

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PESERTA DIDIK KELAS VII SMP**

**TESIS**



**NIRFIT DATUL AZIZAH  
NIM 18205024**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2020**

## ABSTRACT

**Nirfit Datul Azizah. 2020. “The development of mathematics learning devices based on numbered heads together to improve the problem solving skills for students grade vii junior high school”. Thesis. Magister Program in Mathematics and Natural Sciences Education, State University of Padang.**

The results of the analysis of preliminary are done in SMPN 1 town of Solok obtained information that the learning is centered to the teacher. Participants students are less involved actively in learning, not used to resolve the problems which are non routine, and the learning device that is used has not been able to make the participants active students. It 's led to lower its ability solving the problem mathematically participant students. One of the efforts that can be done to solve the problem it is to develop a device of learning based model of learning cooperative type NHT with the criteria valid, practical, and effective.

This type of research is R&D (research and development) using the Plomp development model which consists of an initial investigation phase, a development or prototyping phase, and an assessment phase. After the initial investigation is carried out , the designed device is evaluated by itself, then validated by experts, and an assessment. Phase assessment test and test the practicalities of limited effectiveness in SMPN 5 Solok cities.

From the results of the analysis of the data indicates that the device is learning that result in category valid with a score of validity RPP 0,89 and LKPD 0,87. From the results of the questionnaire responses of participants learners to LKPD obtained nilai practicalities with a score of 89,88% category of very practical and of the results sheets observation compliance of RPP obtained score practicalities of 89,41% category very practical. From the results of tests the ability of solving problems participant learners, 83% the value of Participants learners in over KKM is 75. Based on the results of the research can be concluded that the device is learning math based models of learning cooperative type NHT has a valid, practical, and effective.

***Keywords: Numbered Heads Together Model and Mathematical Problem Solving Skills***

## ABSTRAK

**Nirfit Datul Azizah. 2020. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP”. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.**

Hasil analisis pendahuluan yang dilakukan di SMPN 1 kota Solok diperoleh informasi bahwa pembelajaran masih berpusat kepada guru. Peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran, tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal yang bersifat non rutin, dan perangkat pembelajaran yang digunakan belum mampu membuat peserta didik aktif. Hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian R&D (penelitian dan pengembangan) menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri atas fase investigasi awal, fase pengembangan atau pembuatan prototipe, dan fase penilaian. Setelah investigasi awal dilakukan, perangkat yang dirancang dilakukan evaluasi sendiri, kemudian dilakukan validasi kepada para ahli/pakar, dan penilaian. Fase penilaian dilakukan uji praktikalitas dan uji efektivitas secara terbatas di SMPN 5 kota Solok.

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam kategori valid dengan skor validitas RPP 0,89 dan LKPD 0,87. Dari hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD diperoleh nilai praktikalitas dengan skor 89,88% kategori sangat praktis dan dari hasil lembar observasi keterlaksanaan RPP diperoleh skor praktikalitas sebesar 89,41% kategori sangat praktis. Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik, 83% nilai peserta didik di atas KKM yaitu 75. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT telah valid, praktis, dan efektif.

**Kata Kunci:** **Model *Numbered Heads Together* dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.**

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Nama Mahasiswa : Nirfit Datul Azizah  
NIM : 18205024

Pembimbing,

Tanda Tangan

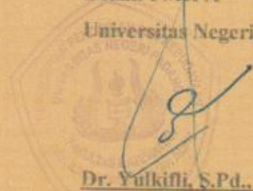
Tanggal

Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D



13 November 2020

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,



Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si  
Nip. 197307022003121002

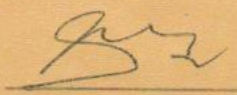
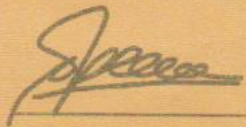

Ketua Program Studi,



Dr. Yerizon, M.Si  
Nip. 196707081993031005

**PERSETUJUAN KOMISI**  
**UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D (Ketua)	
2.	Dr. Dony Permana, M.Si (Sekretaris)	
3.	Dr. Elita Zusti Jamaan, MA (Anggota)	

Mahasiswa :  
Nama : Nirfit Datul Azizah  
NIM : 18205024  
Tanggal Ujian : 13 November 2020



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis saya, tesis dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UNP maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis saya ini, murni gagasan pemikiran dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 13 November 2020

Saya yang menyatakan,



Nirfit Datul Azizah

NIM. 18205024

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP”**. Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini penulis mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D sebagai pembimbing yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si dan Ibu Dr. Elita Zusti Jamaan, MA sebagai Dosen Kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., Ibu Dr. Elita Zusti Jamaan, MA., Bapak Dr. Redo Andi Marta, M.Pd., Bapak Dr. Non Syafriaedi, S.Pd., M.Pd., dan Bapak

Ihksan Apria Suske, M.Pd sebagai validator instrumen dan perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang telah memberikan saran-saran dalam penyempurnaan tesis ini.

4. Ibu Prof. Dra. Yenni Rozimela, M.Ed., Ph.D., Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang, beserta staf pimpinan/karyawan/karyawati perpustakaan dan Tata Usaha yang telah memberi fasilitas.
5. Bapak Dr. Yerizon, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
6. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah menambah wawasan penulis di bidang ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika.
7. Bapak Feri Rivaldo, S.Pd., Kepala Sekolah SMPN kota Solok yang telah mengizinkan penulis dalam melaksanakan penelitian di SMPN kota Solok.
8. Peserta didik kelas VII SMP N kota Solok yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran matematika.
9. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan do'a dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang angkatan 2018, dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan dan bimbingan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan dapat menjadi amal kebaikan dan dibalas dengan pahala yang berlipat ganda



oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar tesis ini lebih baik lagi. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis sendiri.

Padang, November 2020

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRACT .....</b>	i
<b>ABSTRAK .....</b>	ii
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS .....</b>	iii
<b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS .....</b>	iv
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xi
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	11
C. Tujuan Penelitian .....	11
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan .....	12
E. Pentingnya Pengembangan .....	15
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	16
G. Definisi Istilah .....	17
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	19
A. Landasan Teori .....	19
1. Pembelajaran Matematika .....	19
2. Model Pembelajaran Kooperatif .....	21
3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	25
4. Pemecahan Masalah Matematis .....	29
5. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	31
6. Model Pengembangan Plomp .....	34
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	36

8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	38
9. Kriteria Kualitas Produk yang Dikembangkan .....	41
B. Penelitian yang Relevan .....	45
C. Kerangka Berpikir .....	51
<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN .....</b>	<b>54</b>
A. Jenis Penelitian .....	54
B. Model Pengembangan .....	54
C. Prosedur Pengembangan .....	55
D. Subjek Uji Coba .....	73
E. Jenis data .....	73
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	73
G. Teknik Analisis Data .....	83
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>90</b>
A. Hasil Penelitian.....	90
B. Pembahasan .....	162
C. Keterbatasan Penelitian .....	170
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....</b>	<b>171</b>
A. Kesimpulan.....	171
B. Implikasi .....	171
C. Saran .....	172
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>174</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>180</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	24
2. Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	31
3. Tahap-tahap Pengembangan Model Plomp .....	55
4. Kompetensi Inti & Kompetensi Dasar Matematika Kelas VII Semester 2	57
5. Validator Perangkat Pembelajaran Berbasis Model NHT .....	62
6. Aspek-aspek Validasi RPP oleh Ahli.....	63
7. Aspek-aspek Validasi LKPD oleh Ahli .....	64
8. Aspek-aspek Penilaian Evaluasi Perorangan .....	66
9. Aspek-aspek Penilaian Evaluasi Kelompok Kecil ( <i>Small Group Evaluation</i> ).....	68
10. Komponen Praktikalitas RPP .....	69
11. Komponen Praktikalitas LKPD .....	70
12. Subjek Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model NHT .....	73
13. Revisi Pedoman Wawancara Guru Tahap Analisis Pendahuluan.....	74
14. Revisi Angket Peserta Didik Tahap Analisis Pendahuluan .....	76
15. Revisi Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Peserta Didik ..	79
16. Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian .....	83
17. Kriteria Validitas Perangkat Pembelajaran .....	85
18. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran .....	86
19. Kriteria Ketuntasan Belajar Peserta Didik .....	88
20. Indikator Pencapaian Kompetensi pada Materi Segiempat dan Segitiga...	97
21. Saran dari Validator dan Revisi Terhadap RPP .....	121
22. Hasil Validasi RPP Secara Keseluruhan .....	125
23. Saran dari Validator dan Revisi Terhadap LKPD.....	127
24. Hasil Validasi LKPD Berbasis Model NHT .....	128
25. Perbaikan LKPD 1 Berdasarkan Evaluasi Perorangan .....	138
26. Hasil Revisi pada Tahap Evaluasi Satu-satu terhadap LKPD 3.....	132

27. Rekapitulasi Rata-rata Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis	
Model NHT (Tahap <i>Small Group Evaluation</i> ) .....	158

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hasil Jawaban Peserta didik 1 .....	5
2. Hasil Jawaban Peserta didik 2 .....	5
3. Contoh Materi pada LKPD .....	8
4. Contoh Latihan Soal pada LKPD.....	8
5. Kerangka Konseptual Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model NHT .....	53
6. Lapisan Evaluasi Formatif Model Pengembangan Plomp .....	60
7. Prosedur Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	72
8. Peta Konsep Materi Kelas VII .....	100
9. Peta Konsep Materi Segiempat dan Segitiga .....	101
10. Contoh Identitas RPP .....	104
11. Contoh Kompetensi Inti .....	105
12. Contoh Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	106
13. Contoh Tujuan Pembelajaran .....	106
14. Contoh Materi Pembelajaran .....	107
15. Contoh Metode dan Model Pembelajaran .....	108
16. Contoh Sumber Pembelajaran.....	108
17. Contoh Kegiatan Pendahuluan.....	114
18. Contoh Kegiatan Penomoran .....	115
19. Contoh Kegiatan Mengajukan Pertanyaan.....	111
20. Contoh Kegiatan Berpikir Bersama .....	111
21. Contoh Kegiatan Menjawab.....	112
22. Contoh Kegiatan Penutup .....	113
23. Halaman Sampul/Cover LKPD .....	115
24. Petunjuk Penggunaan LKPD.....	115
25. Kompetensi Dasar, Indikator, Tujuan Pembelajaran .....	116
26. Karakteristik LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	117

27. Karakteristik LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT yang Kedua .....	118
28. Karakteristik LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT yang Ketiga .....	119
29. Karakteristik LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT yang Keempat .....	120
30. Penyajian Soal Latihan pada LKPD 1 .....	121
31. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 1 Pertemuan 1 pada Tahap <i>One to one Evaluation</i> .....	134
32. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 2 Pertemuan 2 pada Tahap <i>One to one Evaluation</i> .....	135
33. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 3 Pertemuan 3 pada Tahap <i>One to one Evaluation</i> .....	137
34. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 4 Pertemuan 4 pada Tahap <i>One to one Evaluation</i> .....	139
35. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 5 Pertemuan 5 pada Tahap <i>One to one Evaluation</i> .....	140
36. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 6 Pertemuan 6 pada Tahap <i>One to one Evaluation</i> .....	142
37. Cuplikan Kegiatan Evaluasi Satu-satu ( <i>One to one Evaluation</i> ) .....	144
38. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 1 Pertemuan 1 pada Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	147
39. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 2 Pertemuan 2 pada Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	148
40. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 3 Pertemuan 3 pada Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	150
41. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 4 Pertemuan 4 pada Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	152
42. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 5 Pertemuan 5 pada Tahap <i>Small Group Evaluation</i> .....	153



43. Contoh Jawaban Peserta Didik pada LKPD 6 Pertemuan 6 pada Tahap	
<i>Small Group Evaluation</i> .....	155

## DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
1. Daftar Nama Validator .....	180
2. Subjek Penelitian.....	182
3. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Guru Mengenai Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKPD) yang Dibutuhkan ..	183
4. Contoh Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Guru Mengenai Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKPD) yang Dibutuhkan .....	185
5. Analisis Hasil Validasi Pedoman Wawancara dengan Guru Mengenai Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKPD) yang Dibutuhkan .....	187
6. Kisi-kisi Wawancara dengan Guru Mengenai Perangkat Pembelajaran yang Dibutuhkan.....	188
7. Daftar Pertanyaan Wawancara dengan Guru Matematika untuk Investigasi Pendahuluan.....	189
8. Hasil Wawancara dengan Guru Matematika untuk Investigasi Pendahuluan .....	190
9. Lembar Validasi Instrumen Angket Peserta Didik (Penelitian Pendahuluan).....	192
10. Contoh Hasil Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Angket Peserta Didik (Penelitian Pendahuluan) .....	194
11. Analisis Hasil Validasi Instrumen Angket Peserta Didik (Penelitian Pendahuluan).....	196
12. Kisi-kisi Angket Peserta Didik .....	197
13. Angket Pendapat Peserta Didik (Penelitian Pendahuluan) .....	198
14. Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	201
15. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika	

Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	203
16. Analisis Hasil Lembar Instrumen <i>Self Evaluation</i> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	205
17. Pedoman Evaluasi Diri ( <i>Self Evaluation</i> ) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	206
18. Hasil Lembar Evaluasi Diri ( <i>Self Evaluation</i> ) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	208
19. Lembar Validasi Instrumen Pedoman <i>Self Evaluation</i> LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	210
20. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Pedoman <i>Self Evaluation</i> LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	214
21. Analisis Hasil Validasi Instrumen Pedoman <i>Self Evaluation</i> LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	218
22. Instrumen <i>Self Evaluation</i> LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	219
23. Hasil Lembar <i>Self Evaluation</i> LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	221
24. Lembar Validasi Instrumen Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	223
25. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	225

26. Analisis Hasil Validasi Instrumen Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	227
27. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP.....	228
28. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP	232
29. Analisis Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Peserta Didik Kelas VII SMP .....	235
30. Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Pendidikan Matematika.....	238
31. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Pendidikan Matematika .....	240
32. Analisis Hasil Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Pendidikan Matematika.....	242
33. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Pendidikan Matematika.....	243
34. Lembar Validasi (LKPD) Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Pendidikan Matematika.....	244
35. Contoh Penilaian Validator Terhadap Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Pendidikan Matematika.....	247
36. Analisis Hasil Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Pendidikan Matematika.....	250
37. Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Teknologi Pendidikan.....	252

38. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Teknologi Pendidikan.....	254
39. Analisis Hasil Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Teknologi Pendidikan	256
40. Kisi-kisi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Teknologi Pendidikan.....	257
41. Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Teknologi Pendidikan .....	258
42. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Teknologi Pendidikan .....	261
43. Analisis Hasil Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Teknologi Pendidikan.....	263
44. Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Bahasa .....	264
45. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Bahasa.....	266
46. Analisis Hasil Validasi Instrumen Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Bahasa .....	268
47. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Bahasa .....	269
48. Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Bahasa .....	271
49. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Bahasa .....	273
50. Analisis Hasil Validasi LKPD Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Pakar Bahasa .....	275

51. Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Terhadap LKPD yang Dikembangkan ( <i>One to one</i> ) .....	276
52. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Terhadap LKPD yang Dikembangkan ( <i>One to one</i> ).....	280
53. Analisis Hasil Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Terhadap LKPD yang Dikembangkan ( <i>One to one</i> ).....	284
54. Lembar Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik ( <i>One to one</i> ) .....	286
55. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik ( <i>One to one</i> ) .....	288
56. Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Terhadap LKPD yang dikembangkan ( <i>Small Group</i> ).....	294
57. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Terhadap LKPD yang Dikembangkan ( <i>Small Group</i> ) .....	298
58. Analisis Hasil Validasi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Terhadap LKPD yang Dikembangkan ( <i>Small Group</i> ).....	302
59. Lembar Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik ( <i>Small Group</i> ) .....	305
60. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik ( <i>Small Group</i> ) .....	307
61. Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	312
62. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	315
63. Analisis Hasil Validasi Lembar Validasi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	319
64. Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	321
65. Contoh Penilaian Observer Terhadap Keterlaksanaan RPP Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	325

66. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	328
67. Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Guru).....	333
68. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Guru) .....	336
69. Analisis Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Guru).....	338
70. Lembar Praktikalitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Guru).....	339
71. Contoh Penilaian Guru Terhadap Lembar Praktikalitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Guru).....	341
72. Analisis Hasil Lembar Praktikalitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Guru) .....	343
73. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	345
74. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	347
75. Analisis Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	349
76. Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT .....	350
77. Contoh Hasil Penilaian Guru Terhadap Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT	352



78. Analisis Hasil Angket Respon Guru Terhadap Penggunaan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT.....	354
79. Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Peserta Didik).....	356
80. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Peserta Didik) .....	360
81. Analisis Hasil Lembar Validasi Instrumen Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Peserta Didik) .....	364
82. Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Peserta Didik).....	367
83. Contoh Hasil Penilaian Peserta Didik Terhadap Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Respon Peserta Didik) .....	369
84. Analisis Angket Respon Peserta Didik Terhadap Angket Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT ( <i>Small Group Evaluation</i> ) .....	371
85. Lembar Validasi Terhadap Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik .....	372
86. Contoh Penilaian Validator Terhadap Lembar Validasi Terhadap Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik .....	374
87. Analisis Hasil Lembar Validasi Terhadap Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik .....	376
88. Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	378
89. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	384
90. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	387
91. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	389
92. Analisis Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ( <i>Small Group Evaluation</i> ) .....	403

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting bagi manusia karena dengan pendidikan diharapkan mampu membentuk sumber daya manusia yang terampil, kreatif dan inovatif. Hal ini sejalan dengan undang-undang Nomor 20 tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, berakhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam proses pendidikan adalah matematika.

Menurut (Jamaan, dkk, 2018) Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting, perannya baik dalam dunia pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu, sehingga matematika merupakan salah satu ilmu yang banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum matematika digunakan dalam transaksi perdagangan, pertukaran dan lain-lain. Karena begitu pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik, mulai dari tingkat satuan pendidikan

Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014 antara lain sebagai berikut:

(1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi; (3) Menggunakan penalaran pada sifat, (4) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) Melakukan kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Namun demikian, prestasi Indonesia khususnya dalam bidang matematika masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal ini terlihat dari hasil studi yang dilakukan oleh *Programme of International Student Assessment* (PISA). PISA yang merupakan studi internasional tentang prestasi literasi membaca, matematika, dan sains peserta didik sekolah berusia 15 tahun yang diselenggarakan oleh *Organization For Economic Cooperation And*

*Development* (OECD) yang dimulai tahun 2000 sampai tahun 2018 menempatkan Indonesia dengan posisi pada tahun 2000 pada peringkat 39 dari 41 negara, tahun 2003 diperingkat 38 dari 40 negara, tahun 2006 diperingkat 50 dari 57 negara, tahun 2009 diperingkat 61 dari 65 negara, tahun 2012 diperingkat 64 dari 65 negara, tahun 2015 peringkat 69 dari 76 negara dan pada tahun 2018 survei terakhir menunjukkan Indonesia pada peringkat 75 dari 80 negara. “Soal-soal matematika dalam PISA lebih banyak mengukur kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, berargumentasi dan kemampuan komunikasi”. (Sri dan Rumiati, 2011:51).

Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan berbagai kompetensi matematika tersebut belum tercapai secara optimal. Salah satu kompetensi pembelajaran matematika yang masih perlu diperhatikan adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada penyelesaian soal-soal yang bersifat non rutin.

Menurut Hudojo (2005: 74) Pemecahan masalah dalam matematika termasuk proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang membutuhkan prosedur atau langkah yang tidak rutin dan terdapat dalam suatu bentuk teks, teka - teki non rutin dan situasi-situasi dalam kehidupan nyata. NCTM (2000) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan alat utama untuk melakukan atau bekerja matematik sehingga

kemampuan pemecahan masalah seharusnya dijadikan fokus utama dalam pembelajaran matematika di sekolah.

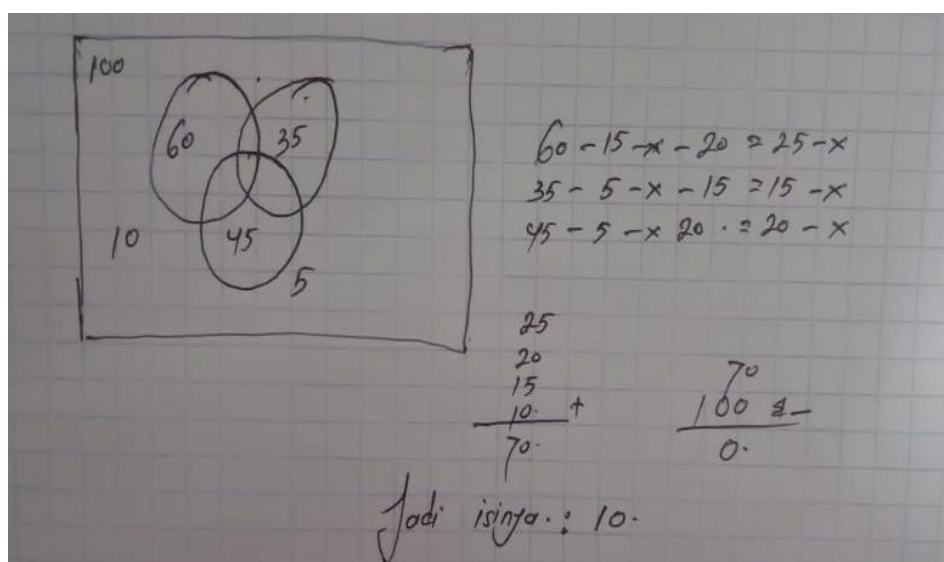
Namun fakta yang terjadi di Indonesia kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tidak sesuai dengan Permendikbud No. 64 tahun 2013. Ponapichat (2013) ditemukan bahwa peserta didik tidak dapat memahami masalah secara keseluruhan atau sebagian karena kurangnya imajinasi dan pengalaman yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut. Peserta didik kurang mampu mengambil informasi penting apa yang ada pada masalah sehingga peserta didik tidak dapat mengartikan masalah menjadi simbol matematika. Peserta didik mengetahui rumus-rumus dan prosedur penyelesaian soal akan tetapi peserta didik belum terbiasa menyelesaikan soal-soal yang bersifat nonrutin. Hal ini menunjukkan indikasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tergolong rendah dan kurang baik.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari hasil beberapa penelitian yang dilakukan ahli riset juga terlihat dari hasil pengamatan awal yang dilakukan penulis di SMP N 1 kota Solok. Penelitian sederhana ini dilakukan di kelas VII<sub>1</sub> SMP N 1 yang diasumsikan dapat mempresentasikan siswa kelas VII di kota Solok. Kelas VII<sub>1</sub> SMP N 1 kota Solok yang dilihat hasil kuis matematika mengenai soal kemampuan pemecahan masalah matematis seperti berikut ini.

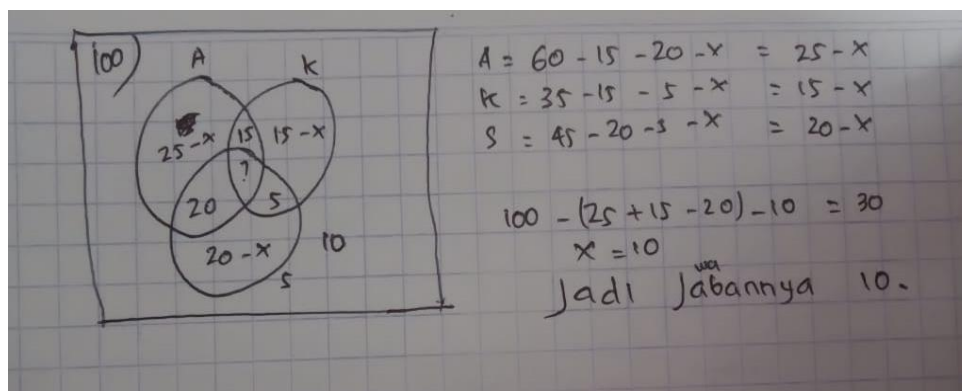
**Soal :** Di sebuah desa terdapat 100 peternak. Dari jumlah tersebut 60 peternak memelihara ayam, 35 peternak memelihara kambing, 45 peternak

memelihara sapi, 15 peternak memelihara ayam dan kambing, 5 peternak memelihara kambing dan sapi, 20 peternak memelihara ayam dan sapi dan 10 peternak memelihara ternak yang lainnya.

- Gambarlah diagram Venn dari keterangan di atas!
- Tentukan banyak peternak yang memelihara ternak tersebut ketiga-tiganya!”



**Gambar 1. Hasil jawaban peserta didik 1**



**Gambar 2. Hasil jawaban peserta didik 2**

Berdasarkan pada hasil jawaban dari peserta didik tersebut, diketahui pada Gambar 1 belum memperlihatkan bahwa peserta didik sangat tidak memuaskan dalam mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah; tidak memuaskan dalam merumuskan masalah atau menyusun model matematika; dan tidak memuaskan dalam memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Seharusnya peserta didik tersebut membuat jawaban seperti jawaban peserta didik pada Gambar 2, yaitu dengan menyatakan apa yang diketahui dari soal ke dalam bentuk diagram venn dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan benar dan langkah yang tepat. Terlihat jelas peserta didik masih memiliki kemampuan yang rendah dalam menyelesaikan persoalan matematika tersebut.

Hasil yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang memperoleh skor 0 sebanyak 0 %, skor 1 sebanyak 69,44 %, skor 2 sebanyak 25 %, skor 3 sebanyak 5,56 % dan skor 4 sebanyak 0 %. Dari semua perolehan skor tersebut didapatkan capaiannya 34,03 %. Mengacu kepada hasil jawaban peserta didik tersebut terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kota Solok masih tergolong rendah.

Beberapa penelitian tentang rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik diantaranya (Monalisa, 2016; Darwati, 2014) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan siswa hanya menerima apa yang telah diajarkan oleh guru tanpa mengembangkan imajinasi, ide-ide serta gagasan untuk memecahkan suatu

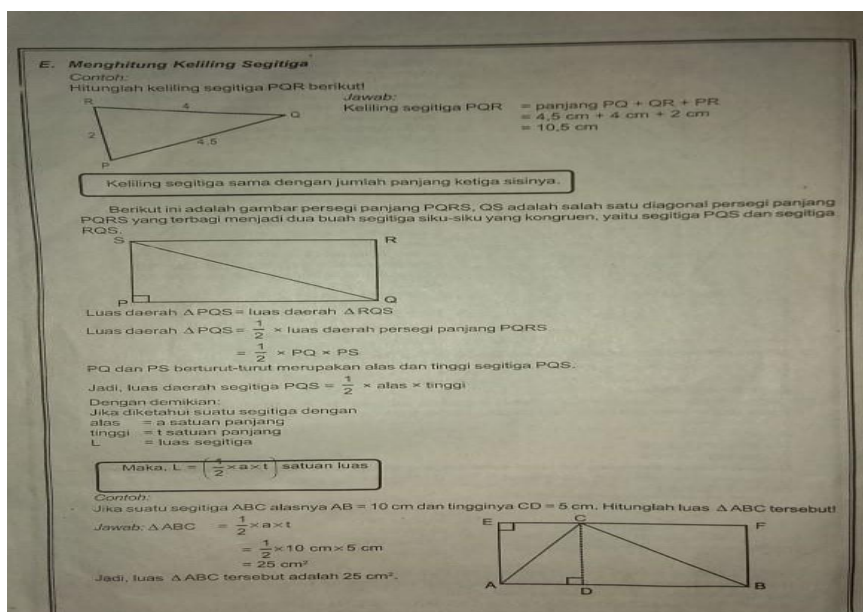


persoalan dalam sudut pandang yang berbeda dan pembelajaran yang belum memberdayakan kemampuan pemecahan masalah.

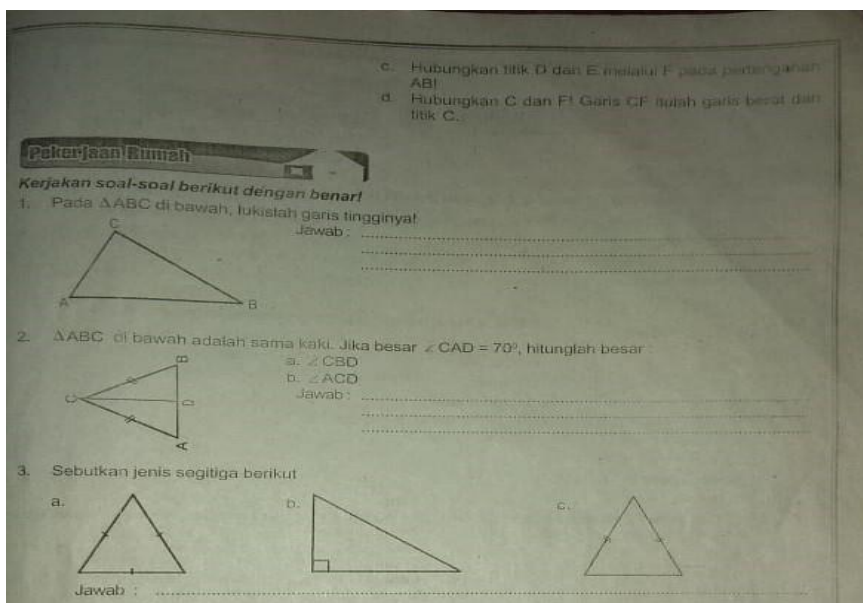
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered heads Together* (NHT). Penelitian yang dilakukan Monalisa ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada peserta didik kelas X SMA 1 Pertiwi Padang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Monalisa ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian yang dilakukan Darwati, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini juga cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar matematis peserta didik kelas XI SMA N Kota Solok.

Dari hasil-hasil penelitian diatas terdapat beberapa permasalahan yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktornya adalah sumber belajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan guru SMPN 5 kota Solok diketahui bahwa guru menggunakan buku paket dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai

sumber belajar. Buku paket yang ada hanya memberikan materi secara umum, rumus, contoh soal dan cara penyelesaiannya serta latihan. Tidak terdapat langkah-langkah kegiatan yang harus diikuti peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, sebagai mana yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Contoh materi pada LKPD



Gambar 4. Contoh latihan soal pada LKPD

Berdasarkan contoh pada gambar 3 dan gambar 4. LKPD yang digunakan guru masih merujuk kepada soal yang langsung menuju rumus bangun yang diajarkan, serta soal latihan yang diberikan belum berbentuk kegiatan yang menuntun peserta didik untuk menyelesaikan masalah pembelajaran matematika dan permasalahan yang disajikan dalam LKPD belum menuntun peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika. Maka dari itu LKPD yang digunakan selama ini perlu ditambahkan kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal bersifat non rutin agar peserta didik terbiasa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dan tujuan pembelajaran matematika dapat diperoleh oleh peserta didik. Untuk mencapai semua itu maka guru harus mampu membuat perangkat pembelajaran yang efektif bagi guru dan peserta didik. Maka dari itu penulis tertarik mengembangkan suatu perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak peserta didik dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan suatu model pembelajaran dimana setiap peserta didik didalam kelompok yang heterogen mempunyai nomor yang berbeda. Melihat ciri khas tipe NHT yaitu adanya penomoran setiap peserta didik sehingga tipe NHT cocok bagi peserta didik agar lebih bertanggung jawab terhadap materi pelajaran karena semua peserta didik mempunyai kesempatan yang sama untuk terpanggil menjelaskan hasil berpikir bersama didalam kelompoknya.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan suatu model belajar yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, karena dalam memecahkan suatu masalah pembelajaran akan melibatkan proses berpikir tingkat tinggi. Menurut (Hamdayana, 2015) NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik, dalam hal ini termasuk kemampuan matematis. (Hamdayana, 2015) menyatakan bahwa model NHT memiliki beberapa kelebihan yaitu: a). melatih peserta didik untuk bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain, b). melatih peserta didik untuk dapat menjadi tutor sebaya, c). memupuk rasa kebersamaan, d). membuat peserta didik terbiasa dengan perbedaan.

Pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini akan disusun dalam bentuk perangkat pembelajaran yang diduga dapat merangkum permasalahan-permasalahan di atas. Oleh karena itu penulis

tertarik melakukan penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pengembangan ini dirangkum dalam sebuah rancangan penelitian yang berjudul “pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika SMP Kelas VII SMP”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP dalam pembelajaran matematika?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan karakteristik valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika

#### **D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan**

Produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah Perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis model NHT dikembangkan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- a. RPP disusun berdasarkan silabus agar standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik dapat tercapai dengan maksimal.
- b. Kegiatan pembelajaran dalam RPP menggunakan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang berisi tahapan-tahapan pembelajaran yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.
- c. Kegiatan pembelajaran dalam RPP mengarahkan agar peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan tahapan pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu penomoran, mengajukan pertanyaan, berfikir bersama dan menjawab, sebagai berikut :

##### **1) Penomoran**

Pada tahap ini, guru membagi peserta didik ke dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.

2) Mengajukan pertanyaan

Pada tahap ini, guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik yang soalnya terdapat dalam LKPD. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya.

3) Berpikir bersama

Pada tahap ini, dalam belajar kelompok guru memberi LKPD sebagai bahan yang akan dipelajari. Soal-soal yang terdapat di dalam LKPD bersama-sama peserta didik diskusikan dengan teman satu kelompoknya untuk menjawab soal dalam LKPD dan tiap anggota dalam kelompoknya mengetahui jawaban kelompok.

4) Menjawab

Pada tahap ini, guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan kedepan untuk mempersentasikan jawabannya.

d. RPP disusun secara terperinci baik dari segi tahapnya maupun dari alokasi waktu agar lebih jelas dalam pelaksanaannya

2. LKPD ini memuat komponen-komponen berupa kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaannya.

Aspek isi:

a. Pada LKPD disajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.



- b. LKPD berisi pertanyaan-pertanyaan atau tugas-tugas yang memfasilitasi peserta didik untuk memecahkan suatu masalah.
- c. LKPD berisi pertanyaan berfungsi untuk membimbing peserta didik menemukan konsep sesuai dengan tahapan pembelajaran berbasis model NHT yaitu penomoran, mengajukan pertanyaan, berfikir bersama dan menjawab sehingga peserta didik memahami pembelajaran dan peserta didik mampu memecahkan permasalahan yang ada.
- d. Peserta didik dilibatkan secara aktif dan diberi kebebasan dalam menuliskan berbagai ide pada lembar yang disediakan.

#### Aspek Bahasa

- a. LKPD menggunakan bahasa baku yang komunikatif, mudah dipahami dan sesuai dengan tingkatan komunikasi peserta didik SMP
- b. Pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas sehingga mampu mengarahkan peserta didik untuk mendapatkan jawaban yang diharapkan. Dilengkapi dengan penilaian guru.

#### Aspek Penyajian

- a. LKPD disajikan dengan desain tampilan cover yang sesuai dengan karakteristik dan harapan peserta didik.
- b. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal.
- c. LKPD memuat tugas penemuan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.

- d. LKPD disusun berdasarkan urutan tujuan pembelajaran, pemberian masalah, kegiatan penyelidikan dan penyelesaian masalah, dan soal latihan.
- e. Permasalahan dan soal-soal yang disajikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang relevan agar lebih mengerti.

#### **E. Pentingnya Pengembangan**

Pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan alasan sebagai berikut:

1. RPP yang akan dirancang dengan tahapan pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT sehingga guru dapat lebih mudah mengarahkan peserta didik untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran. RPP akan dirancang sebaik dan sejelas mungkin agar dalam pelaksanaan guru dapat lebih mudah menerapkannya. Hal ini karena dalam pelaksanaan pembelajaran guru mengacu pada RPP. RPP yang dirancang juga akan memperhatikan karakteristik peserta didik sehingga peserta didik menjadi senang dan semangat dengan pembelajaran yang diadakan oleh guru.
2. LKPD merupakan bahan ajar yang menyajikan permasalahan terkait pada semua materi. Penggunaannya dapat dilakukan saat diskusi kelompok atau belajar mandiri. LKPD berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat membantu peserta didik dalam belajar. Soal-soal pada LKPD akan mengacu kepada permasalahan kehidupan sehari-hari dan permasalahan yang dapat menggali kemampuan pemecahan

masalah matematis peserta didik sehingga dengan LKPD ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3. Mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah sebagai wujud untuk meningkatkan profesionalisme guru dalam membuat dan menerapkan perangkat pembelajaran yang mendukung pencapaian hasil belajar yang maksimal.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Produk yang dihasilkan pada pengembangan ini memiliki beberapa asumsi berikut dengan keterbatasan pada produk yang dihasilkan. Asumsi yang dikemukakan merupakan teori-teori sah dan berasal dari pendapat para ahli.

##### **1. Asumsi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan berpegang pada beberapa asumsi, yaitu sebagai berikut:

- a. RPP berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dipahami oleh guru
- b. RPP berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran sebaik mungkin.
- c. Peserta didik mampu mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan baik
- d. Peserta didik bisa menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

- e. Uji coba perangkat pembelajaran terbatas pada materi segiempat dan segitiga. Hasil uji coba terbatas ini diasumsikan mewakili hasil uji coba perangkat secara keseluruhan.

## **2. Keterbatasan Penelitian**

Agar penelitian yang dilakukan terarah dan mencapai sasaran, maka ada keterbatasan penelitian adalah perangkat pembelajaran berupa RPP LKPD. Sementara RPP dan LKPD yang dikembangkan dibatasi pada materi semester II kelas VII SMP.

## **G. Defenisi Istilah**

Agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian, maka perlu dikemukakan definisi istilah sebagai berikut.

1. Pengembangan adalah proses untuk menghasilkan sesuatu, dalam hal ini adalah RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk kelas VII SMP.
2. RPP merupakan suatu pegangan seorang guru dalam proses pembelajaran dan RPP dibuat oleh guru untuk membantunya dalam proses pembelajaran.
3. LKPD merupakan panduan peserta didik yang memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran kooperatif yang merupakan pembelajaran diskusi

kelompok dengan memberi nomor di kepala peserta didik untuk peserta didik belajar dalam kelompok secara bersama-sama dan peserta didik dituntut bertanggung jawab terhadap nomor di kepalanya apabila ditunjuk guru untuk mempresentasikan hasil belajar dan menjawab permasalahan matematika yang diberikan.

5. Validitas Perangkat pembelajaran

Validitas merupakan kesahihan, sifat benar menurut bahan bukti yang ada. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk berdiskusi dengan beberapa orang pakar dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi pakar dan praktisi mengisi lembar validasi.

6. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran

Praktikalitas bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian dan manfaat bagi guru dan peserta didik dalam menggunakan perangkat pembelajaran dan kemajuan yang didapatkan peserta didik.

7. Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas berkaitan dengan hasil belajar matematika peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Perangkat tersebut berupa RPP dan LKPD. Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT sudah valid.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis baik dari aspek keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari data empiris, yaitu data angket praktikalitas menurut peserta didik dan guru dan data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikembangkan sudah efektif, dimana rata-rata nilai peserta didik sudah pada kategori baik.

#### **B. Implikasi**

Pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs semester 2. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran matematika menjadi lebih mudah, dan

efektif serta dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini dapat dijadikan sumber belajar bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT, proses pembelajaran menjadi efektif, peserta didik dapat belajar mandiri dan terbiasa dengan soal-soal sehari-hari dan yang bersifat non rutin. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dapat dilakukan oleh guru-guru kelas lain tanpa mengabaikan validitas, praktikalitas serta efektifitas dari perangkat tersebut tidak boleh diabaikan karena hal tersebut sangat menentukan tingkat kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT agar dapat membantu peserta didik dalam belajar. Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dikembangkan guru bersama dengan teman sejawat.

### **C. Saran**

Ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian ini yaitu,

1. Perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini dapat dijadikan contoh bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang lain dengan tetap mempertahankan prinsip model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

2. Bagi guru matematika maupun peneliti yang akan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT agar dapat memperhatikan pengalokasian waktu ketika pelaksanaan pembelajaran, karena soal-soal pemecahan masalah bersifat nonrutin sehingga akan menyita waktu peserta didik.
3. Bagi guru maupun peneliti lainnya disarankan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk materi yang lain, dan ujicoba dilakukan pada beberapa topik bahasan agar produk yang dihasilkan lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggaini, Novita. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Semester 2 Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Tesis*. Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia.
- Arafani, E.L. 2019. Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematik Siswa SMP Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 03 No 02 pp 323-332
- Arends, Ricard I. 2004. *Classroom Instruction and Management*. New York: MC Graw Hill.
- Branca, N.A. 1980. Problem solving as a goal, process, and basic skills. In *problem solving in school mathematics: 1980 Yearbook* edited by S. Krulik and R.E. Reys, (Reston, VA: NCTM)
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Darwati. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMAN Kota Solok. *Tesis*. Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Fauzan, Ahmad. 2010. *Modul PPG Asesmen Berbasis Kelas dalam Pembelajaran Matematika*. Padang: Jurusan Matematika FMIPA UNP.
- Fitri, sherly adrila. 2016. “Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP. *Tesis*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Hamdayana, J. 2015. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.