan diakses oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika.



Gambar 2.1. Skema Keterkaitan

2.7 Pembelajaran Matematika

Menurut Amir & Risnawati (2016) pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berguna dalam kehidupan sehari-hari, sehingga penting bagi peserta didik untuk menguasai konsep. Hal tersebut dikarenakan matematika merupakan cara berpikir, melihat, mengorganisasi dunia, dan sebagai alat untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

Menurut Budiman (2017) menjelaskan bahwa kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan segi hasil. Pertama dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping menunjukkan semangat belajar yang tinggi dan percaya diri. Kedua, dari segi hasil, pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi perubahan tingkah laku kearah positif dan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Perubahan tersebut terjadi dari tidak tahu menjadi tahu konsep matematika dan mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud nomor 59 tahun 2014 adalah (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat,

efisien; (2) memecahkan masalah; (3) menggunakan penalaran matematis; (4) mengomunikasikan masalah secara sistematis; dan (5) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika. Sementara tujuan dari Pendidikan Nasional adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

2.8 Pengumpulan dan Penyajian Data (Materi Pembelajaran Matematika)

Suatu ide konseptual besar dalam analisis data dapat dirujuk sebagai bentuk data/penyajian data. Pemahaman tentang data tersebar atau dikelompokkan, karakteristik tentang data sebagai keseluruhan yang dapat dideskripsikan. Data dapat dilihat dari berbagai grafik. Teknik pembuatan grafik atau tipe-tipe grafik dapat memberikan berbagai gambaran tentang data secara keseluruhan. Sebagai contoh, grafik batang dan grafik garis masing-masing menunjukkan bagaimana data terkelompokkan dalam berbagai kategori. Grafik batang atau grafik gambar berguna untuk mengilustrasikan kelompok data yang tidak mempunyai urutan bilangan. Contoh informasi seperti itu meliputi suhu yang terjadi sepanjang waktu, tinggi dan berat sepanjang umur, dan persentase skor peserta tes dalam berbagai interval sepanjang skala skor (Walle, 2008).

2.9 Teori Belajar

Teori belajar merupakan prinsip atau aturan yang saling berhubungan dan merupakan penjelasan atas sejumlah fakta atau penemuan yang berkaitan dengan peristiwa belajar. Teori belajar memiliki peranan yang penting, teori belajar akan menentukan bagaimana pembelajaran itu terjadi.

2.9.1 Teori Belajar Skinner

Burhus Frederic Skinner menyatakan bahwa ganjaran atau penguatan mempunyai peranan yang amat penting dalam proses belajar. Ganjaran merupakan respon yang sifatnya menggembirakan dan merupakan tingkah laku yang sifatnya subjektif, sedangkan penguatan merupakan sesuatu yang mengakibatkan meningkatnya kemungkinan suatu respon dan lebih mengarah kepada ha-hal yang sifatnya dapat diamati dan diukur. Teori Skinner menyatakan bahwa penguatan terdiri atas penguatan positif dan penguatan negatif. Penguatan dapat dianggap sebagai stimulus positif, jika penguatan tersebut seiring dengan meningkatnya perilaku anak dalam melakukan pengulangan perilakunya itu. Penguatan yang diberikan pada anak memperkuat tindakan anak, sehingga anak semakin sering melakukannya. Penguatan positif adalah pujian yang diberikan pada anak, sikap guru bergembira pada saat anak menjawab pertanyaan (Suherman, et.al. 2003).

Penguatan akan berbekas pada diri anak, sedangkan hasil penguatan diharapkan positif maka penguatan yang diberikan tentu harus diarahkan pada respon anak yang benar. Skinner menambahkan jika respon peserta didik baik (menunjang efektivitas pencapaian tujuan) harus segera diberi penguatan positif agar respon tersebut lebih baik lagi, atau minimal perbuatan baik itu dipertahankan.

Sesuai dengan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar memiliki makna suatu proses perubahan yang terjadi dalam diri seseorang dengan adanya penguatan dari luar yang ditandai dengan perubahan kualitas dan kuantitas kemampuan baik dalam pengembangan pengetahuan, kecakapan, maupun sikap dikarenakan pengalaman yang didapat melalui mengamati, mendengarkan, berbicara, bernalar, berlatih dan sebagainya dapat didapatkan oleh peserta didik dengan adanya penguatan maka anak yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan cepat merespon dan memberikan berbagai macam jawaban serta pengalaman yang didapat dari pemberian pengalaman langsung untuk menyelesaikan permasalahan dan mampu memanfaatkan sumber belajar yang telah dipersiapkan oleh guru akan menuju pada berpikir kreatif dan *life skill* yang lebih baik dan bermakna untuk para peserta didik.

2.9.2 Teori Belajar Van Hiele

Teori Van Hiele merupakan teori belajar yang dapat diterapkan pada setiap materi matematika. Teori ini terdiri dari lima fase pembelajaran yang dapat mengkontruksi konsep (Israil, 2016). Selanjutnya menurut Amrina dan Karim (2013) teori belajar Van Hiele memungkinkan peserta didik dapat menemukan sendiri konsep matematika terkait dengan materi statistika dan bentuk penyajian data. Van Hiele menyatakan bahwa terdapat 5 tahap belajar anak dalam belajar matematika, yaitu:

a) Tahap Pengenalan (Visualiasi)

Pada tahap ini anak mulai belajar mengenal suatu bentuk diagram secara keseluruhan, namun belum mampu mengetahui adanya cara pembuatan atau penyajian yang dilihatnya.

b) Tahap Analisis

Pada tahap ini anak sudah mulai mengenal bentuk-bentuk penyajian data yang diamatinya dan sudah mampu menyebutkan berbagai jenis yang terdapat di dalam gambar diagram.

c) Tahap Pengurutan (Deduksi Informasi)

Pada tahap ini anak sudah mampu melaksanakan penarikan kesimpulan atau yang dikenal dengan berpikir deduktif dan sudah mampu mengurutkan tetapi belum berkembang secara penuh.

d) Tahap Deduksi

Pada tahap ini anak sudah mampu menarik kesimpulan yang deduktif, yaitu penarikan kesimpulan dari hal yang bersifat umum menuju khusus dan sudah mengerti pentingnya peranan unsur-unsur yang tidak didefinisikan.

e) Tahap Akurasi

Dalam tahap ini anak sudah mulai mengadani betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi adanya suatu pembuktian.

Keterkaitan penelitian ini dengan teori Van Hiele adalah materi yang digunakan yaitu tentang statistika terkait dengan bentuk penyajian data atau diagram.

2.9.3 Teori Belajar Jerome Bruner

Menurut teori Bruner, proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif apabila guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu aturan (konsep, teori, definisi, dan sebagainya). Belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dirinya sendiri memberi hasil yang baik (Slameto, 2010). Bruner menyatakan bahwa untuk membina pengetahuan menggunakan tiga model perwakilan yang selaras dengan tahap perkembangan antara lain: (1) enaktif, dimana tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi objek, (2) ikonik, melibatkan penggunaan pikiran internal dimana pengetahuan disajikan melalui gambar atau grafik berhubungan dengan mental merupakan gambaran dari objek atau peristiwa yang dimanipulasinya, (3) simbolik, anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu untuk pengetahuannya.

Dengan teori ini peserta didik berusaha untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menghasilkan pengetahuan yang bermakna. Langkah-langkah model pembelajaran SAVI berbasis ICT yang melibatkan belajar memecahkan masalah secara kreatif yaitu;

- a. Memberikan penjelasan materi dan masalah yang dapat merangsang pemikiran peserta didik dengan harapan pengetahuan yang muncul dapat bertahan lama atau mudah diingat apabila dibandingkan dengan pengetahuan yang diperoleh dengan cara menghafal;

- b. Menyusun pembelajaran dengan cara menghadapkan peserta didik pada permasalahan yang kompleks sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam belajar;
- c. Melibatkan pemikiran peserta didik dalam tantangan nyata berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dimana secara menyeluruh belajar penemuan meningkatkan penalaran peserta didik dan kemampuan untuk berpikir secara bebas;

Kaitan teori Bruner dengan penelitian ini adalah teori Bruner digunakan dalam pembelajaran ketika peserta didik baru mengenal konsep awal. Peserta didik akan mengenal bentuk-bentuk grafik yang disajikan dalam slide maupun mengaplikasikan melalui android pada tahapan ikonik.

2.9.4 Teori Belajar Ausubel

Ausubel terkenal dengan teori belajar bermaknanya. Menurut Ausubel (Hudojo, 2011) bahan pelajaran yang dipelajari haruslah “bermakna” artinya bahan pelajaran itu harus cocok dengan kemampuan peserta didik dan harus relevan dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik. Oleh karena itu, pelajaran harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah dimiliki peserta didik, sehingga konsep-konsep baru tersebut benar-benar terserap olehnya. Dengan demikian faktor intelektual, emosional peserta didik tersebut terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Sedangkan menurut Trianto (2007) berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu peserta didik menanamkan pengetahuan konsep-konsep awal yang dimiliki peserta didik yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Menurut Ausubel, belajar dapat diklasifikasikan kedalam dua dimensi. Pertama, berhubungan

dengan cara informasi atau materi pelajaran itu disajikan kepada peserta didik melalui penerimaan atau penemuan. Kedua, menyangkut bagaimana peserta didik dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang telah ada. Jika peserta didik hanya mencoba menghafalkan informasi baru itu tanpa menghubungkan dengan struktur kognitifnya, maka terjadilah belajar dengan hafalan. Sebaliknya jika peserta didik menghubungkan atau mengaitkan informasi baru itu dengan struktur kognitifnya maka yang terjadi adalah belajar bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran akan bermakna saat peserta didik mengaitkan konsep awal yang dimiliki untuk berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan yang sesuai dengan kenyataan. Dengan mengaitkan pembelajaran SAVI yang memungkinkan peserta didik menemukan gagasan baru dibantu dengan penggunaan aplikasi *3D Charts Mobile*, pengetahuan peserta didik akan terbentuk dari pengalaman bekerjasama dalam diskusi kelompok. Sehingga diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna ketika mengolah informasi yang didapatkan semakin terarah terhadap pengembangan *life skill* peserta didik.

2.9.5 Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme berkembang dari teori perkembangan kognitif oleh Piaget, teori ini berpendapat bahwa kemampuan kognitif dibangun sebagai proses yang membuat individu secara aktif membangun sistem pengertian dan pemahaman tentang realitas melalui pengalaman dan interaksi mereka. Piaget membagi skema yang digunakan anak untuk memahami dunianya melalui empat periode utama yang berkolerasi dan semakin canggih seiring penambahan usia

yaitu sensorimotor, pra operasional, operasioanal konkret, dan operasional formal (Raharjo, 2018).

Konstruktivisme berpandangan bahwa keberhasilan belajar tidak hanya bergantung pada lingkungan atau kondisi belajar, namun juga pada pengetahuan awal peserta didik. Belajar melibatkan proses pembentukan makna oleh peserta didik melalui apa yang dilihat, didengar, maupun yang dilakukan. Menurut teori Konstruktivisme pengetahuan seseorang berbentuk melalui proses yang berlangsung secara bertahap dan selalu melengkapi atribut-atribut yang belum ada dalam pemikiran seseorang. Pengetahuan juga semakin berkembang seiring perkembangan mental individu (Wisudawati, 2015). Dalam pembentukan pengetahuan oleh peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, membandingkan informasi-informasi baru dengan prinsip-prinsip lama, dan mengubah prinsip lama tersebut jika sudah tidak relevan lagi (Susanto, 2016).

Menurut Piaget (Rifa'i, 2012) ada tiga prinsip utama terjadinya proses pembelajaran yaitu: (1) belajar aktif, yaitu proses aktif dimana pengetahuan terbentuk dari dalam subyek belajar untuk membantu perkembangan kognitifnya. Misalnya melakukan percobaan, memanipulasi symbol, mengajukan pertanyaan dan membandingkan penemuannya dengan penemuan orang lain. (2) belajar melalui interaksi, Piaget percaya bahwa belajar bersama baik antara peserta didik dengan temannya, dengan guru, maupun dengan orang dewasa akan membantu perkembangan kognitifnya, sehingga perlu diciptakan pembelajaran yang memungkinkan adanya interaksi antar subyek belajr. (3) Belajar melalui

pengalaman, perkembangan kognitif akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata sehingga sesuai dengan teori Piaget peserta didik harus ikut berperan aktif dalam pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan baru.

Berdasarkan uraian diatas, keterkaitan teori Piaget dengan penelitian ini adalah bahwa dalam pembelajaran SAVI dirancang agar peserta didik belajar dalam kelompok dan aktif untuk menemukan gagasan baru, diberikan permasalahan yang sesuai dengan kehidupan nyata mereka sehingga diharapkan pengetahuan kognitifnya berkembang.

2.10 Kajian Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik pada pembelajaran matematika dengan model SAVI berbasis ICT adalah sebagai berikut.

Hasil penelitian Putra (2011) menunjukkan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model SAVI berbantuan Wingeom memiliki kemampuan analogi matematis yang lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional, dan setelah memperoleh pembelajaran matematika dengan model SAVI berbantuan Wingeom peserta didik menunjukkan sikap positif karena aktivitas belajar peserta didik meningkat.

Hasil penelitian Kusumawati (2013) menerangkan bahwa dengan kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran SAVI. Peserta didik menjadi lebih aktif serta berani dalam mengungkapkan pendapatnya dan peserta didik mulai dapat bekerjasama dalam kelompok yang heterogen, peserta didik juga

mulai mahir dalam menyelesaikan soal tes keterampilan pemecahan masalah secara mandiri. Hal ini dipertegas juga bahwa pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menekankan pada bermaknanya kegiatan belajar melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi, serta menggunakan kemampuan berpikir (*minds on*) untuk meningkatkan konsentrasi pikiran melalui bernalar, menyelidik, mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, mengontruksi, memecahkan masalah dan menerapkan.

Hasil penelitian Purnomo (2015) menunjukkan bahwa *Life Skill* membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan belajar (*learning how to learn*), menghilangkan pola pikir dan kebiasaan tidak tepat, menyadari dan mensyukuri potensi diri untuk dikembangkan, berani menghadapi problema kehidupan serta mampu memecahkannya secara kreatif. Peserta didik dapat berpikir aktif dalam kegiatan pembelajaran yang disajikan guru dapat mencerminkan kecakapan hidup (*life skill*) khususnya kecakapan personal, kecakapan sosial, dan kecakapan akademik. Melalui peran aktif peserta didik tersebut maka peserta didik dapat membangun pemahaman terhadap materi yang diberikan.

Hasil penelitian Harsa (2016) menyatakan bahwa penerapan ICT mampu meningkatkan pemahaman konsep dasar matematika peserta didik. ICT sebagai media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar peserta didik dalam pembelajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. ICT sebagai media pembelajaran membantu memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka). Selain itu, dengan menggunakan ICT secara tepat dan

bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik dan menumbuhkan kegairahan belajar, serta dapat memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan.

Hasil penelitian Putri (2018) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika yang berbasis ICT dapat mudah dimengerti dan dipahami oleh peserta didik dengan tampilan media pembelajaran yang menarik dan penjabaran yang asyik. Perancangan sistem yang berbasis teknologi dapat menambah minat peserta didik dalam mempelajari materi matematika dan kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan efektif.

2.11 Kerangka Teoritis

Berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan suatu masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menggunakan penalaran secara sistematis, masalah matematika ini biasanya disajikan dalam sebuah soal penalaran.

Life skill merupakan kecakapan hidup peserta didik yang di alami oleh peserta didik dalam mengelola kemampuan secara efektif dan pengalamannya untuk memperoleh keberhasilan dalam belajar. *Life skill* menunjukkan tanggung jawab atas keberhasilan belajar dari diri sendiri, serta kemampuan seseorang menjadi pengatur bagi keberhasilannya dimasa yang akan datang. *Life skill* pada penelitian ini mengacu pada *personal skill* dalam memahami kemampuannya dalam belajar untuk mengontrol, *thinking skill* inisiatif dalam belajar, *personal skill* yakni kecakapan dalam berdiskusi dan berkomunikasi.

Model SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik dalam memahami atau melakukan aktivitas dalam pembelajaran, oleh karena itu pembelajaran ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Tahap *somatic* mengacu pada pembelajaran dengan bergerak dan berbuat, tahap *auditory* merupakan aktivitas peserta didik belajar dengan mendengar dan berbicara, tahap *visualization* menunjukkan aktivitas belajar dengan mengamati dan menggambar untuk menemukan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan. Kemudian pada tahap *intellectually*, peserta didik memecahkan masalah (meninjau kembali).

ICT mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat satu ke lainnya. Penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika menjadikan proses belajar mengajar menjadi termotivasi, baik bagi peserta didik maupun guru, dan terutama untuk peserta didik. Peserta didik merasa senang, termotivasi untuk belajar, tertarik dan akan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika. Konsep matematis abstrak didemonstrasikan atau divisualisasikan secara cepat dan efisien ke dalam bentuk konkret sehingga lebih mudah dipahami dan dimengerti. Pembelajaran dengan menggunakan ICT dapat meningkatkan pemahaman matematis, pemecahan masalah ataupun kemampuan berpikir kreatif matematis. ICT juga diharapkan

dapat menumbuhkan kemandirian peserta didik dalam proses belajar, peserta didik dapat menggunakan aplikasi yang diakses pada android secara mandiri untuk lebih mudah memahami materi maupun menyelesaikan soal-soal penyajian data.

2.12 Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika dan dalam kehidupan sehari-hari karena dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat menghadapi tantangan dunia nyata di masa depan. Kemampuan berpikir kreatif memiliki indikator, Adapun indikator-indikator bahwa seorang peserta didik mampu berpikir kreatif adalah kelancaran, keluwesan, keaslian, dan mampu mengelaborasi rangkaian jawaban. Agar mencapai indikator-indikator tersebut, diperlukan pemahaman peserta didik atas masalah atau soal yang diberikan kepada peserta didik. Pemahaman peserta didik dapat ditingkatkan salah satunya dengan membiasakan peserta didik untuk belajar aktif dan mengalami proses pembelajarannya sendiri secara langsung.

Berdasarkan identifikasi masalah yaitu; 1) Kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik masih kurang hal ini ditunjukkan dari nilai tes kemampuan peserta didik sebelumnya dan observasi; 2) Materi yang dikembangkan tidak mudah diakses melalui teknologi modern sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi dan cara menyelesaikan soal; 3) Perlunya model pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kreatif matematis; 4) Perlu memberikan media atau sumber belajar yang mudah diaplikasikan di era global yaitu dengan memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang dengan berbasis

android; 5) Peserta didik masih pasif dalam pembelajaran sehingga perlu adanya pengembangan *life skill* peserta didik dalam proses pembelajaran. Masih ada yang beranggapan bahwa matematika itu sulit dan mengalami kecemasan ketika pembelajaran berlangsung. Kecemasan yang terjadi berakibat pada perasaan takut, kurang percaya diri, serta malas dalam mempelajari serta mengerjakan soal yang berhubungan dengan matematika. Kecemasan ini juga akan menimbulkan rasa malas untuk bertanya tentang materi yang belum mereka pahami bahkan ingin menghindari dari pelajaran matematika. Dampak dari kecemasan peserta didik juga berpengaruh terhadap kecakapan hidup atau *life skill*, sehingga kemungkinan juga berpengaruh terhadap kemampuan memahami diri, kemampuan berfikir dan kemampuan bekerjasama atau berkomunikasi. Hal ini biasanya akan terlihat pada saat peserta didik mengerjakan soal evaluasi maupun saat proses pembelajaran maka akan hilang konsentrasi saat pembelajaran.

Ada beberapa aspek yang diperlukan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu membaca data hingga ditemukan banyak jawaban, membuat alternatif jawaban, menjawab dengan caranya sendiri, dan mampu menyusun penyelesaian soal dengan langkah-langkah yang runtut.

Kemampuan berpikir kreatif matematis antar peserta didik berbeda maka diharapkan melalui model pembelajaran SAVI berbasis ICT yakni aplikasi android dapat diketahui hasilnya. Aplikasi digunakan guna menunjang model pembelajaran SAVI berbasis ponsel android. Ponsel android dipilih untuk memaksimalkan kegiatan belajar dengan gadget yang dimiliki oleh peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, peserta didik memang diizinkan untuk membawa ponsel

ke sekolah namun penggunaannya diatur dalam waktu tertentu. Peneliti ingin mencoba memanfaatkan ponsel android yang dimiliki peserta didik agar lebih bermanfaat dalam kegiatan pembelajaran terutama dalam mata pelajaran matematika.

Banyaknya peserta didik di sekolah yang kurang dalam mengungkapkan pendapatnya, memberikan gagasan, serta kurang termotivasi dalam belajarnya menunjukkan bahwa *life skill* peserta didik masih rendah. Seiring dengan pengembangan *life skill* yang diharapkan, ada model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yaitu model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI). Model pembelajaran SAVI ini disusun agar guru dapat membimbing peserta didik memahami materi menggunakan struktur belajar yang terarah dan sistematis. Hal ini disebabkan karena dalam tahapan SAVI peserta didik lebih memahami dan mengerti secara mendalam tentang materi pelajaran yang dipelajari. Karena melalui penerapan model SAVI peserta didik melakukan berbagai aktivitas untuk mengamati, mendengar, melakukan aktivitas fisik dan memecahkan masalah matematika secara kreatif.

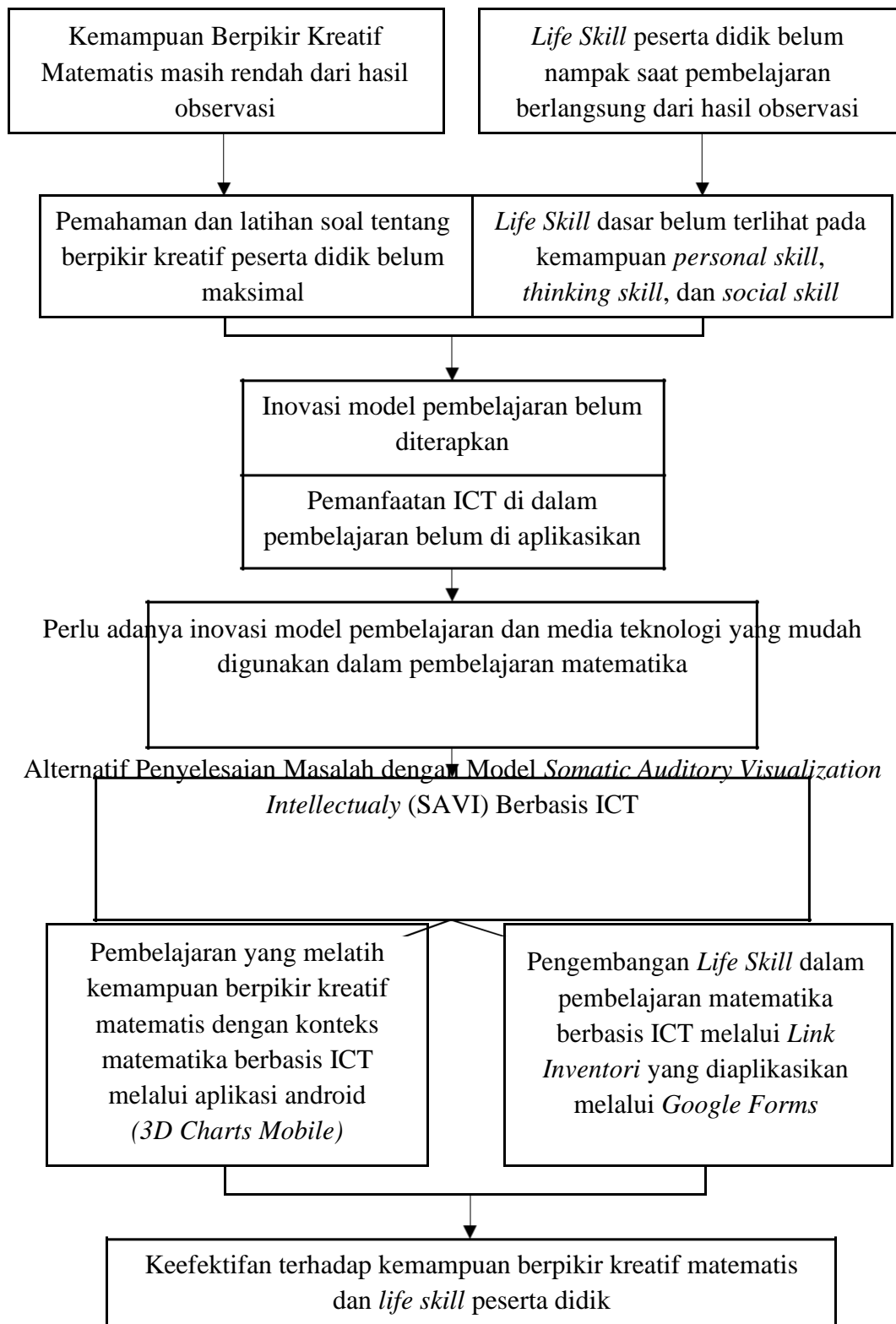
Upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik lainnya adalah dengan dipilihnya media pembelajaran yang tepat selama proses pembelajaran matematika di kelas, sehingga dipilihlah media yang berorientasi pada kecanggihan teknologi yakni ICT untuk memfasilitasi peserta didik dan akan digunakan selama proses pembelajaran pada penelitian ini melalui android yang sudah menjadi sebuah kemudahan teknologi dalam mengkoneksi segala kebutuhan

terutama dalam pendidikan yakni mengetahui berbagai materi maupun cara-cara penyelesaian yang praktis untuk dipahami oleh seseorang ketika ada sebuah aplikasi yang akan didesain dalam pembelajaran matematika yang diharapkan dan juga penggunaan komputer/laptop untuk memaksimalkan kreatifitas dan *life skill* peserta didik. Aplikasi android yang digunakan dapat di download di playstore dengan nama aplikasi tersebut adalah *3D Charts Mobile* oleh Advance Media (website www.advance-media.com atau email info@advance-media.com) dan pengisian inventori *Link Inventori* (<http://forms.gle/TRdWQQ4vtUFFYVXc7>) melalui *Google Forms* yang akan dibagikan oleh guru setelah pembelajaran selesai.

Perangkat pembelajaran yang digunakan akan diuji validitasnya terlebih dahulu sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Kesesuaian perangkat pembelajaran akan membuat peserta didik termotivasi dan antusias dalam belajar. Perangkat pembelajaran disusun berdasarkan pembelajaran SAVI berbasis ICT. Perangkat pembelajaran yang akan diuji validitasnya meliputi : RPP, lembar kerja peserta didik (LKPD), soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis, inventori *life skill*, lembar observasi keterampilan guru dalam menggunakan model SAVI berbasis ICT, lembar pengamatan dan pedoman wawancara.

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran menggunakan pembelajaran SAVI berbasis ICT. Pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi kriteria efektif pembelajaran yang dilihat dari kemampuan berpikir kreatif matematis. Analisis kualitatif dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik pada pembelajaran SAVI berbasis ICT.

Peneliti akan melihat berpikir kreatif matematis dari empat komponen yakni *fluency, flexibility, originality, elaboration* dan melihat *life skill* peserta didik dari indikator-indikator yang ditentukan menggunakan inventori *life skill* yang berkaitan dengan kemampuan diri, kemampuan berpikir, dan kemampuan sosial, serta wawancara tidak terstruktur untuk memperkuat data yang akan didapatkan. Berikut Gambar 2.2 kerangka berpikir dari deskripsi yang sudah dituliskan.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

2.13 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir maka disusun hipotesis penelitian sebagai berikut.

- a. Efektivitas terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis
 - 1) Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik mencapai ketuntasan belajar
 - 2) Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada model SAVI berbasis ICT lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis pada model SAVI tanpa berbasis ICT.
 - 3) Proporsi peserta didik yang tuntas pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT lebih tinggi dari proporsi peserta didik yang tuntas pada model pembelajaran SAVI tanpa berbasis ICT
- b. Efektivitas terhadap *life skill* peserta didik
 - 1) Hasil inventori *life skill* peserta didik mencapai ketuntasan belajar
 - 2) Rata-rata *life skill* peserta didik pada model SAVI berbasis ICT lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan *life skill* pada model SAVI tanpa berbasis ICT.
 - 3) Proporsi peserta didik yang tuntas pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT lebih tinggi dari proporsi peserta didik yang tuntas pada model pembelajaran SAVI tanpa berbasis ICT
- c. Terdapat pengaruh signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* pada model SAVI berbasis ICT.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis efektif pada model SAVI berbasis ICT. Hasil efektivitas kemampuan berpikir kreatif matematis ini dapat dilihat dari :
 - 1) kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada model SAVI berbasis ICT mencapai ketuntasan belajar; 2) rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada model SAVI berbasis ICT mencapai lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis pada model SAVI tanpa berbasis ICT; 3) proporsi kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada model SAVI berbasis ICT mencapai ketuntasan lebih dari 75% dari seluruh peserta didik di kelas eksperimen.
2. *Life skill* peserta didik efektif pada model SAVI berbasis ICT. Hasil efektivitas *life skill* ini dapat dilihat dari :
 - 1) *life skill* peserta didik pada model SAVI berbasis ICT mencapai ketuntasan belajar; 2) rata-rata *life skill* peserta didik pada model SAVI berbasis ICT lebih tinggi dari rata-rata *life skill* pada model SAVI tanpa berbasis ICT; 3) proporsi *life skill* peserta didik pada model SAVI berbasis ICT mencapai ketuntasan lebih dari 75% dari seluruh peserta didik di kelas eksperimen.
3. Kemampuan berpikir kreatif matematis pada model pembelajaran *somatic auditory visualization intellectually* berbasis ICT secara signifikan berpengaruh positif terhadap pengembangan *life skill* peserta didik

4. Kemampuan berpikir kreatif matematis pada setiap kelompok memiliki penguasaan indikator yang berbeda. Pada peserta didik kelompok atas, umumnya peserta didik mencapai indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dengan baik, hanya saja masih ada kekurangan telitian peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Pada peserta didik kelompok tengah, beberapa indikator dapat dicapai dengan baik, hanya saja pada kategori ini peserta didik masih banyak yang sulit dalam menjabarkan jawaban. Pada kelompok bawah peserta didik dengan kemampuan rendah banyak indikator kemampuan berpikir kreatif matematis belum tercapai dengan baik dan belum dikuasai oleh peserta didik kelompok bawah.
5. *Life skill* pada setiap kategori juga memiliki penguasaan indikator yang berbeda. Pada kategori *life skill* tinggi peserta didik dengan kategori ini mampu untuk mengatur dirinya sendiri agar mencapai tujuan belajarnya. Pada kategori *life skill* sedang, peserta didik masih umumnya cukup baik dalam mencapai indikator-indikator *life skill* hanya saja peserta didik masih kurang dalam kecakapan diri, kecakapan rasional, dan kecakapan sosial. Peserta didik dengan kategori *life skill* rendah masih perlu langkah yang tepat untuk mengatur dirinya sendiri dalam mencapai tujuan belajar, karena masih banyak indikator-indikator *life skill* yang belum tercapai dengan baik.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan model pembelajaran SAVI berbasis ICT bisa dijadikan alternatif dalam penerapan model pembelajaran di kelas oleh guru dalam rangka untuk melatih peserta didik berpikir kreatif matematis dan mengembangkan *life skill*.
2. Setiap peserta didik memiliki tingkatan kemampuan yang berbeda hal ini secara tidak langsung dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis dan *life skill* peserta didik, sehingga dalam pembelajaran guru perlu mempelajari lebih mendalam pemahaman tentang setiap kemampuan dan perkembangan peserta didik yaitu.
 - a. Untuk peserta didik dengan kelompok atas dan kategori tinggi, guru dapat melatih peserta didik lebih memperdalam gagasan ketika menjawab soal kreatif.
 - b. Untuk peserta didik dengan kelompok tengah dan kategori sedang, guru memberikan banyak soal yang memerlukan banyak jawaban dan cara.
 - c. Untuk peserta didik dengan kelompok bawah dan kategori rendah, guru memberikan soal dengan berbagai cara serta soal yang melatih peserta didik untuk mengerjakan soal dengan mandiri.
3. Adanya pengaruh yang positif antara kemampuan berpikir kreatif matematis terhadap *life skill* pada model *somatic auditory visualization intellectually* berbasis *information and communication technology*. Hal tersebut dapat

dijadikan sebagai dasar untuk dapat mendalami karakteristik peserta didik dari sudut pandang kemampuan berpikir kreatif matematis dan pengembangan *life skill* setiap masing-masing individu selama proses pembelajaran.

4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan memiliki waktu penelitian yang lama untuk melatih peserta didik berpikir kreatif dan mengembangkan *life skill* pada model pembelajaran SAVI berbasis ICT. Hal ini bertujuan agar peserta didik lebih siap dan terbiasa untuk mengkonstruksikan pengetahuan yang baru diperolehnya. Selain itu peneliti juga dapat membuat lebih banyak lagi soal-soal yang berbobot dan berkualitas sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis serta perlunya memberikan motivasi kepada peserta didik untuk mengerjakan soal berpikir kreatif secara mendalam dengan banyak gagasan banyak cara dengan benar dan dapat mengembangkan *life skill* dalam setiap aktivitas pembelajaran agar dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Y., M. Duskri, & Anizar, A. 2015. Penerapan Model *Eliccting Activies* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*. 2(2): 38-48.
- Amir, Z & Risnawati. 2016. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Amrina, R & Karim. 2013. Pengaruh Model Belajar Van Hiele Terhadap Hasil Belajar Geometri Siswa Kelas VII SMP. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1): 42-51.
- Anggoro, B. S. 2016. Analisis Persepsi Siswa SMP Terhadap Pembelajaran Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender dan Disposisi berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(2): 122-129.
- Anwar. 2016. *Pendidikan Kecakapan Hidup*. Bandung: Alfabeta.
- Apriliani, L. R., & Suyitno, H. 2016. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kecemasan Matematika Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving* berteknik Scamper. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 5(2): 131-140.
- Ardiansyah, A. S., Junaedi, I., & Asikin, M. 2018. Student's Creative Thinking Skill and Belief in Mathematics in Setting Challenge Based Learning Viewed by Adversity Quotient. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 7(143): 61-70.
- Arifin, Z. 2013. *Evaluasi Instruksional Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: CV Remaja Karya.
- Arikunto, S. 2016. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asabere, N.Y & Samuel, E.E. 2012. Use of Information & Communication Technology (ICT) in Tertiary Education in Ghana: A Case Study of Electronic Learning (E-Learning). *International Journal of Information and Communication Technology Research*. 2(1): 62-68.
- As'ari, A. 2010. *Modul 2 Workshop Better Teaching and Learning 2*. Jakarta: USAID DBE3.

- Atikasari, G., & Kurniasih, A. W. 2015. Kefektifan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi TTW berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII Materi Segitiga. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 4(1): 85-94.
- Azhari, & Somakim. 2013. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2): 1-11.
- Azwar, S. 2016. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Batubara, H. H. 2017. *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Cahyono, A. E. Y. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Problem Based Learning* Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Inisiatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 12(1): 1-11.
- Creswell, J.W. 2016. *Research design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar.
- Chodzirin, M. 2016. *Pemanfaatan Information and Communication Technology bagi Pengembangan Guru Madrasah Sub Urban*. 16 (2): 309-332.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2003. *Pendidikan Berorientasi Kecakapan Hidup (Life Skill) Melalui Pendekatan Broad-Based Education*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati, M. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ribeka Cipta.
- Dwijanto., Tayani, M., & Veronica, R. B. 2019. "The Mathematical Creative Thinking Ability Viewed from Learning Interest in Elevent Grade of Vocational High School by Using Treffinger Model Assisted by Problem Card". *UNNES Journal of Mathematics Education*, 8(1), 26-33.
- Farokhah, L., Arisetyawan, A., & Jupri, Al. 2017. The Effect of Ethnomathematics-Based SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually) Approach on Mathematical Communication Skill on Geometry in Elementary School. *International E-journal of Advances in Education*. 3(9): 534-543.

- Fatah, A., Didi, S., Jozua, S., & Turmudi. 2016. Open Ended Approach: An Effort in Cultivating Students Mathematical Creative Thinking Ability and Self Esteem. *Journal on Mathematics Education*. 7(1): 11-20.
- Febrian, D. W., Wardono, & Supriyono. 2013. Pembelajaran TGT Melalui Pendekatan Berbantuan Permainan Tradisional terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 2(1): 16-24.
- Fitiyani, S. K. 2015. Pengaruh Model SAVI Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. *E-Journal PGSD Universitas Ganesha Jurusan PGSD*. 3(1): 1-12.
- Fitrina, T., Ikhsan, M., & Munzir, S. 2016. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Model pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Debat. *Jurnal Didaktik Matematika*. 3(1): 87-95.
- Fitrianawati, M., & Hartono, H. 2016. Perbandingan Keefektifan PBL Bersetting TGT dan GI ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kreatif dan Toleransi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 3(1): 55-65.
- Fitriyaningsih, Jamzuri, Raharjo D., (2014). Penerapan Pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* untuk meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Kelas IX di SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 30-34.
- Fitriyantoro, A., & Prasetyo, A. P. B. 2016. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Ditinjau dari Tipe Kepribadian. *Unnes Journal of Mathematics Educatiion*. 5(2): 84-91.
- Gasaymeh, A. 2018. A Study of Undergraduate Students' Uses of Information and Communication Technology (ICT) and the Factors Affecting their Use: A Developing Country Perspective. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 14(5): 1731-1746.
- Happy, N., & Widjajanti, D. B. 2014. Keefeftifan PBL ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Serta *Self-Esteem* Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1(1): 48-57.

- Hapsari, D. T., Supriyono, & Hendikawati, P. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Berbantuan Media Pamat Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII Materi Segitiga. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 4(3): 249-256.
- Harsa, F. S. 2016. Integrasi ICT dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Paedagogi*. (2): 158-162
- Hedayani, E. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Berbasis *Learning Trajectory* Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 13(2): 158-167.
- Hendarcipta, N., Syachruraji, & Ermawilda. 2017. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara yang Menggunakan Strategi Inkuiri dengan Strategi Ekspositori. *JPSD*. 3(1). ISSN: 2540-9093.
- Hendriana, H., Euis, E. R., & Utari, S. 2018. *Hard Skills dan Soft Skills* Matematik Siswa. Bandung: Refika Aditama
- Hidayat, P. W., & Widjajanti, D. B. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Minat Belajar Siswa dalam Mengerjakan Soal *Open Ended* dengan Pendekatan CTL. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 13(2) 63-75.
- Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hudojo, H. 2011. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Indrawan, A. K., Kristiantari, R., & Oka, A. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Somatic Auditory Visual Intellectual* Berbantuan Lingkungan Hidup terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia*. 2(1): 59-67.
- Iskandar, D., Hamdani, A. R., Suhartini, T. 2016. Implementation of Model SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectual) to Increase Critical Thinking Ability in Class IV of Social Science Learning on Social Issues in the Local Environment. *Journal of Education Teaching and Learning*. 1(1): 45-50.

- Israil. 2016. Penerapan Teori Belajar Van Hiele Pada Materi Segiempat untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IX SMP Negeri 8 donggo Satu Atap Kabupaten Bima Tahun Pelajaran 2014/2015. *JUPE*,1, 194-199.
- Jain, S. 2011. Importance of Blending Academic and Life Skills. *Sri Lanka Journal of Child Helath*. 40: 82-84.
- Kazemi, R., Momeni, S., & Abolghasemi, A. 2014. The Effectiveness of Life Skill Training on Self-Esteem and Communication Skills of Students With Dyscalculia. *Science Direct*. 114: 863-866.
- Kemendikbud RI [Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia]. 2012. *Panduan Implementasi Kurikulum yang Disempurnakan*. Jakarta: kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Khasanah, F., & Octavianti, C. T. 2017. Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran SAVI dengan Mengoptimalkan Math Expert. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(2): 141-150.
- Khoiri, W., Rochmad & Cahyono, A. N. 2013. Problem Based Learning Berbantuan Multimedia dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 2(1): 114-121.
- Khoiriyah, A.J & Husamah. 2018. Problem Based Learning Creative Thinking Skills Problem Solving Skills and Learning Outcome of Seventh Grade Student. *Indonesian Journal of Biology Education*. 4(2): 151-160.
- Kurniawati, E.D. et.al. 2016. Developing a Model Thematic Speaking Learning Materials Using SAVI Approach (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) in Senior High School in Sambas Regency, West Kalimantan Province, Indonesia. *International Interdisciplinary Research Journal*. 3(4): 444-445.
- Kusumawati, S.W. 2013. Penerapan Model Pembelajaran SAVI untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*. 1(2): 1-10.
- Langrehr, J. 2016. *Mengajar Anak-anak Kita untuk Berpikir*. Terjemahan oleh Alexander Sindoro. Batam: Interaksara.

- Lestari, A., & Azizah, U. (2012). "Development Of Science-Chemistry Student Workheet Oriented Somatic, Audiotory, Visual, and Intellectual (SAVI) In The Topic Matter Changes For Junior Hihg School". *Journal of Chemical Education*. 1(1): 41-46.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lindawati. 2016. Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Kecakapan Hidup (*Life Skill*) untuk Siswa Kelas V SD Tahun 2016. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora*. 18(1): 68-77.
- Maftukhah, N. A., Nurhalim, K. & Isnarto. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Model *Connecting Organizing Reflecting Extending* Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Abstrak. *Journal of Primary Education*. 6(3): 267-276.
- Makmun, H. 2017. *Life Skill Personal Self Awareness (Kecakapan Mengenal Diri)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mariya, D., Mastur, Z., & Pujiastuti, E. 2013. Keefektifan Pembelajaran SAVI Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 2(2): 40-47.
- Masitoh, L. F., & Hartono, H. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PBL Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self-Efficacy*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 12(2): 220-230.
- Mawaddah, N. E., Kartono & Suyitno, H. 2015. Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 4(1): 10-17.
- Maylina, E. & Sofyan, H. 2013. Penerapan *Accelerated Learning* dengan Pendekatan SAVI untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kompetensi Menggambar Busana. *Jurnal Pendidikan Vikasi*. 3(1): 14-28.
- Megawati, I. 2016. Efektivitas Pelatihan Kecakapan Hidup Modifikasi Kerudung dalam Meningkatkan Kompetensi Kewirausahaan di Sanggar kegiatan

- Belajar (SKB) Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Eksistensi Pendidikan Luar Sekolah*. 1(1): 118-140.
- Meier, D. 2015. *The Accelerated Learning Handbooks: Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Diterjemahkan oleh Rahmani Astuti. Bandung: Kaifa.
- Min, K.C., Rashid, A.M., & Nazri, M.I. 2012. Teachers Understanding And Practice Toward Thematic Approach In Tecahing Integrated Living Skills (ils) In Malaysia. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(23).
- Mislaini. 2017. Pendidikan dan Bimbingan Kecakapan Hidup (Life Skill) Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 1(1); 147-163.
- Moleong, Lexy J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mufidah M., Arif, D.K., & Nuri, D.M. 2017. Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Macromedia Flash Berbasis Lesson Study terhadap Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Sungai Raya. *Jurnal Bioeducation*. 4(1): 74-81.
- Muhaimin. 2013. *Arah Baru Pendidikan Islam*. Bandung: Nuansa.
- Mujib, Maharani, H. R. & Sukestiyarno, Y. L. 2017. Evaluasi Proses Berpikir Kreatif Berdasarkan Model Wallas Bagi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(1): 1-11.
- Mulyono, E. 2014. Peningkatan Kemampuan Siswa dalam Mengidentifikasi Unsur Intrinsik Teks Drama dengan Metode SAVI. *Dinamika: Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Dasar dan Menengah*. 5(1): 1-10.
- Murtafiah, W. 2017. Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa dalam Mengajukan Masalah Persamaan Diferensial. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 5(2): 73-81.
- Naniek, K. 2018. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V dengan Model Pembelajaran SAVI Pada Mata Pelajaran IPA di SDN Mangkujayan I Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*. 3(2): 217-224.

- Narayanan, S. 2015. Analysis of Question Papers In Engineering Courses With Respect to Hots (Higher Order Thinking Skills). *American Journal of Engineering Education*. 6(1), 1-10.
- Noer, S. H. 2011. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah *Open-Ended*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1): 104-111.
- Normawati & Margono, G. 2016. Pengembangan Instrumen Life Skills Siswa. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*. 7(2): 130-143
- Nugroho, I. A., Chotim, M., & Dwijanto. 2013. Keefektifan Pendekatan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 2(1): 49-54.
- Nurdin, S., & Setiawan, W. 2016. Improving Student Cognitive Abilities And Creative Thinking Skills on Temperature and Heat Concepts Trough An Elearning-Assisted Problem Based Learning. *Internasional Journal of Scientific & Techology Research*. 5(12), 59-63.
- Nurlita, M. 2015. Pengembangan Soal Terbuka (*Open-Ended Problem*) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 10(1): 38-49.
- Perdana, N. S. 2019. Implementasi PPDB Zonasi dalam Upaya Pemerataan Akses dan Mutu Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Glasser*. 3(1): 78-92.
- Permendikbud RI No.67 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Jakarta: Kemendikbud.
- Poedjiadi, A. 2010. *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Purnomo, D. J., Asikin, M., & Junaedi, I, 2015. Tingkat Berpikir Kreatif Pada Geometri Siswa Kelas VII Ditinjau dari Gaya Kognitif dalam *Setting Problem Based Learning*. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 4(2): 109-115.
- Purnomo, J. 2015. Pendidikan Kecakapan Hidup (PHK) Pada Pembelajaran Matematika Untuk meningkatkan Kecakapan Personal dan Kecakapan Sosial Serta Prestasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pedagogia*. 4(1): 75-80.

- Purwasih, R. & Sariningsih, R. 2017. Sariningsih. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self-Concept* Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*. 4(1): 15-24.
- Putra, H. D. 2011. Pembelajaran Geometri dengan Pendekatan SAVI Berbantuan Wngeom untuk Meningkatkan Kemampuan Analogi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1): 292-302.
- Putri, C. A., Munzir, S., Abidin, Z. 2019. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Brain-Based Learning*. *Jurnal Didaktik Matematika*. 6(1): 12-27.
- Putri, R.E. 2018. *Penerapan Metode Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Pada SDN 14 Kecamatan Lubuk Begalung Padang*. *Jurnal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*. 1(1): 91-99.
- Raharjo, T.J. 2018. *Fase-fase Perkembangan Siswa*. Semarang: Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.
- Rahmatina, S., Sumarmo, U., & Johar, R. 2014. Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Implusif. *Jurnal Didaktik Matematika*. 1(1): 62-70.
- Rahmawati. 2016. *Trend in International Mathematics and Science Study*. Seminar Hasil TIMSS 2015.
- Redhana, I. W. 2019. Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 13(1): 2239-2253.
- Rifa'I, A. & Tri, A.C. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MK-MKDK Unnes.
- Rochani, S. 2016. Keefektifan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dan Penemuan Terbimbing Ditinjau dari Hasil Belajar Kognitif Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 3(2) : 273-283.
- Rosalina, E, & Pertiwi, H. C. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran SAVI (Somatic, Auditori, Visual, dan Intelektual) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*. 1(2): 71-82.

- Rusman, D.K & Riyana, C. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung : Rajawali Pers.
- Sahid.2010. *Pengembangan Media Pembelajaran berbasis ICT*. <http://sahidyk@gmail.com/2010/pengembangan-media-pembelajaran-berbasis-ict.html>. (Diakses pada 20 Februari 2019)
- Sangra, A., & Sanmamed, M. G. 2010. The Role of Information and Communication Technologies in Improving teaching and Learning Processes in Primary and Secondary Schools. *ALT-J Research in Learning Technology*. 18(3): 207-220.
- Saputra, P. R. 2016. Pembelajaran Geometri Berbantuan Geogebra dan Cabri Ditinjau dari Prestasi Belajar, Berpikir Kreatif dan *Self-Efficacy*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 11(1): 59-68.
- Sariningsih, R., & Herdiman, I. 2017. Mengembangkan Kemampuan Penalaran Statistik dan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan *Open-Ended*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 4(2): 239-246.
- Saironi, M., & Sukestiyarno, YL. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Open Ended Berbasis Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 6(1): 76-88.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sihwinedar, R. 2015. Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visual dan Intellectual) Pada Siswa Kelas III SDN Rejoagung 01 Sembari Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal enej*. 4(4): 137-148.
- Silviani. R., Zubainur, C. M., & Subianto, M. 2018. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP melalui Model *Problem Based Learning*. *Jurnal Didaktik Matematika*. 5(1) : 27-39.
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Simorangkir, F.M.A, et.al. 2018. Peningkatan Kemampuan Number Sense Siswa Melalui Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Lectora Inspire. *Journal of Mathematics Education and Science*. 4(1): 29-35.
- Siswono, T. Y. E. 2010. Leveling Students Creative Thinking in Solving and Posing Mathematical Problem. *Journal of Mathematics Education*. 11(1): 17-40.
- Sivakova, D, et.al. 2017. ICT The Educational Programs in Teaching Mathematics. *TEM Journal*. 6(3): 469-478.
- Soeyono, Y. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 9(2): 205-218 ,
- Sudana, N. D. 2014. Penerapan Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Peta Pikiran untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Sekolah Dasar*, 23(1): 170-176
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. et.al. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-IMSTEP Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suprianto, A., Ahmadi, F., & Suminar, T. 2019. The Development of Mathematics Mobile Learning Media to Improve Student Autonomous and Learning Outcomes. *Journal of Primary Education*. 8(1): 84-91.
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PRehadamedia Group.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trilling, B & Charles, F. 2009. 21st Century Skills: Learning for Life in Our times. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Uno, H.B, dkk. 2014. *Variabel Penelitian Dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Ina Purbalikatama.
- Walle, J.A. Van de. 2008. *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran*. Erlangga.

- Widiasmoro, E. 2017. *Inovasi Pembelajaran Berbasis Life Skill & Interpreneurship*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Widiastuti, Y., & Putri, I. I. P. 2018. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Operasi Pecahan menggunakan Pendekatan *Open-Ended*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 12(2) : 13-22.
- Wijaya, L., Rochmad, & Agoestanto, A. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII ditinjau dari Tipe Kepribadian. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 5(2): 84-91.
- Wisudawati, A.W & Eka, S. 2015. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yani, A.T. 2011. *Manajemen Berbasis Sekolah Life Skill dan Kepemimpinan Sekolah*. Bandung: Humaniora.
- Yokhebed, Titin, & Wahyuni, E. S. 2016 Peningkatan Life Skill melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Proceeding Biology Education Conference*. 13(1): 455-460
- Yulianingrum dan Rahayu, Y.S., 2013. Penerapan Pembelajaran IPA terpadu Tipe Ebbled Berorientasi Kecakpan Hidup (Life Skill) Pada Teman Suara Kelas VII SMP Al-Amal Surabaya. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*. Vol 1. Bo. 1, Hal: 1-7.
- Zarkasyi, M.W. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.