

**PENGEMBANGAN *POCKETBOOK* BERBASIS *SCAFFOLDING* UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Tesis

Oleh

**PUTRI LIKE TRIYANTI
NPM 1823021014**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRACT

POCKETBOOK DEVELOPMENT BASED ON SCAFFOLDING TO IMPROVE MATHEMATICS CONCEPT UNDERSTANDING

By

Putri Like Triyanti

The purpose of this research is to develop *pocket book* scaffolding-based to improve understanding of mathematical concepts. Collecting data using interview techniques, questionnaires and concept understanding ability tests. The data analysis technique used is descriptive statistics and t-test. The process of developing this media uses the ADDIE model (analyze, design, develop, implement, and evaluate). Based on the research, the data obtained from the validation of pocket book based on scaffolding by two validators is 77% with valid information. Meanwhile, the results of teacher and student responses related to scaffolding-based pocket books obtained an average percentage 80,56% and 84,82% with practical criteria. Then for the level of effectiveness of scaffolding-based pocket books on understanding mathematical concepts using t-test with the results $t_{count} = 2,48$ ($t_{count} > t_{table} = 1,99$). The ability to understand the concept of students in the experimental class increased by 24,99. While the ability to understand the concept of students in the control class increased by 17,76. It can be concluded that scaffolding-based pocket books have an effect on increasing understanding of mathematical concepts.

Keywords: *Pocket book*, *Scaffolding*, Concept Understanding

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *POCKETBOOK* BERBASIS *SCAFFOLDING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Oleh

Putri Like Triyanti

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, angket dan tes kemampuan pemahaman konsep. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan uji-*t*. Proses pengembangan media ini menggunakan model ADDIE (*analyze, design, develop, implement, dan evaluate*). Berdasarkan penelitian diperoleh data hasil validasi *pocket book* berbasis *scaffolding* oleh dua validator yaitu sebesar 77% dengan keterangan valid. Sedangkan hasil tanggapan guru dan peserta didik terkait *pocket book* berbasis *scaffolding* memperoleh presentase rata-rata 80,56 % dan 84,82 % dengan kriteria praktis. Kemudian untuk tingkat keefektifan *pocket book* berbasis *scaffolding* terhadap pemahaman konsep matematis menggunakan uji-*t* dengan hasil $t_{hitung} = 2,48$ ($t_{hitung} > t_{tabel} = 1,99$). Kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen meningkat sebesar 24,99. Sedangkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada kelas kontrol meningkat sebesar 17,76. Dapat disimpulkan *pocket book* berbasis *scaffolding* memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci: *Pocket book, Scaffolding, Pemahaman Konsep*

**PENGEMBANGAN *POCKETBOOK* BERBASIS *SCAFFOLDING* UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Oleh

PUTRI LIKE TRIYANTI

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

**Program Pascasarjana Magister Pendidikan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN *POCKET BOOK* BERBASIS *SCAFFOLDING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama Mahasiswa : **PUTRI LIKE TRIYANTI**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1823021014**

Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

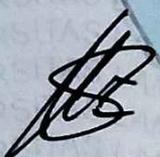


MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

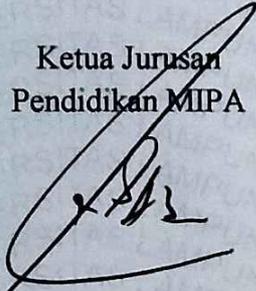

Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.
NIP. 19661118 199111 2 001


Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.
NIP. 19690914 199403 1 002

2. Mengetahui,

Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika


Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP. 19600301 198503 1 003


Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.
NIP. 19690914 199403 1 002

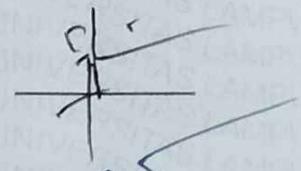
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

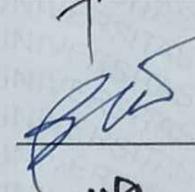
Ketua : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**



Sekretaris : **Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.**



Penguji Anggota : **1. Dr. Haninda Bharata, M.Pd.**



2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.

NIP. 19620804 198905 1 001

3. Tanggal Lulus Ujian Tesis : **14 Juni 2022**

PERNYATAAN TESIS MAHASISWA

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul "**Pengembangan *Pocket Book* Berbasis *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis**" adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulisan orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarism.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan bahwa adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang akan diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 16 Juni 2022

Pembuat Pernyataan



Putri Like Ttriyanti

NPM. 1823021014

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 12 Juli 1994. Penulis merupakan putri ketiga dari pasangan Bapak A.Yamin, S.Sos dan Ibu Ermawati, S.Pd. Memiliki dua orang kakak perempuan yang bernama Devy Septina Sari, S.KM dan Octia Maulidia, S.Kom. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Islamiyah Teluk Betuk Bandar Lampung pada tahun 2000, pendidikan dasar di SD Negeri 3 Labuhan Ratu, Bandar Lampung pada tahun 2006, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 8 Bandar Lampung pada tahun 2009, dan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 15 Bandar Lampung pada tahun 2012.

Tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Matematika di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Bandar Lampung dan diselesaikan pada tahun 2016. Penulis melanjutkan pendidikan program studi Magister Pendidikan Matematika di Universitas Lampung pada tahun 2018.

MOTTO

Pertanggungjawabkan apa yang sudah dipilih dan dilakukan.

---Putri Like Triyanti---

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'aalamiin.

Segala puji bagi Allah SWT, dzat yang maha sempurna Selawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah Muhammad SAW.

Dengan kerendahan hati dan rasa sayang yang tiada henti, kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta, kasih sayang, dan terimakasihku kepada:

Bapak A. Yamin, S.Sos & Ibu Ermawati, S.Pd tercinta,
yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh cinta kasih dan pengorbanan yang tulus serta selalu mendoakan yang terbaik untuk keberhasilan dan kebahagiaanku.

Kakak-kakakku (Devy Septina Sari & Octia Maulidia) dan keponakan-keponakanku (Dang Daffa, Udo Azfar, Uwo Khania & adek Shanum) tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan semangat padaku. Seluruh keluarga besar yang terus memberikan do'anya untukku,
Terimakasih.

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.

Semua sahabat-sahabatku yang begitu tulus menyayangiku dan ikut mewarnai kehidupanku.

Almamater Universitas Lampung.

SANWACANA

Alhamdulillahirabbil'aalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "Pengembangan *Pocket Book* Berbasis Scaffolding Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep" sebagai syarat untuk mencapai gelar Magister Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan dalam penyusunan tesis sehingga tesis ini selesai dan menjadi lebih baik
2. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan dalam penyusunan tesis sehingga tesis ini selesai dan menjadi lebih baik
3. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd, selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga tesis ini selesai dan menjadi lebih baik.
4. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd dan Bapak Nurain Suryadinata, S.Pd.,M.Pd

validator ahli media dan ahli materi serta validasi instrumen tes pemahaman konsep dalam penelitian ini yang telah memberikan masukan, kritik, saran, dan kemudahan untuk memperbaiki *pocket book* berbasis *scaffolding* agar lebih baik.

5. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd, selaku ketua jurusan pendidikan MIPA yang telah memberikan bantuan kepada penulis dan menyelesaikan tesis.
6. Bapak dan Ibu dosen Magister Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Ibu Haria Ety Sri Mulyati, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Bandar Lampung dan Ibu Yuniati selaku Waka Kurikulum beserta staf dan karyawan yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan memberikan kemudahan selama penelitian.
8. Ibu Yuniati selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
9. Siswa/siswi kelas VII SMP Negeri 3 Bandar Lampung terimakasih atas semangat, perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
10. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd, selaku Dekan FKIP Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
11. Bapak Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan perhatian dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
12. Sahabat-sahabatku yang selalu ada dalam suka dan duka yang selama ini memberiku semangat dan kenangan yang indah selama menjadi mahasiswa.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 Magister Pendidikan Matematika: Bu Erna, Mas Aswin, Mas Zainul, Aji, Edi, Dimas, Mbak Umi, Mbak Marlina, Mba Isnaini, Mbak Widya, Mbak Restu, Mbak Melinda, Leni, Neti, Susi, Ismi, Ulfa, Elma, Syari, Wiwik, Rena, Tri. Terimakasih atas semua bantuan dan kebersamaannya selama ini.
14. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan semoga tesis ini bermanfaat. Aamiin ya Rabbal'aalamiin.

Bandar Lampung, 21 Maret 2022

Penulis



Putri Like Triyanti

NPM. 1823021014

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Pemahaman Konsep Matematis.....	9
2. Media Pembelajaran.....	13
3. <i>Pocket Book</i>	14
4. <i>Scaffolding</i>	17
5. <i>Pocketbook</i> Berbasis <i>Scaffolding</i>	20
6. Penelitian yang Relevan.....	21
B. Kerangka Pikir	22
C. Hipotesis	24
III. METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	26
C. Prosedur Penelitian.....	26

1. Tahap <i>Analysis</i> (Analisis).....	26
2. Tahap <i>Design</i> (Desain).....	26
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	27
4. Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi)	28
5. Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	29
D. Uji Coba Produk.....	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Instrumen Penelitian	31
G. Teknik Analisis Data	38
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	44
1. Tahap <i>Analyze</i>	44
2. Tahap <i>Design</i>	48
3. Tahap <i>Development</i>	48
4. Tahap <i>Implementation</i>	53
5. Tahap <i>Evaluate</i>	57
B. Pembahasan.....	60
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. 1. Rata-rata Nilai UAS	4
3. 1. Rancangan Penelitian	29
3. 2. Pedoman penskoran pemahaman konsep	33
3. 3. Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Konsep.....	35
3. 4. Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	37
3. 5. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Pemahaman konsep	37
3. 6. Interpretasi Indeks Daya Pembeda.....	38
3. 7. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes Pemahaman konsep.....	38
3. 8. Interpretasi Kriteria Penilaian Validitas Instrumen.....	39
3. 9. Interpretasi Kriteria Kepraktisan.....	40
3. 10. Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep	41
4. 1. Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD)	45
4. 2. Hasil Validasi Dosen Tentang <i>Pocket book</i> berbasis <i>scaffolding</i>	52
4. 3. Hasil Validasi Soal Pemahaman konsep	53
4. 4. Kritik dan Saran Validator.....	53
4.5. Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik	54
4.6. Rekapitulasi Angket Respon Guru.....	54
4. 7. Data Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	58
4. 8. Uji Hipotesis	58
4. 9. Data Skor Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	59
4. 10. Hasil Uji- <i>t</i> Skor Akhir Kemampuan Pemahaman konsep Matematis.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3. 1. Konsep ADDIE	25
4. 1. Kalimat-kalimat <i>Scaffolding</i>	49
4. 2. Bentuk <i>Scaffolding</i> (Kisi-Kisi)	49
4. 3. Bentuk <i>Scaffolding</i> (TRIK PRAKTIS!)	50
4. 4. Cover <i>Pocket Book</i> Berbasis <i>Scaffolding</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Perangkat Pembelajaran	
A. 1. Silabus.....	73
A. 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	77
A. 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	83
B. Instrumen Penelitian	
B. 1. Kisi-Kisi Soal Tes Pemahaman Konsep	90
B. 2. Soal Tes Pemahaman Konsep	91
B. 3. Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep.....	92
B. 4. Kunci Jawaban Tes Pemahaman Konsep	95
B. 5. Kisi-kisi Instrumen Validasi <i>Pocket book</i> berbasis <i>scaffolding</i>	97
B. 6. Angket Validasi Media	98
B. 7. Angket Penilaian Instrumen.....	102
B. 8. Angket Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran	103
B. 9. Angket Respon Didik Terhadap Media Pembelajaran	105
B. 10. Pertanyaan Wawancara	107
C. Analisis Data	
C. 1. Analisis Validitas Tes Pemahaman Konsep.....	109
C. 2. Analisis Reabilitas	111
C. 3. Analisis Tingkat Kesukaran	113
C. 4. Analisis Daya Pembeda	114
C. 5. Nilai <i>Pretest</i>	116
C. 6. Uji Normalitas dan Homogenitas <i>Pretest</i>	118
C. 7. Uji Hipotesis <i>Pretest</i>	119
C. 8. Nilai <i>Posttest</i>	120
C. 9. Uji Normalitas dan Homogenitas <i>Posttest</i>	122
C. 10. Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	123
C. 11. Validasi <i>Pocket Book</i> Berbasis <i>Scaffolding</i> (Validator 1)	124
C. 12. Validasi <i>Pocket Book</i> Berbasis <i>Scaffolding</i> (Validator 2)	128
C. 13. Validasi Soal Pemahaman Konsep (Validator 1).....	132
C. 14. Validasi Soal Pemahaman Konsep (Validator 2).....	133

C. 15. Uji <i>Q Cochran</i>	134
C. 16. Respon Guru Terhadap <i>Pocket Book</i> Berbasis <i>Scaffolding</i>	135
C. 17. Respon Peserta Didik Terhadap <i>Pocket Book</i> Berbasis <i>Scaffolding</i>	137
D. Dokumen Penelitian	
D.1. Surat Izin Penelitian	140
D.2. Surat Balasan Penelitian	141
D.3. Surat Permohonan Validator 1	142
D.4. Surat Permohonan Validator 2	143
D.5. Foto-Foto Penelitian	144

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam mewujudkan masyarakat yang berkualitas. Pendidikan berasal dari bahasa Yunani yaitu *paedagogie*, yang mempunyai arti bimbingan dari orang dewasa yang diberikan kepada anak (orang muda yang belum mandiri). Menurut Syafaruddin, Asrul, dan Mesiono (2011) pendidikan adalah kegiatan yang dilakukan dengan sengaja dan terencana melalui proses kegiatan bimbingan dan tuntunan kepada anak sehingga memiliki kecerdasan intelegensi, emosional dan spiritual serta menjadi insan kamil dalam hidup dan kehidupannya kelak. Noer (2011) menyatakan pendidikan yang diselenggarakan harus tertuju pada pengembangan kreativitas peserta didik agar mampu memenuhi kebutuhan pribadinya, serta kebutuhan masyarakat dan bangsa. Semua hal tersebut dilakukan untuk mencapai tujuan utama pendidikan bangsa Indonesia yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945. Untuk mencapai tujuan pendidikan maka diperlukan proses pembelajaran yang berkualitas.

Proses pembelajaran harus dengan situasi/kondisi yang kondusif sehingga interaksi antar guru dan peserta didik berlangsung secara optimal agar tercapainya tujuan pembelajaran. Berdasarkan Permendikbud nomor 58 tahun 2014 tentang Pedoman Mata Pelajaran Matematika dan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi, menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika secara umum berfokus pada kemampuan berpikir dan bernalar dalam pemecahan masalah, serta memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai matematika dan pembelajarannya. Chairani (2015) menyatakan tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir

peserta didik, membekali peserta didik dalam berpikir logis, kritis, analitis, sistematis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Fristady et al. (2014) juga menyatakan tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk mengembangkan pola pikir dan pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah. Berdasarkan tujuan tersebut maka peserta didik diwajibkan memahami materi bukan hanya dihapal, yang artinya pelajaran matematika membutuhkan penguasaan dan pemahaman konsep.

Pemahaman konsep matematika menurut Fristady et al. (2014) didefinisikan sebagai kemampuan mengaitkan notasi dan simbol matematika yang relevan dengan ide-ide matematika dan mengkombinasikannya kedalam rangkaian penalaran logis. Pemahaman konsep harus ditekankan dari awal pembelajaran karena akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep yang selanjutnya. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan mengetahui lebih dalam tentang ide-ide matematika yang masih terselubung. Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru. Setelah terbentuknya pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep, peserta didik akan dapat menggunakannya dalam memecahkan masalah-masalah baru. Menurut Duffin dan Simpson (2000) peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep apabila peserta didik mampu (1) Menjelaskan konsep atau mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. (2) Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan (3) Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep. Oleh karena itu dapat dikatakan seorang peserta didik memiliki pemahaman konsep yang baik apabila mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep serta menggunakan konsep dalam pemahaman konsep. Menurut Russefendi dalam Sugiarni et al. (2021) menyatakan bahwa banyak anak setelah belajar matematika, bagian sederhana pun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahami secara keliru.

Sejalan dengan hal tersebut Hasil survey yang dilakukan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 juga menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan matematis peserta didik Indonesia yaitu 379 di bawah

skor rata-rata kemampuan matematis peserta didik lainnya yaitu 487 (Kemendikbud, 2019). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam bidang matematika, khususnya pemahaman konsep masih rendah. Kondisi tersebut jika dibiarkan saja akan mengakibatkan peserta didik semakin kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi matematika lebih lanjut. Salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep matematika adalah proses pembelajaran yang cenderung lebih banyak menyampaikan hafalan dan kurangnya menyelesaikan soal- soal aplikasi matematika. Selain itu, guru juga mendominasi kelas sepenuhnya. Peserta didik tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuannya, hanya menerima saja informasi yang disampaikan searah dari guru.

Beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa masih rendahnya pemahaman konsep peserta didik, sebagaimana diungkapkan oleh Fristady et al. (2014) kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga kurang menarik keinginan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dan akhirnya berimbas pada kurangnya kemampuan peserta didik memahami konsep. Selanjutnya Novitasari (2016) menyatakan bahwa salah satu penyebab kegagalan dalam pembelajaran matematika adalah peserta didik tidak paham konsep-konsep matematika atau peserta didik salah dalam memahami konsep-konsep matematika, peserta didik kurang berminat terhadap pembelajaran matematika sehingga peserta didik tidak memperhatikan materi dan akhirnya tidak memahami konsep, peserta didik hanya menghafal rumus atau konsep, bukan memahaminya.

Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik ditunjukkan berdasarkan observasi di SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Observasi dilakukan dengan mewawancarai guru matematika dengan mendapatkan data hasil Ujian Akhir Semester (UAS) ganjil pada tahun ajaran 2021/2022 yang tertera pada Tabel 1.1. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70. Ketidaktuntasan ini salah satunya mengindikasikan pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang belum dikembangkan dengan baik sehingga dapat mempengaruhi proses pembelajaran. Keadaan ini menunjukkan bahwa peserta didik belum menguasai materi yang

diujikan, dengan kata lain dapat diidentifikasi peserta didik kurang memahami cara menyelesaikan permasalahan matematika yang memerlukan kemampuan pemahaman konsep.

Tabel 1. 1 Rata-rata Nilai UAS Pelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri 3 Bandar Lampung 2021/2022

Kelas	Nilai peserta didik		Jumlah peserta didik
	$x < 70$	$x \geq 70$	
VII.1	25	7	32
VII.2	30	2	32
VII.3	25	5	30
VII.4	27	3	30
VII.5	21	10	31
VII.6	24	6	30
VII.7	28	1	29
VII.8	28	2	30
VII.9	29	3	32
VII.10	24	8	32
Jumlah	261	47	308
Persentase	84,74%	15,26%	

Sumber: Dokumentasi Guru Matematika SMP Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022

Selanjutnya hasil wawancara juga menunjukkan pembelajaran di SMP Negeri 3 Bandar Lampung yang berlangsung pada saat *pandemic* ini hanya dilakukan menggunakan grup *WhatsApp*, tidak ada metode khusus yang digunakan oleh guru. Ketika kegiatan pembelajaran berlangsung guru mengucapkan salam dan mengecek kehadiran peserta didik kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dilanjutkan dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari dengan mengirimkan *link* video pembelajaran dari *Youtube*, kemudian peserta didik diperintahkan untuk memahami dan memperhatikan video tersebut, tetapi masih banyak peserta didik kurang fokus dan tidak memperhatikan penjelasan video tersebut terlihat ketika peserta didik diminta menyelesaikan masalah peserta didik belum mampu secara mandiri untuk menemukan solusi atas permasalahannya. Ditambah lagi saat pembelajaran berakhir guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan terkait materi yang telah dipelajari, akan tetapi peserta didik belum mampu juga untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Pembelajaran berlangsung membosankan, mengakibatkan peserta didik kurang aktif sehingga peserta didik belum sepenuhnya memahami materi. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil ulangan harian yang diujikan pada 30 peserta didik. 9 peserta didik berhasil menjawab secara tepat (dapat mengenal masalah, dan sudah menemukan cara penyelesaiannya tetapi masih kurang lengkap karena belum dapat menarik kesimpulan). Selanjutnya 10 peserta didik mempunyai jawaban belum tepat (peserta didik sudah dapat mengenal masalah, bias menemukan penyelesaiannya, dan juga belum bisa menarik kesimpulan). Sementara 11 peserta didik masih belum bisa memberikan jawaban dengan tepat (sudah dapat mengenal masalah tetapi belum dapat menemukan cara untuk penyelesaiannya). Artinya peserta didik belum bisa memahami permasalahan, menentukan solusi dan menyimpulkan.

Pemahaman konsep sangat dibutuhkan dalam matematika, apabila konsep telah di pahami maka akan memudahkan dalam mengerjakan/memecahkan suatu permasalahan. Pratiwi (2016) menyatakan kemampuan untuk memahami konsep-konsep dalam matematika merupakan hal yang diperlukan dalam belajar matematika. Menyadari pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, maka pembelajaran tersebut perlu direncanakan sedemikian rupa sehingga pada akhir pembelajaran peserta didik dapat memahami konsep yang dipelajari.

Seorang peserta didik membutuhkan buku untuk menunjang materi dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang dialami peserta didik dalam kesulitan belajar matematika sebenarnya terletak pada penggunaan media pembelajaran. Menurut Kurniasari et al. (2018) media adalah suatu penentu keberhasilan belajar peserta didik. Media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin agar menumbuhkan minat peserta didik dalam membaca. Farida (2015) menyatakan dalam kegiatan pembelajaran, media berperan penting dalam menyampaikan materi pembelajaran dan menjadi sumber belajar yang sangat efektif dalam pendidikan kepada para peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan untuk mengatasi masalah rendahnya minat peserta didik dalam membawa buku ke sekolah adalah pengembangan media berupa *pocket book*.

Pocket book dinilai memudahkan peserta didik dalam belajar, berisi informasi dan dapat disimpan dalam saku sehingga mudah dibawa kemana-mana. Menurut Satrianingih et al (2017) meskipun ukuran yang kecil, *pocket book* dapat dikatakan sebagai suatu media sumber belajar yang dapat digunakan pada proses pembelajaran. Selain itu *pocket book* dapat mendukung pemahaman peserta didik tentang materi yang disampaikan oleh guru dan memberikan nuansa belajar yang menarik sehingga menimbulkan kesenangan dalam belajar. *Pocket book* digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan informasi yang berisi materi pelajaran sehingga dapat mengembangkan potensi peserta didik. *Pocket book* disajikan dengan materi yang singkat tetapi jelas, perumusan, contoh soal untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan, serta soal evaluasi yang digunakan bagi peserta didik untuk melatih kemampuannya. Soal dan materi ajar di dalam *pocket book* ini juga dapat menggunakan model pembelajaran yang efektif. Metode pembelajarn sangat dibutuhkan, Nasution (2017) menyatakan setiap proses pembelajaran wajib menggunakan metode-metode pembelajaran agar pembelajaran tersebut dapat maksimal. Sedangkan menurut Nasution (2017) berpendapat makin tepat metode yang digunakan oleh guru dalam mengajar, diharapkan makin efektif pula pencapaian tujuan pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang efektif adalah metode pembelajaran *scaffolding*. Memberikan tanggung jawab yang lebih besar kepada peserta didik dengan memberikan bantuan, lalu bantuan itu dikurangi secara perlahan merupakan tehnik dari pembelajaran *scaffolding*. Menurut Chairani (2015) pembelajaran *scaffolding* merupakan pemberian bantuan secukupnya yang didasarkan pada bentuk kesulitan yang dialami oleh peserta didik, pemberian bantuan ini bertujuan untuk mengurangi kebebasan peserta didik dalam mengerjakan tugas sehingga lebih fokus pada pemahaman yang dirasa sulit, bantuan yang diberikan oleh pendidik ketika peserta didik yang kurang memahami serta tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dan diberikan secara bertahap. Bentuk dari bantuan tersebut bermacam-macam boleh dengan petunjuk, peringatan ataupun kisi-kisi menguraikan masalah ataupun contoh yang memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri.

Penerapan pembelajaran *scaffolding* bertujuan untuk menentukan apa yang dapat dilakukan oleh anak didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Tujuan pembelajaran *scaffolding* jelas diharapkan dapat membentuk pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan oleh guru berdasarkan prinsip sosial kognitif. Berdasarkan pada pemaparan tersebut penulis menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman penting untuk ditingkatkan, dan pembelajaran matematika perlu menggunakan media salah satunya yaitu *pocket book* berbasis *scaffolding* merupakan salah satu metode pembelajaran yang bisa digunakan. Sehingga, *pocket book* yang dihasilkan nantinya, akan berisi materi, contoh soal yang berbasis dengan *scaffolding* yang telah disusun atau dirancang sedemikian rupa sehingga meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Oleh karena itu penulis merasa terdorong untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengembangan *Pocket Book* Berbasis *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah proses dan hasil (produk) pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik?
2. Apakah proses pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui proses dan hasil (produk) pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Untuk menghasilkan produk berupa *pocket book* berbasis *scaffolding* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sekaligus memberi manfaat sebagai berikut:

1) Manfaat Teoritis

Penelitian dan pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan pengembangan bahan pembelajaran dan diharapkan dapat mendorong munculnya pengembangan bahan pembelajaran yang lain yang lebih bervariasi.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

1. *Pocket book* diharapkan dapat membantu peserta didik untuk menemukan konsep secara mandiri dalam pemahaman konsep sehari-hari
2. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

b. Bagi Guru

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan mengajar dengan menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding*.
2. Penelitian ini diharapkan menjadi inspirasi para guru dalam mengembangkan bahan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah.

c. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, menambah wawasan dan pemahaman tentang pembelajaran matematika bagi pembaca, khususnya mahasiswa serta dapat menjadi kajian yang menarik untuk diteliti lebih lanjut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman berasal dari kata paham yang dalam kamus besar bahasa Indonesia berarti mengerti atau mengetahui. Pemahaman diartikan dari kata “*understanding*”. Yunarni dkk (2015) menyatakan bahwa pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari hafalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Sedangkan menurut Sadirman (2011) pemahaman juga bisa diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Karena itu belajar berarti harus mengerti secara mental makna dan filosofinya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya.

Pemahaman merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan memahami peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika dan peserta didik dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan sederhana sampai dengan yang kompleks. Sesuai dengan yang dikemukakan Sudijono (2017) pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan bahasa sendiri. Menurut Skemp (2016) pemahaman dibedakan menjadi tiga. Pertama, pemahaman instruksional (*instructional understanding*) yaitu peserta didik hanya sekedar tahu mengenai suatu konsep. Peserta didik pada tahapan ini belum bisa menerapkan hal tersebut pada keadaan baru yang berkaitan. Kedua, pemahaman relasional (*relational understanding*) yaitu peserta didik telah memahami mengapa hal tersebut bisa terjadi. Peserta didik pada tahapan ini sudah dapat

menggunakan konsep dalam memecahkan masalah-masalah sesuai dengan kondisi yang ada. Ketiga, pemahaman logis (*logis understanding*) yaitu kemampuan peserta didik untuk meyakinkan orang lain dalam memberikan solusi suatu masalah. Jadi dalam pemahaman ini peserta didik dapat mengetahui bagaimana menyelesaikannya lalu menjelaskan prosedurnya dan meyakinkan orang lain dengan argumentasi yang logis.

Pemahaman terdiri dari tiga kategori yang dikemukakan Bloom dalam Suhyanto dan Musyrifah (2016) yaitu: 1) Penerjemahan (*translation*), translasi yaitu kemampuan pemahaman yang berkaitan dengan menerjemahkan kalimat dalam soal ke dalam kalimat lain, misalnya menyebutkan variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan. 2) Penafsiran (*interpretation*), interpretasi yaitu pemahaman yang berkaitan dengan kemampuan menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal. 3) Ekstrapolasi (*extrapolation*), ekstrapolasi pemahaman yang berkaitan dengan kemampuan menerapkan konsep dalam perhitungan matematis untuk menyelesaikan soal. Kemampuan pemahaman jenis ekstrapolasi ini menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi, seperti memikirkan tentang kemungkinan apa yang akan berlaku. Sehingga kemampuan ekstrapolasi dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Sedangkan konsep, menurut Soedjadi (2000) merupakan ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek yang biasanya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata. Sumardiyono (2004) menyatakan konsep adalah salah satu objek kajian dalam matematika. Lebih lanjut ia mengartikan konsep sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan. Oleh karena itu, konsep sangat penting untuk dipahami karena konsep adalah dasar yang harus dipelajari dalam matematika. Dalam pembelajaran Hamzah dan Muhlisarini (2014) menyatakan konsep didapatkan melalui: (1) Definisi, (2) Observasi, (3) Mendengar, (4) Melihat, (5) Memegang, (6) Mendiskusikan, (7) Memikirkan bermacam-macam konsep dan bukan konsep.

Dari penjabaran diatas bisa disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan peserta didik dalam memperoleh informasi atau ide serta kemampuan untuk menguasai dan mengembangkannya dengan ide lain. Sedangkan konsep adalah sesuatu yang mempunyai karakteristik dan keterkaitan tertentu. Jadi, pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menangkap serta mengelola informasi yang didapatnya, menjelaskan ulang serta mengaplikasikan dalam berbagai persoalan lain yang lebih luas.

Sejalan dengan hal tersebut Rahayu (2012) menyatakan pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan atau kemampuan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika. Sedangkan Susanto (2013) menyatakan pemahaman konsep adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya. Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dalam ranah kognitif dari tujuan pembelajaran.

Pemahaman konsep merupakan satu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Sesuai dengan Permendiknas No. 23 Tahun 2006 salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Menurut Zevika, dkk (2012) pentingnya kemampuan pemahaman konsep dalam matematika adalah karena matematika mempelajari konsep-konsep yang saling terhubung dan saling berkesinambungan. Sehingga untuk dapat menguasai materi pelajaran matematika dengan baik maka peserta didik haruslah telah memahami dengan baik pula konsep-konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat dari konsep yang sedang dipelajari. Jadi pemahaman konsep adalah kompetensi pertama yang harus ada dalam proses pembelajaran matematika, hal ini berarti kemampuan pemahaman konsep sangat penting dimiliki oleh peserta didik dan tidak boleh ditiadakan dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

Pemahaman konsep menurut Kilpatrick dan Findell dalam Suhyanto dan Musyrifah (2016) berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep, lebih mengetahui fakta dan metode yang terpisah. Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dalam ranah kognitif dari tujuan pembelajaran. Sesuai dengan yang dikemukakan Bloom ranah kognitif ini meliputi pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*). Indikator-indikator pemahaman konsep menurut Moore (2005). antara lain: 1) Menyatakan ulang setiap konsep. 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya). 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep. 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Sejalan dengan pendapat Moore, Wulandari dan Hidayati (2019) menyatakan indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah seseorang telah mempunyai pemahaman konsep matematis antara lain adalah mampu: 1) Menyatakan ulang konsep yang dipelajari. 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep tersebut. 3) Memberikan contoh atau non contoh dari konsep yang dipelajari. 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang untuk menangkap serta mengelola informasi matematika yang didapatnya, menjelaskan ulang serta mengaplikasikan dalam berbagai persoalan matematika yang lebih luas. Oleh karena itu, sesuai dengan pengertian pemahaman konsep yang telah dipaparkan dan sesuai dengan karakteristik pemahaman konsep peserta didik SMP Negeri 3 Bandar Lampung maka digunakan 4 indikator pemahaman konsep sesuai dengan yang dikemukakan oleh Wulandari dan Hidayati yaitu kemampuan pemahaman konsep dengan indikator:

1. Menyatakan ulang konsep yang dipelajari
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep tersebut.
3. Memberikan contoh atau non contoh dari konsep yang dipelajari.
4. Mengaitkan berbagai konsep.

2. Media Pembelajaran

Dalam bidang pendidikan maupun bidang lainnya, kita sering menjumpai kata media didalamnya, media berawal dari bahasa “medium” yaitu di tengah, atau juga pengantar. Media adalah sarana yang dapat digunakan sebagai perantara yang berguna untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan. Dengan begitu media adalah wadah penyalur informasi dan pesan.

Secara khusus menurut Sundayana (2016) media dalam bidang pendidikan memiliki pandangan yaitu sebagai alat-alat grafis, elektronis atau fotografis, yang digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali suatu informasi. Selanjutnya Sundayana (2016) menyatakan media adalah komponen dari sumber belajar atau wahana fisik yang berisi materi yang bersifat petunjuk di lingkungan peserta didik yang mampu merangsang peserta didik untuk belajar.

Sedangkan pembelajaran adalah kumpulan konsep belajar dan mengajar. Penekanannya ada pada keduanya (mengajar dan belajar), yaitu pada penumbuhan aktivitas peserta didik. Khadijah (2013) berpendapat bahwa dalam pembelajaran terkandung didalamnya komponen-komponen yaitu: peserta didik, pendidik, fasilitas dan prosedur, tujuan, materi, dan juga alat atau media. Sanjaya (2015) menjelaskan pembelajaran adalah proses kerjasama antara guru dan peserta didik dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada baik potensi yang bersumber dari dalam diri peserta didik itu sendiri seperti minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri peserta didik seperti lingkungan, sarana, dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Suatu pembelajaran tidak dapat berdiri sendiri, maknanya dalam melakukan pembelajaran semua aspek ikut berperan seperti melibatkan orang lain, keadaan lain, benda lain, agar pembelajaran mampu membangun interaksi dengan berbagai hal. Mardianto

(2018) menjelaskan proses interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar maupun lingkungan untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang baru merupakan pengertian dari pembelajaran.

Berdasarkan pengertian tersebut, pembelajaran adalah perantara atau pengantar informasi dari pengirim ke penerima dengan tujuan agar penerima memiliki motivasi untuk belajar hingga dapat memperoleh hasil yang memuaskan, bentuk media pembelajaran bisa bentuk cetak maupun bentuk non cetak. Penggunaan media dalam pembelajaran memberikan keuntungan bagi guru maupun bagi peserta didik. Guru memiliki sarana yang cukup memadai dan representatif. Sebaliknya bagi peserta didik, penggunaan media dapat membuat peserta didik mengatasi kebosanan dan kejenuhan pada saat menerima pelajaran. Media pembelajaran, selain dipakai untuk menyalurkan pembelajaran secara utuh, mampu pula dimanfaatkan dalam menyampaikan hal dari kegiatan pembelajaran, memberikan penguatan ataupun motivasi.

Jenis-jenis media pembelajaran berdasarkan pada perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu: (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer. Media hasil teknologi cetak merupakan sarana yang telah melalui proses pencetakan secara mekanis ataupun fotografis seperti buku, LKS, *pocket book* dan lain sebagainya. Kemudian media hasil teknologi audio-visual yakni sarana yang menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik seperti penyampaian materi pembelajaran menggunakan LCD proyektor, tape recorder dan masih banyak lagi. Media hasil teknologi berdasarkan komputer yakni sarana yang berbentuk digital, bukan cetak maupun visual seperti buku elektronik, video pembelajaran, *pocket book* digital dan lain sebagainya. Terakhir media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer yakni sarana yang merupakan gabungan dari pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

3. *Pocket Book*

Salah satu media cetak dalam dunia pendidikan yaitu *pocket book* (buku saku). Media cetak yang berukuran kecil atau yang sering disebut dengan buku saku

(*pocket book*). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Menurut kamus *Eccharta dictionary*, *pocket book* adalah buku kecil yang mudah dibawa kemana-mana. Menurut Sulistyani (2013) *pocket book* merupakan buku dengan ukuran kecil, ringan, bisa disimpan di saku dan praktis untuk dibawa serta dibaca.

Sajian *pocket book* termasuk media cetak seperti buku teks. Menurut Indriana (2011) media cetak memiliki kelebihan yaitu dapat dipelajari kapan saja karena bisa dibawa kemana-mana. Dengan ukuran yang kecil dibanding dengan buku teks biasa maka, *pocket book* yang dibuat akan mudah untuk dipelajari kapan dan dimanapun karena bentuknya yang kecil dan tidak membutuhkan ruang yang luas dalam penyimpanannya sehingga peserta didik tidak repot dalam membawa kemanapun, baik di dalam maupun di luar sekolah. Penyusunan *pocket book* didasarkan pada analisis Standar Kompetensi dalam silabus mata pelajaran yang bersangkutan, sehingga materi yang terdapat di dalam *pocket book* tersebut sudah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. *Pocket book* merupakan rangkuman materi yang singkat tapi jelas, contoh dan soal yang dirumuskan bisa membuat peserta didik mudah dalam memahami materi, serta kemampuan peserta didik dalam bidang matematika dapat terlatih melalui soal-soal evaluasi yang disajikan.

Pocket book dilengkapi dengan tampilan yang akan lebih menarik peserta didik karena dilengkapi dengan gambar dan warna. Pemilihan gambar dan warna akan disesuaikan dengan kebutuhan penulisan. Kelebihan lain dari *pocket book* yaitu dalam penggunaannya guru tidak membutuhkan kemampuan khusus atau media lain seperti listrik dan lain sebagainya sehingga, setiap guru bisa menggunakan media *pocket book* ini di mana pun dan kapan pun sesuai kebutuhan. *Pocket book* memiliki kelebihan yang dinyatakan oleh Arsyad (2014) yaitu:

- 1) Peserta didik dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing. Namun pada akhirnya semua peserta didik diharapkan mampu menguasai materi pelajaran itu.
- 2) Materi yang dapat diulangi, runtutan pikiran secara logis dapat diikuti peserta didik.

- 3) Memperlancar pemahaman informasi yang disajikan dalam dua format, verbal dan visual melalui perpaduan teks dan warna yang sudah didesain karena daya tarik peserta didik.
- 4) Memproduksi materi secara ekonomis dan didistribusikan dengan mudah, walaupun informasi harus ada pembaharuan.

Selanjutnya Indriana (2011) menyatakan bahwa media cetak memiliki kelemahan yaitu proses pembuatannya memakan waktu yang sangat lama karena harus melalui proses percetakan. Proses percetakan yang memakan waktu mengakibatkan *pocket book* yang dibuat tidak bisa instan atau langsung cepat jadi. Bahan cetak yang cukup tebal membuat peserta didik malas mempelajarinya, oleh karena itu pemilihan bahan yang tepat sangat diperhatikan disini jangan terlalu tebal maupun terlalu tipis.

Kelemahan *pocket book* yang selanjutnya yaitu media bahan cetak cepat rusak dan robek jika kualitas cetakan dan kertasnya buruk, terlebih jika terkena air atau api akan mudah rusak sehingga penggunaannya harus sangat hati-hati. Ukuran *pocket book* yang kecil juga sangat mempunyai kemungkinan besar untuk hilang, sehingga peserta didik harus menaruhnya ditempat yang tepat agar mudah diingat. Manfaat *pocket book* dalam proses pembelajaran menurut Sulistyani (2013), yaitu: 1) Penyampaian materi dengan menggunakan *pocket book* dapat diseragamkan. 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas, menyenangkan, dan menarik karena desainnya menarik dengan *full colour* dan berbagai gambar yang mendukung sehingga menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap materi dan proses belajar. 3) Penulisan materi dan rumus yang singkat dan jelas.

Adapun karakteristik *pocket book* yang dikembangkan tidak hanya berisi rumus dan contoh soal tetapi berisikan informasi-informasi yang di rancang dan menggiring peserta didik untuk memahami konsep yang disajikan dimulai hal yang paling real menuju hal yang lebih abstrak. Susunan *pocket book* mengikuti sistematika penulisan buku sesuai dengan ketentuan Depdiknas sehingga penyajian materi ke dalam *pocket book* menjadi sistematis.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan *pocket book*, antara lain: 1) Konsistensi penggunaan simbol dan istilah pada *pocket book*, 2) Penulisan materi secara singkat dan jelas pada *pocket book*, 3) Penyusunan teks materi pada *pocket book* sedemikian rupa sehingga mudah dipahami, 4) Memberikan kotak atau label khusus pada rumus, penekanan materi dan contoh soal, 5) Memberikan warna dan desain yang menarik pada *pocket book*, dan 6) Ukuran font standar isi adalah 9-10 point, jenis font menyesuaikan isinya.

4. Scaffolding

Pada kalangan masyarakat awam, istilah *scaffolding* atau perancah tampaknya lebih dipahami sebagai sebuah istilah yang berhubungan teknik konstruksi bangunan, yaitu upaya memasang susunan bambu/kayu balok/besi sebagai tumpuan sementara ketika sedang membangun sebuah bangunan, khususnya bangunan dalam konstruksi beton. Ketika konstruksi beton dianggap sudah mampu berdiri kokoh, maka susunan bambu/kayu balok/besi itu pun akan dicabut kembali. Dalam konteks pembelajaran, penggunaan istilah *scaffolding* atau perancah ini tampaknya bisa dianggap relatif baru dan semakin populer bersamaan dengan munculnya gagasan pembelajaran aktif yang berorientasi pada teori belajar konstruktivisme yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky, sang pelopor Konstruktivisme Sosial.

Teknik *scaffolding* pertama kali diperkenalkan di akhir 1950-an oleh Jerome Bruner, seorang psikolog kognitif. Dia menggunakan istilah untuk menggambarkan anak-anak muda dalam akuisisi bahasa. Anak-anak pertama kali mulai belajar berbicara melalui bantuan orang tua mereka, secara naluriah anak-anak telah memiliki struktur untuk belajar barbahasa. *Scaffolding* merupakan interaksi antara orang-orang dewasa dan anak-anak yang memungkinkan anak-anak untuk melaksanakan sesuatu di luar usaha mandiri-nya. Budiningsih (2012) menyatakan bahwa istilah *scaffolding* digunakan oleh Wood dengan pengertian dukungan pengajar kepada peserta didik untuk membantunya menyelesaikan proses belajar yang tidak dapat diselesaikannya sendiri. Pengertian dari Wood ini sejalan dengan pengertian ZPD (*Zone of Proxmal Development*) dari Vygotsky. Peserta didik yang banyak tergantung pada dukungan pembelajar untuk

mendapatkan pemahaman berada di luar daerah ZPD-nya, sedang peserta didik yang bebas atau tidak tergantung dari dukungan pembelajar telah berada dalam daerah ZPD (*Zone of Proximal Development*)-nya. Konsep *scaffolding* berhubungan erat dengan konsep ZPD (*Zone of Proximal Development*).

Scaffolding menurut Horowitz (2018) mengemukakan sering kali digunakan untuk membantu peserta didik mencapai batas dari zona perkembangan proksimal mereka. Menurut Cazden dalam Wibowo (2016) mendefinisikan *scaffolding* sebagai kerangka kerja sementara untuk aktivitas dalam penyelesaian. Kemudian Santrock (2013) juga menyatakan *scaffolding* sebagai teknik mengubah level dukungan disepanjang jalannya sesi pengajaran, orang yang lebih ahli (guru atau teman sesama murid yang lebih pandai) menyesuaikan jumlah bimbingannya dengan kinerja murid.

Pemberian intervensi atau bantuan oleh guru diberikan pada saat peserta didik sudah merasa sangat kesulitan, yakni ketika ia benar-benar berada di ujung kemampuan aktualnya. Dengan diberikan bantuan misalnya dengan contoh, diskusi, hints atau pertanyaan, peserta didik dapat menuju kemampuan potensialnya, dan jika anak telah sampai pada tingkat yang lebih sulit lagi, maka bantuan pun dapat kembali diberikan begitu seterusnya. Sehingga peserta didik tidak akan merasa terganggu dan merasa diabaikan.

Scaffolding menurut Lange dalam Damayanti (2017) terdiri dari beberapa aspek khusus yang dapat membantu peserta didik dalam internalisasi penguasaan pengetahuan, diantaranya yaitu:

- 1) *Intensionalitas* yaitu bantuan kepada peserta didik yang selalu diberikan kepada yang membutuhkan dengan tujuan yang jelas terhadap proses belajar mengajar.
- 2) *Kesesuaian* yaitu penyelesaian yang diberikan oleh guru kepada peserta didik yang tidak bisa menyelesaikan masalah sendiri.
- 3) *Struktur* yaitu modeling dan mempertanyakan kegiatan terstruktur di sekitar sebuah model pendekatan yang sesuai dengan tugas dan mengarah pada urutan alam pemikiran dan bahasa.
- 4) *Kolaborasi* yaitu kolaborator adalah peran dari guru bukan sebagai

evaluator. Kerja sama diciptakan oleh guru dan peserta didik, selain itu apa yang telah dicapai peserta didik ataupun karya dihargai oleh guru.

- 5) *Internalisasi* yaitu pengetahuan yang dimiliki peserta didik benar-benar dimantapkan, agar benar-benar dikuasainya dengan baik.

Sedangkan secara umum, Cahyo (2013) menjelaskan langkah-langkah pembelajaran *scaffolding* dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Materi pembelajaran dijelaskan.
- 2) Hasil belajar peserta didik sebelumnya digunakan guru untuk menentukan level perkembangan peserta didik berdasarkan tingkat kognitifnya
- 3) Peserta didik dikelompokkan berdasarkan kemampuannya.
- 4) Soal-soal berjenjang diberikan sebagai tugas yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
- 5) Siswa didorong untuk bekerja dan belajar dalam menyelesaikan soal-soal secara mandiri dengan berkelompok.
- 6) Peserta didik dipancing untuk bekerja mandiri, dengan cara diberikan bantuan bimbingan, motivasi, pemberian contoh, kata kunci atau hal lain.
- 7) Peserta didik yang punya kemampuan lebih tinggi diarahkan untuk membantu peserta didik yang memiliki kemampuan yang rendah.
- 8) Pelajaran dan tugas-tugas yang telah diberikan disimpulkan.

Keunggulan *scaffolding* menurut Cahyo (2013) diantaranya:

- 1) Tugas yang diberikan membuat motivasi peserta didik dalam belajar.
- 2) Tugas belajar yang dimiliki mampu disederhanakan.
- 3) Petunjuk yang diberikan membuat peserta didik terfokus dalam mencapai tujuan.
- 4) Solusi standar dan pekerjaan anak dapat dibedakan secara jelas.
- 5) Frustrasi dan emosi peserta didik dapat berkurang.
- 6) Memberi model dan mendefinisikan dengan jelas harapan mengenai aktivitas yang akan dilakukan.

Secara sederhana, pembelajaran *scaffolding* dapat diartikan sebagai suatu teknik pemberian dukungan belajar secara terstruktur, yang dilakukan pada tahap awal untuk mendorong peserta didik agar dapat belajar secara mandiri. Menurut Nurhayati (2017) pemberian dukungan belajar ini tidak dilakukan secara terus menerus, tetapi seiring dengan terjadinya peningkatan kemampuan peserta didik, secara berangsur-angsur guru harus mengurangi dan melepaskan peserta didik untuk belajar secara mandiri. Jika peserta didik belum mampu mencapai kemandirian dalam belajarnya, guru kembali ke sistem dukungan untuk membantu peserta didik memperoleh kemajuan sampai mereka benar-benar

mampu mencapai kemandirian. Dengan demikian, esensi dan prinsip kerjanya tampaknya tidak jauh berbeda dengan *scaffolding* dalam konteks mendirikan sebuah bangunan. Pembelajaran *scaffolding* sebagai sebuah teknik bantuan belajar (*assisted-learning*) dapat dilakukan pada saat peserta didik merencanakan, melaksanakan dan merefleksi tugas-tugas belajarnya.

5. *Pocketbook* Berbasis *Scaffolding*

Penggunaan media pembelajaran berupa *pocket book* berbasis *scaffolding* merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif sebagai mana dapat menjadi suplemen bagi peserta didik. Media pembelajaran berupa *pocket book* berbasis *scaffolding* dapat menarik minat peserta didik untuk belajar dapat dipenuhi melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan konsep materi yang akan disampaikan. *Pocket book* berbasis *scaffolding* merupakan buku teks berukuran kecil yang berisikan materi yang singkat namun jelas serta mempunyai warna, gambar atau desain yang menarik perhatian peserta didik. *Pocket book* berbasis *scaffolding* disusun secara sistematis mengikuti aturan penulisan Depdiknas.

Scaffolding dalam *pocket book* berupa kisi-kisi atau cara dalam menjawab pertanyaan yang sudah tersusun. Hal tersebut hanya di terapkan di contoh soal maupun di soal nomor awal. Kemudian peserta didik menjawab soal berikutnya dapat mengikuti cara dari soal yang sudah memuat *scaffolding*. *Scaffolding* selanjutnya dapat berupa penegasan tulisan pada materi maupun rumus sehingga dapat terfokus. Caranya dengan memberi warna pada tulisan atau didesain secara khusus agar lebih menarik. Selain itu terdapat bentuk kalimat *scaffolding* untuk menggiring peserta didik memahami materi. Proses pemberian *scaffolding* dengan cara terstruktur, yang dilakukan pada tahap awal untuk mendorong peserta didik agar dapat belajar secara mandiri. Dengan menggunakan *scaffolding* peserta didik diberikan kebebasan berpikir yang diberikan kepada peserta didik dalam menyelesaikan masalahnya sendiri.

Pengembangan media harus sesuai dengan prosedur yang ada. Damayanti (2018) berpendapat bahwa pengembangan media perlu dilakukan secara sistematis

berdasarkan langkah-langkah yang saling terkait untuk menghasilkan media yang berkualitas. Pengembangan dilakukan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran yang berupa *pocket book* berbasis *scaffolding*. Pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai materi yang diajarkan.

6. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan, berikut dikemukakan beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini yaitu: penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh (2020) tentang pengembangan *pocket book* berbasis *android* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA dengan kesimpulan bahwa *pocket book* berbasis *android* dinyatakan sangat valid sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian Munawaroh (2020) sama halnya dengan penelitian ini yaitu menggunakan *pocket book* namun perbedaannya dalam penelitian Munawaroh (2020) *pocket book* berbasis *android* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, sedangkan dalam penelitian ini *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep.

Selanjutnya penelitian oleh Oktaviani dan Mellyzar (2021) tentang implementasi pembuatan bahan ajar *pocket book* sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas mahasiswa dengan hasil bahan ajar *pocket book* dapat meningkatkan pemahaman konsep setiap peserta didik. Dalam penelitian Oktaviani dan Mellyzar (2021) memfokuskan implementasi pembuatan *pocket book* upaya peningkatan pemahaman konsep dan kreativitas, sedangkan dalam penelitian ini fokusnya yaitu pengembangan *pocket book*.

Penelitian yang relevan berikutnya oleh Agnasari (2019) tentang pengembangan *pocket book* digital berbasis *scaffolding* materi fungsi pada kelas X SMA Tunas Bangsa Lampung Selatan menunjukkan *pocket book* tersebut terbukti layak dan mendapat respon yang baik dari peserta didik. Penelitian oleh Agnasari (2019) menyerupai namun Agnasari (2019) *pocket book* dalam bentuk digital.

Selanjutnya penelitian oleh Lestari, S. I., dan Andriani, L. (2019) tentang pengaruh penerapan strategi pembelajaran *scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir ditinjau dari motivasi belajar peserta didik juga menyatakan bahwa strategi *scaffolding* dapat mengatasi kesulitan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penelitian Lestari, S. I., dan Andriani, L. (2019) mengkhhususkan pada *scaffolding* untuk mengatasi kesulitan pemahaman konsep, sama halnya dengan penelitian ini. Namun pada penelitian ini *scaffolding*nya terdapat dalam *pocket book* yang dikembangkan.

Dan yang terakhir penelitian Nadhila, Nurmawati, dan Lubis (2021) tentang pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* yang menunjukkan *pocket book* berbasis *scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman matematis tingkat keefektifan termasuk kategori sangat baik. Penelitian Nadhila, Nurmawati, dan Lubis (2021) termasuk penelitian terbaru yang sama dengan penelitian ini. Perbedaan penelitian Nadhila, Nurmawati, dan Lubis (2021) dengan penelitian ini terdapat pada subjek penelitiannya yaitu peserta didik kelas XI dengan materi limit fungsi serta mengacu pada model pengembangan 4D yang diubah menjadi 3D.

Dari beberapa uraian relevansi diatas dapat diketahui penelitian menggunakan *pocket book* dan *scaffolding* berpengaruh baik dalam pembelajaran. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian ini mengembangkan *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Dengan menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding* dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dikarenakan dalam proses pembelajaran peserta didik menjadi lebih aktif, mandiri dalam menyelesaikan permasalahan.

B. Kerangka Pikir

Dalam pembelajaran matematika pada jejang SMP, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan tidaklah mudah. Banyak kendala yang dihadapi peserta didik dalam menguasai materi-materi dan menyelesaikan masalah.

Kendala yang lain yaitu kegiatan pembelajaran yang masih didominasi oleh guru sehingga peserta didik menjadi kurang aktif dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu berdasarkan kurikulum yang telah diterapkan di sekolah yaitu kurikulum 2013, dari segi bahan ajar yang di pakai masih terbatas. Hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi kurang bermakna sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai. Tujuan pembelajaran tercapai dilihat proses pembelajaran yang baik sehingga menghasilkan prestasi bagi peserta didik. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media yang tepat akan membantu guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga peserta didik antusias dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Media pembelajaran *pocket book* matematika salah satu media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam melakukan pemahaman materi pembelajaran menuntut setiap tenaga pendidik memiliki kemampuan dalam melakukan pengembangan *pocket book* matematika. Bentuk *pocket book* yang menarik dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik sehingga peserta didik dapat tertarik dalam pembelajaran matematikasehingga dengan mudah memahami konsep materi. *Pocket book* dapat membuat peserta didik dapat belajar di mana saja dan kapan saja secara mandiri sehingga peserta didik dengan mudah mempelajari matematika.

Selain media pembelajaran, metode atau pendekatan pembelajaran dapat digunakan untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, agar peserta didik tidak hanya aktif didalam kelas namun dapat berpikir secara mandiri dengan tujuan dapat meningkatkan pemahaman konsep mereka. Karena ilmu matematika adalah ilmu yang memerlukan pemahaman-pemahaman terutama pemahaman konsep, sebagai dasar dari modal pemecahan masalah-masalah yang mereka temukan di berbagai soal maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan pembelajaran yang memberikan pemahaman kepada peserta didik terlebih dahulu namun tetap melibatkan peserta didik secara aktif sehingga konsep yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik

dapat tercapai dengan maksimal. Salah satu model pembelajaran yang cocok untuk permasalahan di atas yaitu model pembelajaran *scaffolding*.

Dalam proses pembelajaran, *scaffolding* merupakan salah satu bentuk pendampingan kognitif untuk membantu belajar peserta didik dalam ranah kognitif. Menurut Trianto (2015) pembelajaran *scaffolding* merupakan pembelajaran dengan pemberian sejumlah bantuan yang dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, ataupun yang lain sehingga memungkinkan peserta didik tumbuh mandiri. Selain itu Agustina et al. (2013) menyatakan bahwa *scaffolding* sebagai salah satu strategi pembelajaran yang memberikan bantuan (*scaffold*) kepada peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan. Dengan pertolongan orang lain, peserta didik dapat melakukan dan memahami lebih banyak hal dibandingkan dengan hanya belajar sendiri. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding* diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

C. Hipotesis

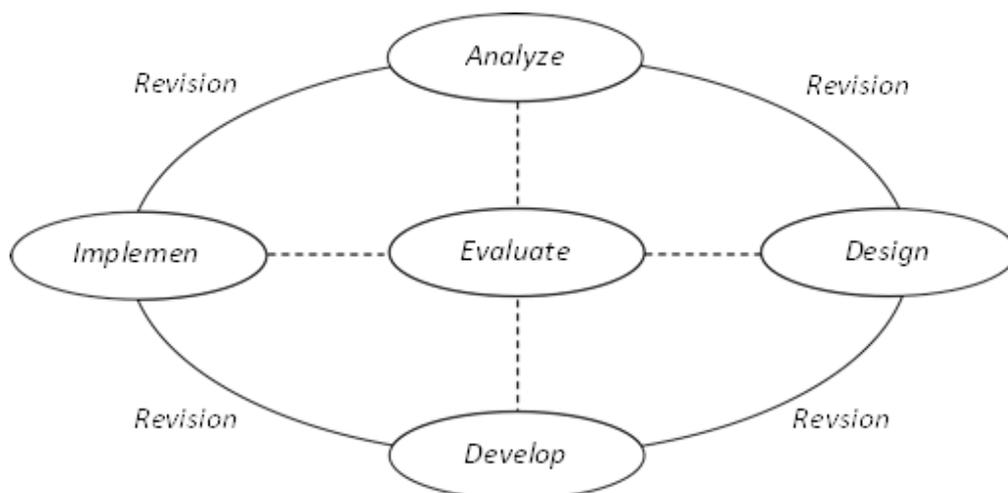
Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan hasil kajian teoritis, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan produk berupa media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep yang memenuhi kriteria valid.
2. Menghasilkan produk berupa media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep yang memenuhi kriteria praktis.
3. Menghasilkan produk berupa *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep yang memenuhi kriteria efektif.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D). Sugiyono (2017) menyatakan *research & development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran *Pocket Book* berbasis *Scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Pengujian kualitas produk hasil pengembangan mengacu kepada kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Model pengembangan yang dipilih untuk penelitian pengembangan ini adalah model pengembangan ADDIE. Tahap pengembangan ADDIE yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Konsep ADDIE menurut Branch (2010) dapat dijelaskan seperti gambar berikut :



Gambar 3. 1 Konsep ADDIE

B. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2021/2022 pada tanggal 7 Februari sampai 4 Maret 2022. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Bandar Lampung.

C. Prosedur Penelitian

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis menurut Branch (2010) merupakan tahap menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran dan kelayakan serta syarat-syarat pengembangan. Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan pada tahap ini dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Pemilihan materi yang dikembangkan didasarkan pada analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dapat dilakukan dengan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Materi yang dipilih adalah aritmatika sosial.
- b. Berdasarkan wawancara dan hasil tes ulangan harian materi aritmatika sosial menunjukkan peserta didik masih belum menguasai konsep dalam materi aritmatika sosial
- c. Tujuan pembelajaran yang diharapkan adalah peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan aritmatika sosial
- d. Pembelajaran dilakukan secara daring sehingga penting adanya pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Tahap *Design* (Desain)

Tahap kedua model ADDIE adalah tahap design. Tujuan dilakukan tahap design menurut pendapat Branch (2010) adalah untuk mendesain produk yang akan diharapkan dan metode pengujian produk yang dihasilkan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi materi serta merancang *pocket book* berbasis

scaffolding. Kemudian sumber materi yang digunakan yaitu buku paket yang digunakan di SMP Negeri 3 Bandar Lampung yaitu Matematika untuk SMP/MTs kelas VII (Mujiyono dan Tezar Arnenda, PT. Putra Nugraha Sentosa) dan modul matematika SMP kelas VII (Ponidi dan Masayuki Nugroho, Direktorat Pendidikan Menengah Kementerian dan Kebudayaan 2020). Gambar dan simbol-simbol diunduh di *Google* kemudian diedit. Sedangkan rancangan *pocket book* berbasis *scaffolding* yang dibuat terdiri dari:

- Pendahuluan.
- Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
- Indikator dan Tujuan Pembelajaran
- *Mind Map*
- Isi
- Penutup
- Latihan soal

Langkah-langkah pembuatan *pocket book* berbasis *scaffolding* yaitu sebagai berikut:

- Merangkum materi dari referensi.
- Mengumpulkan beberapa gambar maupun simbol yang akan digunakan.
- Mengedit gambar-gambar sesuai dengan pembahasan materi di *powerpoint*.
- Menetapkan bentuk *scaffolding* yang digunakan.
- Menetapkan template *pocket book*.
- Menulis *pocket book* berbasis *scaffolding*.
- Membuat *cover* atau sampul *pocket book* berbasis *scaffolding*.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan *pocket book* berbasis *scaffolding* menggunakan *microsoft word* yang dirubah menjadi *portable document format* (pdf) yang selanjutnya siap diimplementasikan. Pada tahap ini terdapat peran validator sebagai ahli materi dan media dalam penyempurnaan *pocket book* berbasis *scaffolding* dan soal tes pemahaman konsep matematis.

Ahli materi dan ahli media yang dimaksud sebagai validator adalah dua dosen Unila yaitu Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd. dan Bapak Nurain Suryadinata, M.Pd. Setelah *pocket book* berbasis *scaffolding* dikembangkan, selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli kemudian dilakukan revisi sesuai saran validator sampai *pocket book* berbasis *scaffolding* dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam membantu kegiatan pembelajaran.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Produk yang sudah melalui validasi dan revisi digunakan untuk penerapan media secara langsung di lapangan. Tahapan penerapan media antara lain:

a. Uji coba lapangan awal dilakukan dengan mengujicobakan *pocket book* berbasis *scaffolding* kepada enam peserta didik kelas VII selain kelas kontrol dan eksperimen dengan masing-masing sebanyak dua peserta didik dari karakteristik kemampuan peserta didik tinggi, sedang dan rendah. Pada uji coba lapangan awal ini masing-masing peserta didik diberikan angket respon peserta didik yang terdiri dari beberapa pertanyaan terkait media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding* yang dikembangkan. Selain tanggapan peserta didik, angket juga diberikan ke guru untuk mengetahui respon terhadap *pocket book* berbasis *scaffolding* yang terdiri dari tiga aspek yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Uji coba lapangan awal bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kepraktisan *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik..

b. Uji coba lapangan digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Peserta didik juga diberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep dengan instrumen yang telah divalidasi. Fraenkel dan Wallen (2009) menyatakan bahwa *pretest-posttest control group design* adalah suatu rancangan penelitian yang menggunakan dua kelompok subjek. Dua kelompok subjek tersebut diberi nama kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen berfokus pada penggunaan media pembelajaran

pocket book berbasis *scaffolding* sedangkan kelompok kontrol menggunakan media pembelajaran buku paket yang biasa digunakan oleh Ibu Yuniati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII. Rancangan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Sebelum Pembelajaran	Perlakuan	Sesudah Pembelajaran
Eksperimen	Pemberian <i>pretest</i> soal pemahaman konsep	Menggunakan Media Pembelajaran <i>Pocket book</i> berbasis <i>scaffolding</i>	Pemberian <i>postest</i> soal pemahaman konsep
Kontrol	Pemberian <i>pretest</i> soal pemahaman konsep	Menggunakan Buku Paket	Pemberian <i>postest</i> soal pemahaman konsep

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi memiliki tujuan untuk mengevaluasi produk yang dikembangkan pada setiap tahapan ADDIE. Selain itu, setelah tahap implementasi, kegiatan yang dilakukan yaitu melakukan analisis terhadap perubahan yang diakibatkan dari penggunaan produk untuk mengetahui kualitas produk dari aspek keefektifan, dalam hal ini yaitu menganalisis nilai yang telah didapatkan dari hasil pengerjaan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Perubahan yang diharapkan adalah peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Berdasarkan hasil uji coba produk, apabila tanggapan dari guru dan peserta didik menyatakan bahwa *pocket book* berbasis *scaffolding* menarik, dan dari segi keefektifan dapat meningkatkan pemahaman konsep. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil dari uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan *pocket book* berbasis *scaffolding* yang dikembangkan, sehingga dapat menjadi produk akhir yang siap digunakan di sekolah.

D. Uji Coba Produk

1) Desain Uji coba

Uji coba pada penelitian pengembangan ini dilakukan 3 kali : 1) uji ahli, 2) uji coba terbatas dilakukan terhadap kelompok kecil sebagai pengguna produk, 3) uji coba lapangan (*field testing*).

2) Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada kelompok kecil atau subjek uji coba terbatas pada penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VII.9 sebanyak 6 orang, karena menurut Arikunto (2013:254) subjek ujicoba kelompok kecil dilakukakan pada 4 – 14 responden dan untuk kelompok besar antara 15 – 50 responden. Sedangkan uji coba lapangan dilakukan pada kelas VII.1 sebanyak 32 orang. Subjek uji coba terbatas dipilih peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep yang tinggi, sedang dan rendah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Pada penelitian ini, dilakukan observasi proses pembelajaran yang dilaksanakan secara daring pada kelas pembelajaran matematika Ibu Yuniati, S.Pd.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan di SMP negeri 3 Bandar Lampung dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Yuniati, S.Pd. Tujuan dari wawancara untuk mengetahui proses pembelajaran yang selama ini dilakukan, media yang digunakan serta ingin mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur yaitu di mana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara semi terstruktur adalah untuk menemukan masalah secara lebih terbuka.

3. Angket

Pada penelitian ini, ada 3 macam angket yang digunakan, yaitu angket untuk validator, angket untuk peserta didik, dan angket untuk guru matematika.

4. Tes

Pada penelitian ini, tes yang digunakan adalah tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum diterapkan *pocket book* berbaasis *scaffolding* (*pretest*) dan setelah diterapkan *pocket book* berbaasis *scaffolding*

(*posttest*), terdiri dari empat soal yang berbentuk uraian, setiap soal mencakup indikator pemahaman konsep. Tes kemampuan pemahaman konsep dalam penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes. *Pretest* dilaksanakan pada awal pertemuan tanggal 8 Februari 2022, kemudian *posttest* diberikan di akhir pertemuan pembelajaran pada tanggal 1 Maret 2022.

F. Instrumen Penelitian

Penelitian pengembangan ini terdiri dari instrumen tes dan instrumen nontes. Berikut ini penjelasan masing-masing instrumen yang digunakan dalam penelitian:

1) Instrumen Non tes

a) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Daftar pertanyaan wawancara dengan dapat dilihat pada Lampiran B.10 halaman 107. Pertanyaan tersebut diawali menanyakan beberapa pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu persatu diperdalam untuk memperoleh keterangan lebih lanjut, sehingga jawaban yang diperoleh dapat meliputi semua variabel dengan keterangan yang lengkap dan mendalam.

b) Lembar Validasi *Pocket book* berbasis *scaffolding*

Instrumen validasi *pocket book* berbasis *scaffolding* yang dibuat memuat aspek kelayakan isi, penyajian, kegrafikan dan bahasa. Instrumen validasi media pembelajaran pada umumnya menggunakan skala *Likert*. Sugiyono (2017) memnyatakan skala *Likert* memiliki 5 pilihan yaitu 5 (Sangat Setuju), 4 (Setuju), 3 (Ragu-ragu), 2 (Tidak Setuju), dan 1 (Sangat Tidak Setuju). Menurut Sukardi (2014), orang Indonesia sering memberikan jawaban dengan kategori tengah, yaitu Ragu-Ragu (RG), Untuk mengatasi hal tersebut Sukardi menyarankan untuk menggunakan skala *Likert* dengan 4 pilihan jawaban yang menghilangkan kategori Ragu-Ragu (RG). Hal ini diharapkan mampu mencegah mendapatkan data yang tidak pasti. Adapun kisi-kisi instrument terdapat pada Lampiran B.5 halaman 97.

Instrumen yang dibuat kemudian divalidasi oleh dosen yang berkapasitas menjadi ahli media, ahli materi. Dosen tersebut yaitu Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd, dan Bapak Nurain Suryadinata, M.Pd. Data hasil validasi instrumen dianalisis secara statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika inferensi menggunakan statistik uji *Q-Cochran* untuk mengetahui keseragaman validitas oleh para ahli terhadap instrumen *pocket book* berbasis *scaffolding*. Statistik uji *Q-Cochran* dalam penelitian ini menggunakan SPSS 21. Statistik uji *Q-Cochran* untuk mengetahui keseragaman validitas oleh para ahli terhadap instrumen *pocket book* berbasis *scaffolding*.

c) Lembar Angket Respon Guru dan Peserta didik

Instrumen respon guru digunakan untuk mengumpulkan pendapat mengenai respon guru terhadap *pocket book* berbasis *scaffolding* yang sedang dikembangkan. Angket diisi oleh guru mata pelajaran bersangkutan pada akhir kegiatan uji coba. Angket ini juga memuat tentang komentar dan saran guru mengenai media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding*. Kriteria penilaian lembar validasi *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk mengetahui respon guru meliputi: (1) Syarat didaktik meliputi: Kebenaran susunan materi di *pocket book* berbasis *scaffolding*. Menghubungkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan kehidupan, Kegiatan dilakukan untuk mendorong peserta didik untuk menyimpulkan konsep dan fakta yang dipelajari, Pertanyaan sesuai dengan materi yang dibahas sehingga peserta didik tidak kesulitan menjawab, dll; (2) Syarat teknis meliputi: penampilan fisik mendorong minat membaca, kejelasan tulisan dan gambar; kemudahan akses (3) Syarat konstruksi meliputi: kalimat yang digunakan mudah dipahami, bahasa yang digunakan mengajak peserta didik untuk interaktif, (4) Syarat lain meliputi: Petunjuk penilaian yang digunakan mudah dipahami, tepat dan jelas, kegiatan peserta didik mudah dilaksanakan.

Kemudian instrumen respon peserta didik ini berupa angket yang diberikan kepada 6 peserta didik sebagai pengguna produk pada uji coba terbatas. Peserta didik pada uji coba terbatas dipilih dari kemampuan pemahaman konsep yang tinggi sedang dan rendah. Lembar ini berfungsi untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding*. Instrumen respon

peserta didik berupa angket yang diberikan kepada peserta didik sebagai pengguna produk. Lembar ini berfungsi untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding*. Kriteria *pocket book* berbasis *scaffolding* meliputi: aspek tampilan, aspek penyajian materi dan aspek manfaat. Kriteria angket respon guru dan respon peserta didik terdapat pada Lampiran B.8 halaman 103 dan Lampiran B.9 halaman 105.

2) Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes ini berupa 4 soal uraian yang diberikan secara individual bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik. Instrumen tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana tes yang diberikan kepada kedua kelas tersebut adalah sama. Penilaian hasil tes dilakukan sesuai dengan pedoman penskoran yang dapat dilihat pada Tabel 3.2:

Tabel 3. 2 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Keterangan	Skor
1	Kemampuan menyatakan ulang definisi suatu konsep	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek dengan tepat	4
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek namun masih melakukan beberapa kesalahan.	3
		Telah dapat menyatakan ulang sebuah konsep namun belum dapat dikembangkan dan masih melakukan banyak kesalahan.	2
		Ide matematik telah muncul namun belum dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat dan masih banyak melakukan kesalahan.	1
		Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki dengan tepat.	4
		Dapat menganalisis suatu objek dan	3

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Keterangan	Skor
2	Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep	mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciridan konsepnya tertentu yang dimiliki namun masih melakukan beberapa kesalahan operasi matematis.	
		Telah dapat menganalisis suatu objek namun belum dapat mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya yang dimiliki.	2
		Ide matematik telah muncul namun belum dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri tertentu yang dimiliki sesuai dengan konsepnya	1
		Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
3	Kemampuan memberikan contoh atau non contoh dari konsep yang dipelajari	Telah dapat memberikan contoh dan non contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek dan telah dapat dikembangkan.	4
		Telah dapat memberikan contoh dan non contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun pengembangannya belum tepat	3
		Telah dapat memberikan contoh dan non contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun belum tepat dan belum dapat dikembangkan.	2
		Ide matematik telah muncul namun belum dapat menyebutkan konsep yang dimiliki dalam contoh yang diberikan.	1
		Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
4	Kemampuan mengaitkan berbagai konsep	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebagai suatu logaritma pemahaman konsep dengan tepat	4
		Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebagai suatu logaritma pemahaman konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan.	3
		Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun belum memahami logaritma pemahaman konsep	2
		Ide matematik telah muncul namun belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebagai suatu logaritma.	1
		Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0

Instrumen tes diberikan di awal dan akhir pembelajaran, instrumen diujicobakan terlebih dulu pada kelas lain yang telah menempuh materi materi aritmatika sosial untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

Uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal dijelaskan sebagai berikut:

(a) Uji Validitas

Pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi yang terkandung dalam tes kemampuan pemahaman konsep dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur serta didasarkan pada penilaian guru. Teknik yang digunakan untuk menguji validitas empiris dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* oleh Arikunto (2013) yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} : Korelasi *Product Moment*

N : Jumlah peserta didik

$\sum X$: Jumlah skor peserta didik pada setiap butir soal

$\sum Y$: Total skor peserta didik

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian skor peserta didik pada setiap butir soal dengan total skor peserta didik

Distribusi (Tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Setelah dilakukan uji validitas diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.3:

Tabel 3. 3 Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Konsep

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Keterangan
Soal 1	0,907	0,334	0,907 > 0,334	Valid
Soal 2	0,845	0,334	0,845 > 0,334	Valid
Soal 3	0,88	0,334	0,88 > 0,334	Valid
Soal 4	0,883	0,334	0,883 > 0,334	Valid

Sumber: Lampiran C.1 Uji Validitas halaman 109

(b) Reliabilitas

Perhitungan untuk mencari nilai reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Sudijono (2017) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas (r_{11}) dapat digunakan rumus *Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan:

n : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap soal

σ_1^2 : Varians total skor

Sudijono (2017) menyatakan dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

1. Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar daripada 0,901 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi.
2. Apabila r_{11} lebih kecil daripada 0,901 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi.

Nilai reliabilitas pada tes kemampuan pemahaman konsep penelitian ini sebesar 0,901 dalam kategori tinggi dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 111.

(c) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran suatu butir soal. Sudijono (2017) menyatakan bahwa suatu tes dikatakan baik jika memiliki derajat kesukaran sedang, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Menurut Sudijono (2017), untuk menghitung nilai tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

J_T : jumlah skor yang diperoleh peserta didik pada butir soal yang diperoleh

I_T : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh peserta didik pada butir soal

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Sudijono (2017) terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Nilai Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq TK \leq 0,15$	Sangat Sukar
$0,16 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 0,85$	Mudah
$0,36 \leq TK \leq 1,00$	Sangat Mudah

Setelah dilakukan uji tingkat kesukaran diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Pemahaman konsep

No Soal	Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi
Soal 1	0,57	Sedang
Soal 2	0,60	Sedang
Soal 3	0,59	Sedang
Soal 4	0,52	Sedang

Sumber: Lampiran C.3. Uji Tingkat Kesukaran halaman 113

Dari hasil uji pada Tabel 3.5 dapat disimpulkan bahwa semua soal tidak terlalu sulit dan dapat dikerjakan sesuai karakteristik peserta didik.

(d) Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir tes adalah kemampuan suatu butir untuk membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Daya pembeda butir dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya tingkat diskriminasi atau angka yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi sampai peserta didik yang memperoleh nilai terendah. Kemudian diambil 50% peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% peserta didik yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Berikut perhitungan indeks daya pembeda (*DP*) soal uraian digunakan rumus sebagai berikut berdasarkan pendapat Sudijono (2017):

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I_A}$$

Keterangan:

J_A : Jumlah peserta didik yang termasuk dalam kelompok atas

J_B : Jumlah peserta didik yang termasuk kelompok bawah

I_A = Jumlah Skor ideal kelompok (Atas/Bawah)

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Interpretasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
$-1,00 < DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,01 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,21 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

Setelah dilakukan uji daya pembeda diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes Pemahaman konsep

No Soal	Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
Soal 1	0,42	Baik
Soal 2	0,39	Cukup
Soal 3	0,42	Baik
Soal 4	0,41	Baik

Sumber: Lampiran C.4. Uji Daya Pembeda halaman 114

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik deskriptif dan Uji-*t*. Teknik analisis dijelaskan berdasarkan jenis instrumen yang digunakan dalam setiap tahapan penelitian pengembangan. Berikut analisis data yang digunakan pada penelitian ini:

1. Analisis Data Studi Pendahuluan

Data studi pendahuluan ini berupa hasil observasi dan wawancara untuk dianalisis secara deskriptif sebagai latar belakang diperlukannya pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding*.

2. Analisis Validitas Media Pembelajaran *Pocket book* berbasis *scaffolding*

Data yang diperoleh dari validasi adalah hasil validasi ahli materi dan ahli media melalui angket skala kelayakan. Analisis yang digunakan berupa deskriptif

kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator dideskripsikan secara kualitatif sebagai acuan untuk memperbaiki media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding* dan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Data kuantitatif berupa skor penilaian ahli materi dan ahli media dideskripsikan secara kuantitatif menggunakan skala likert dengan 4 skala kemudian dijelaskan secara kualitatif. Skala yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah 4 skala, yaitu:

- 1) Skor 1 adalah kurang baik
- 2) Skor 2 adalah cukup baik
- 3) Skor 3 adalah baik
- 4) Skor 4 adalah sangat baik

Berdasarkan data angket validasi yang diperoleh, rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket dari validator adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Persentase yang dicari
 f : Jumlah skor yang diperoleh
 N : Skor maksimal

Tabel 3. 8 Interpretasi Kriteria Penilaian Validitas Instrumen

No.	Interval Persentase (%)	Kategori
1	81 – 100	Sangat Valid
2	61 – 80	Valid
3	41 – 60	Cukup Valid
4	21 – 40	Kurang Valid
5	0 – 20	Tidak Valid

(Riduwan, 2015)

Kriteria pengembangan pembelajaran dan perangkat pembelajaran dikatakan valid jika nilai validitas pengembangan media pembelajaran dan perangkat pembelajaran berada pada kategori sekurang-kurangnya “cukup valid”.

3. Analisis Data Respon Guru dan Peserta didik

Untuk memperkuat data hasil penilaian kevalidan, dilakukan juga penilaian untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran terhadap guru matematika dan

peserta didik. Penilaian dilakukan berdasarkan data angket yang diperoleh. Skala yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah 4 skala, yaitu:

- 1) Skor 1 adalah kurang baik
- 2) Skor 2 adalah cukup baik
- 3) Skor 3 adalah baik
- 4) Skor 4 adalah sangat baik

Untuk menghitung persentase respon guru dan peserta didik terhadap model yang dikembangkan digunakan persamaan:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n X}{\sum_{i=1}^n X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase yang dicari

$\sum_{i=1}^n X$: Jumlah nilai jawaban responden

$\sum_{i=1}^n X_i$: Jumlah nilai ideal atau jawaban tertinggi

Dari ini hasil prerhitungan penilaian terhadap *pocket book* berbasis *scaffolding* lalu disimpulkan berdasarkan kategori persentasenya yang tertera pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Interpretasi Kriteria Kepraktisan

Persentase (%)	Kategori
85-100	Sangat praktis
70-84	Praktis
55-69	Cukup Praktis
50-54	Kurang Praktis
0-49	Tidak Praktis

(Arikunto, 2013)

4. Analisis Efektivitas *Pocket Book* Berbasis *Scaffolding*

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik dianalisis. Data dianalisis secara inferensial dengan menggunakan uji statistik kemudian diajabarkan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif digunakan Uji-*t*. Keefektifan *pocket book* berbasis *scaffolding* dilihat berdasarkan rata-rata nilai emampuan awal peserta didik dan rata-rata nilai kemampuan akhir peserta didik yang menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding* dan yang tidak

menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding*. Sebelum melakukan analisis uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

1. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sebaran data responden berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilifors* menggunakan *software* SPSS versi 21 dengan mengambil taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Hipotesis untuk uji normalitas data adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

2. Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai (*sig.*) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dalam arti data berdistribusi normal. Jika nilai (*sig.*) $> 0,05$ maka H_0 ditolak dalam arti data tidak berdistribusi normal.

Data uji normalitas hasil *pretest* dan *posttest* kelas VII.1 sebagai kelas dengan menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding* sedangkan kelas VII-3 menggunakan media pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru. Berikut hasil uji normalitas sebaran data *pretest* dan *posttest* terdapat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep

Data	Lilifors			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
<i>Pretest</i> kelas eksperimen	0,164	32	0,029	tidak normal
<i>Posttest</i> kelas eksperimen	0,145	32	0,085	normal
<i>Pretest</i> kelas kontrol	0,146	32	0,079	normal
<i>Posttest</i> kelas kontrol	0,152	32	0,060	normal

Hasil uji normalitas sebaran data *pretest* kelas eksperimen memiliki *signifikansi* 0,029 berarti nilai *signifikansi* kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa *pretest* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas sebaran data *posttest* kelas eksperimen memiliki *signifikansi* 0,085 berarti nilai *signifikansi* lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas sebaran data *pretest* kelas kontrol memiliki *signifikansi* 0,079 berarti nilai *signifikansi* lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas sebaran data *posttest* kelas kontrol memiliki *signifikansi* 0,060 berarti nilai *signifikansi* lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran C.6 halaman 118 dan Lampiran C.9 halaman 122.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki variansi yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas variansi maka dilakukan uji *Levene* dengan *software* SPSS versi 21 dengan kriteria pengujian adalah jika nilai probabilitas *sig.* ≥ 0.05 , maka H_0 diterima (Sutiarso, 2011).

1. Hipotesis untuk uji homogenitas data adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (kedua kelompok populasi memiliki varians yang sama)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (kedua kelompok populasi memiliki varians yang tidak sama)}$$

2. Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika nilai *signifikansi* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan varian pada tiap kelompok sama atau homogen.
- Jika nilai *signifikansi* $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan varian pada tiap kelompok tidak sama atau tidak homogen.

Hasil Uji Homogenitas *pretest* menggunakan *Uji Lavene* Statistik menunjukkan bahwa nilai *sig.* $> \alpha$ pada *Based on Mean*, dengan $\alpha = 0.05$ diperoleh $0.589 > 0.05$ sehingga data homogen. Hasil Uji Homogenitas *posttest* dengan $\alpha = 0.05$ diperoleh $0.408 > 0.05$ sehingga data homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data, diperoleh bahwa data skor awal (*pretest*) dan skor akhir (*posttest*) kelas kontrol dan eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama, maka

analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu Uji-*t* dengan hipotesis uji sebagai berikut:

H_0 : (Tidak ada perbedaan antara kemampuan awal peserta didik pada pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding* dan kemampuan awal peserta didik yang tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding*)

H_1 : (Ada perbedaan antara kemampuan awal peserta didik pada pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding* dan kemampuan awal peserta didik yang tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis *scaffolding*)

Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai *sig.* > 0,05 maka H_0 diterima.

Jika nilai *sig.* ≤ 0,05 maka H_1 diterima.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis diawali tahap *analyze* yaitu studi pendahuluan yang menunjukkan kebutuhan dikembangkannya *pocket book* berbasis *scaffolding*. Kemudian tahap *design* yaitu proses merancang pembuatan *pocket book* berbasis *scaffolding* serta mengumpulkan berbagai referensi. Selanjutnya tahap *develop*, tahap ini merupakan tahap yang utama yaitu dilakukannya proses pembuatan *pocket book* berbasis *scaffolding* yang kemudian di validasi sehingga dinyatakan valid. Setelah di validasi maka tahap selanjutnya yaitu *implement*, pada tahap ini *pocket book* berbasis *scaffolding* diuji coba terbatas sehingga dinyatakan praktis. Tahap terakhir yaitu tahap *evaluate*, pada tahap ini dianalisis kemampuan peserta didik pada uji coba lapangan yang menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding* dan yang tidak menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding*. Dengan hasil *pocket book* berbasis *scaffolding* memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep.
2. Produk pengembangan *pocket book* berbasis *scaffolding* untuk meningkatkan pemahaman konsep layak digunakan dalam proses pembelajaran setelah memenuhi kriteria valid melalui penilaian validasi ahli media dan materi, memenuhi kriteria praktis melalui uji coba terbatas yang dinilai oleh peserta didik dan juga guru, dan terakhir memenuhi kriteria efektif melalui analisis kemampuan awal dan kemampuan akhir saat uji coba lapangan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan hasil penelitian, dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru dapat menggunakan *pocket book* berbasis *scaffolding* sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP. Selanjutnya guru lebih memperhatikan media pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk kegiatan pembelajaran dalam keadaan apapun.
2. *Pocket book* berbasis *scaffolding* dapat berupa *file* PDF untuk mengantisipasi saat proses pembelajaran jika peserta didik tidak membawa/mengambil *pocket book* berbasis *scaffolding* yang disediakan.
3. Saat pembelajaran daring sebaik mungkin peserta didik manfaatkan media pembelajaran yang telah diberikan guru. Disiplin waktu dan bertanggungjawab dalam belajar merupakan hal yang penting.
4. Pengembangan media pembelajaran merupakan satu hal yang dapat menunjang dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnasari, R. 2019. Pengembangan Pocket Book Digital Berbasis Scaffolding Materi Fungsi Pada Kelas X Sma Tunas Bangsa Lampung Selatan. In *Ayan* Vol. 8 (5).
- Agustina, T., Nyeneng, I. D. P., & Viyanti. 2013. Pengaruh Scaffolding Pada Aktivitas Belajar Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pembelajaran* , 1(5), 13–23.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi VII*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran (Rev. Ed. I)*. Raja Grafindo Persada.
- Borg, W. ., & Gall, M, D. 1989. *Educational Research And Introduction*.
- Budaeng, J., Ayu, H. D., & Pratiwi, H. Y. 2017. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Scaffolding Pada Tema Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs. *Physisc Education Journal*, 1(1).
- Budiningsih, A. 2012. *Belajar Dan Pembelajaran*. Pt Rineka Cipta.
- Bondan, D. 2011. *Mengembangkan Kecakapan Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah*. Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Branch, R. M. 2010. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Boston, MA: Springer US.
- Cahyo, A. N. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual Dan Terpopuler (A. Ch (Ed.))*. Diva Press.
- Chairani, Z. 2015. Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 39–44. <https://doi.org/10.33654/Math.V1i1.93>
- Damayanti, N. W. 2017. Praktik Pemberian *Scaffolding* Oleh Mahasiswa Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar (Sbm) Matematika. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Likhitapradnya*, 18, 85-95.

- Damayanti, D. 2018. Pengembangan Buku Saku Berbasis Problem Based Learning Untuk Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 13 Kota Jambi [Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. In *Photosynthetica* 2(1).
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Duffin, J. M., & Simpson, A. P. 2000. A Search For Understanding Evapotranspiration. *Journal Of Mathematical Behavior*, 18(4), 415–427. <https://doi.org/10.2307/214911>
- Farida. 2015. *Iain Raden Intan Lampung*; 6(1), 25–32.
- Fraenkel, J.R.&Wallen,N.E. 2009. How To Design and Evaluate Research In Education.New York:The Mc Graw-Hill Companies Inc.
- Fristady, R., Noer, S. H., & Djalil, A. 2014. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Unila (Icore)*.
- Hamzah, A., dan Muhlisrarin. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Horowitz. (2018). Maternal executive functioning and scaffolding in families of children with and without parent-reported ADHD. *Journal of abnormal child psychology*, 46(3), 463-475.
- Indriana, D. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Diva Press.
- Khadijah. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Citapustaka Media. <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/221>
- Kurniasari, I., Rakhmawati, R., & Fakhri, J. 2018. Pengembangan E-Module Bercirikan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 1(3), 227–235. <https://doi.org/10.24042/Ijsme.V1i3.3597>
- Kustandi, C., dan Sutjipto B. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Lange, V.L. 2002. Instructional Scaffolding. (<http://condor.admin.cuny.cuny.edu/~group4/Cano/Cano%20Paper.doc>.)
- Lestari, S. I., & Andriani, L. 2019. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Hidayah Singingi Hilir Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 5(1), 68. <https://doi.org/10.24014/Sjme.V5i1.6950>
- Mardianto. 2018. *Psikologi Pendidikan: Landasan Untuk Pengembangan Strategi Pembelajaran*. Perdana Publishing.

- Moore, Kenneth D. 2005. *Effective Instructional Strategies from Theory to Practice*. London: Sage Publications, Inc.
- Mulyatiningsih, E., & Nuryanto, A. 2014. *Pengembangan Model Pembelajaran*. Alfabeta.
- Munawaroh, A. 2020. Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Staphylococcus Aureus Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember. In *Skripsi*.
- Mustika, A. 2019. *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas X Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp Dan Gaya Belajar* [Universitas Pendidikan Indonesia]. [Http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/37459](http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/37459)
- Nadhila, N., Nurmawati, dan Lubis, R.S. 2021. Pengembangan *Pocket Book* Berbasis *Scaffolding*. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1), 68-77.
- Nasution, M. K. 2017. Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Studia Didaktika: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 9–16.
- Noer, S. H. 2011. Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif Matematis Dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 100.
- Novitasari, D. 2016. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Nurhayati, E. 2017. Penerapan scaffolding untuk pencapaian kemandirian belajar siswa. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 3(1), 21-26.
- Nurhusain, M., & Hadi, A. (2021). Desain Pembelajaran Statistika Terapan Berbasis Kasus Berkualitas Baik (Valid, Praktis, dan Efektif) untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 3(2), 105-119.
- Oktaviani, C., & Mellyzar, M. 2021. Implementasi Pembuatan Bahan Ajar Pocket Book Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Mahasiswa. *Lantanida Journal*, 8(2), 157. <https://doi.org/10.22373/lj.v8i2.8038>
- Pratiwi, D. D. 2016. Pembelajaran Learning Cycle 5e Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 191–202. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.34>
- Rahayu, S. 2012. Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Vii Madrasah

- Tsanawiyah Hasanah Pekanbaru. In *Jurnal Pendidikan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau* (Vol. 3).
- Riduwan, & Akdon. 2013. *Rumus Dan Data Dalam Analisis Statistika*. Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2015. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran* (Vi). Kencana Prenada Media.
- Santrock, J. W. 2013. *Psikolog Pendidikan* (Ed. Ke-3). Salemba Humanika. [Http://Kin.Perpusnas.Go.Id/Displaydata.aspx?Pid=39962&Pregioncode=Jurnal&Pclientid=111](http://Kin.Perpusnas.Go.Id/Displaydata.aspx?Pid=39962&Pregioncode=Jurnal&Pclientid=111)
- Satrianingsih, C., Shariani, S., & Dewi, N. R. 2017. Journal Of Innovative Science Education. *Journal Of Innovative Science Education*, 6(2), 273–281.
- Skemp, Richard R. 2006. Relational Understanding and Instrumental Understanding. *Mathematics Teaching in the Middle School*: Vol. 12, No. 2, page 88-95.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendiidkan Tinggi, Departememn Pendidikan Nasional.
- Sudijono, A. 2017. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuntitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 334 hlm.
- Sugiarni, R., Septian, A., Juandi, D., & Julaeha, S. 2021. Studi Penelitian Tindakan Kelas: Bagaimana Meningkatkan Pemahaman Matematis Pada Siswa? *Journal Of Instructional Mathematics*, 2(1), 21–35. <https://doi.org/10.37640/Jim.V2i1.905>
- Suhyanto, O., & Musyrifah, E. 2016. Pengaruh strategi heuristik vee terhadap kemampuan pemahaman konsep matematik. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 40-57.
- Sukardi. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara. 244 hlm.
- Sulistiyani, Nurul Hidayati Dyah. 2012. Perbedaan Hasil Belajar Siswa antara Menggunakan Media Pocket Book dan tanpa Pocket Book pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. (Unpublished). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS, Surakarta.
- Sulistiyani. 2013. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book Dan Tanpa Pocket Book Pada. *Jurnal Pendidikan* , 1(1), 164–172.
- Sumardyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Sumarmo, U. 2007. "Pembelajaran Matematika", dalam *Rujukan Filsafat, Teori, dan Praksis Ilmu Pendidikan*. Bandung: UPI Press.
- Sundayana, R. 2016. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Alfabeta.
- Susanta, dkk. 2014. "Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Transportasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SDN 3 Pagadungan". Singaraja: *eJournal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*. Vol: 2 No: 1.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar (Pertama)*. Prenadamedia Group.
- Sutiarso, S. 2011. *Statistika Pendidikan Dan Pengolahannya Dengan Spss*. Aura.
- Syafaruddin, Asrul, Mesiono, P. 2011. Inovasi Pendidikan. In *Media Komunikasi Smp Dan Mts* (Issue 9).
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara.
- Wibowo, P. H. E. 2016. Pemberian *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Kelas X SMA Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa. *MATHEdunesa*, 5(2).
- Wulandari, T. 2016. pengembangan *Pocketbook Sahabat IPA* pada Materi Indra Pendengaran dan Sistem Sonar di SMP. *Repository UNEJ*.
- Wulandari, T., dan Hidayati, N. 2019. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Karawang Barat dalam Menyelesaikan Soal Cerita dengan Materi Aritmatika Sosial. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*.
- Yunarni, A., dkk. 2015. Profil Pemahaman Notasi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa di Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Makasaar: *Jurnal Daya Matematis Volume 3 Nomor 1 Universitas Negeri Makassar*.
- Zevika, M., dkk. 2012. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Disertai Peta Pikiran, Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika Part 2 UNP*, Vol. 1, No. 1, diakses dari ejournal.unp.ac.id.