

**PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER* (NHT) BERPENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII
PADA MATERI SPLDV**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh :

Monica Arsita Dewi

NIM : 16600057

Kepada :

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
Y O G Y A K A R T A**

2023



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2297/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Berpendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi SPLDV

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MONICA ARSITA DEWI
Nomor Induk Mahasiswa : 16600057
Telah diujikan pada : Selasa, 01 Agustus 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Raekha Azka, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64dabe05d2f5d



Penguji I
Dr. Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 64d9d67f7c2fa



Penguji II
Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64cb12a718b3f



Yogyakarta, 01 Agustus 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64daea65f1d0c



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : 1 Bendel skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Monica Arsita Dewi

NIM : 16600057

Judul Skripsi : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII pada Materi SPLDV.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 21 Juli 2023

Pembimbing

Raekha Azka, M.Pd.

NIP. 19870919 201801 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Monica Arsita Dewi
NIM : 16600057
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa naskah skripsi yang berjudul "**Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII pada Materi SPLDV**" secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya, dan bebas dari plagiarisme. Jika dikemudian hari terbukti bukan karya sendiri atau melakukan plagiasi maka saya siap ditindak sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 23 Agustus 2023

Saya yang menyatakan



Monica Arsita Dewi

NIM. 16600057

MOTTO

“Dan (sifat-sifat yang baik itu) tidak akan dianugerahkan kecuali kepada orang-orang yang sabar dan tidak dianugerahkan kecuali kepada orang-orang yang mempunyai keberuntungan yang besar”

(Q.S. Fussilat : 35)

“Berbuat baiklah yang banyak, tanam karma baik sebanyak-banyaknya”
(BSB)

“Matematika bukanlah apa yang kamu pandang lalu kamu lewati, tetapi tentang bagaimana kamu melihat satu atau beberapa fenomena dan gejala di dalamnya yang selanjutnya kamu memprosesnya menjadi suatu pemahaman dan pemecahan yang bermakna untuk kehidupan di dunia sehingga menjadi jalan mengenal kebesaran-Nya.”
(Mon D, 2022)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Teriring do'a dan syukur kepada Allah SWT dan shalawat kepada Rasul-Nya, sebuah karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

Almarhum kedua kakekku dan almarhumah nenek

Nenek tercinta yang selalu memanjatkan do'a tiada henti untuk cucunya ini.

Semoga nenek sehat selalu dan panjang umur.

Ibu dan Bapak tercinta yang telah mendidik, merawat, melimpahkan kasih sayang tak terbatas, menyemangati tiada henti, mencurahkan perhatian tanpa diminta, memberikan apapun, selalu ada dan mendo'akan tiada putus. Terima kasih ibu dan bapak.

Tak lupa kepada **adik laki-lakiku tersayang** yang kini telah beranjak remaja yang selalu memberikan keceriaan, menghidupkan suasana di rumah, menghibur dikala penat mengerjakan skripsi dan do'a yang tulus. Terima kasih kau adikku yang baik lagi menggemaskan. Terkadang dibalik sikapmu terselip hal yang lucu. Semoga kau menjadi adik yang sholeh dan semoga kelak Allah kabulkan cita-citamu.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Serta,

Almamaterku tercinta

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi SPLDV”. Sholawat serta salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafa'atnya di akhirat kelak. Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al-Makin, S.Ag., MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Bapak Raekha Azka, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

6. Bapak Drs. Wiyono, M.Pd selaku kepala SMP N 1 Piyungan Bantul yang telah memberikan izin penelitian di SMP N 1 Piyungan Bantul.
7. Ibu Siti Amronah, S.Pd selaku guru matematika SMP N 1 Piyungan Bantul dan validator produk yang telah meluangkan waktunya untuk penulis.
8. Ibu Sri Wiharsih, S.Pd, M.A., selaku narasumber dalam penelitian ini yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk penulis.
9. Ibu Fina Hanifa Hidayati, M.Pd., dan Ibu Dian Permatasari, M.Pd., selaku validator ahli produk yang telah memberikan penilaian, kritik, dan saran untuk perbaikan produk.
10. Nenek tercinta yang selalu mendo'akan kebaikan apapun untuk cucunya ini.
11. Ibu dan Bapak tercinta yang selalu mendoakan, memberi motivasi kehidupan dan dukungan demi kelancaran pengerjaan skripsi ini, senantiasa sabar merawat pun ketika aku sakit, serta adik tersayang yang selalu mendoakan. Bapak dan Ibu yang tak pernah lelah mengingatkanku untuk rajin mengerjakan skripsi setiap sehari, setiap saat. Bapak yang selalu berkata, “semangat yo, Mon” dan ibu yang sering berkata, “semangat ya, mba Cita” dikala aku membuka laptop. Ibu dan bapak yang sering mengingatkan untuk beristirahat sejenak ketika aku mengerjakan. Ibu yang terkadang menyuruhku untuk refreshing, melupakan sejenak akan tugas akhir ini. Terima kasih untuk menjadikan putrimu dan mbakyumu selalu semangat menyelesaikan skripsi yang cukup berat ini. Terima kasih menjadi keluarga yang saling menguatkan disaat masa perjuangan penulisan skripsi ini. Terima kasih Ibu yang telah meluangkan waktu membantu membuatkan *pouch*/kantong sebagai wadah objek kecil media pembelajaran Mari Ber-SPLDV. Semoga ibu dan bapak dilancarkan rezekinya oleh Allah SWT, panjang umur dan sehat selalu. Aamin.
12. Almarhumah Budhe Inem, yang telah membantu ibu dan bapak merawat Sita sejak lahir. Semoga budhe ditempatkan di sisi terbaik Allah SWT. Al-Fatihah untuk budhe.

13. Om Sigit dan Bulik Sulis yang selalu menanyakan kabar sekolah Sita, memberi tanpa pamrih, selalu memberi nasihat, dukungan dan arahan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang Om dan Bulik tebar dengan kebaikan yang berlipat-lipat.
14. Pak Adhi yang selalu bersedia membantu ketika laptop mengalami gangguan, terlebih akibat virus berekstensi .scr menjelang ujian munaqosyah. Semoga Pak Adhi sekeluarga sehat selalu dan diberikan rezeki yang melimpah oleh Allah SWT.
15. Fikri yang telah meluangkan waktunya untuk berdiskusi penelitianku ini, memberikan saran dan arahan untuk kebagusan skripsi ini. Semoga kesuksesan menyertaimu.
16. Faridha, Ardi, Depri, Karma, Garrin yang telah memberikan saran untuk suksesnya skripsi ini dan mba Zaza yang telah membantu menemukan ide media pembelajaran, juga Netha yang selalu mengajakku bermain serta Dek Lia yang menemani hari-hari menjelang munaqosyah. Semoga Allah SWT mempermudah jalan keberhasilan kalian.
17. Kak Anwar yang telah banyak membantu, juga Mba Riska dan Mba Mira yang menyemangati.
18. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika 2016, terima kasih atas pengalaman luar biasa selama ini, canda dan tawa dalam setiap perjumpaan. Semoga tali silaturahmi tetap terjaga dan kesuksesan menyertai kita semua. Aamiin.
19. Pakdhe No yang telah bersedia membuatkan wadah papan Mari Ber-SPLDV.
20. Segenap pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 08 Agustus 2023
Penulis

Monica Arsita Dewi
NIM. 16600057

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
ABSTRAK	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
G. Spesifikasi Produk	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Landasan Teori	15
1. Pembelajaran Matematika	15

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	20
3. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	32
4. Model Pembelajaran Kooperatif	45
5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT).....	48
6. Pendekatan Realistik Setting Kooperatif	52
7. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berpendekatan RME	53
8. <i>Subject Specific Pedagogy</i> (SSP) Matematika	57
9. <i>Subject Specific Pedagogy</i> (SSP) Matematika Dengan model pembelajaran kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) berpendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	68
10. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	69
B. Penelitian yang Relevan	77
C. Kerangka Berpikir	79
BAB III METODE PENGEMBANGAN	85
A. Jenis Penelitian	85
B. Model Pengembangan	85
C. Prosedur Pengembangan	86
D. Instrumen Penelitian	92
E. Teknik Analisis Instrumen Penelitian	94
F. Teknik Pengumpulan Data	94
G. Teknik Analisis Data	95
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	97
A. Hasil Penelitian Pengembangan	97

B. Revisi Produk	138
C. Pembahasan	154
BAB V PENUTUP	161
A. Kesimpulan	161
B. Saran	162
DAFTAR PUSTAKA	164
LAMPIRAN	180



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Matematis	30
Tabel 2.2 Langkah-langkah pembelajaran Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	43
Tabel 2.3 Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif	47
Tabel 2.4 Langkah-langkah <i>Numbered Heads Together</i>	51
Tabel 2.5 Langkah-langkah Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	54
Tabel 2.6 Penelitian yang Relevan	77
Tabel 3.1 Komponen dan Aspek Penilaian SSP	92
Tabel 3.2 Kriteria Kategori Penilaian Ideal	95
Tabel 4.1 Hasil Analisis KI	98
Tabel 4.2 Hasil Analisis KD	99
Tabel 4.3 Hasil Analisis Indikator	100
Tabel 4.4 Materi Pembelajaran Pertemuan Pertama	101
Tabel 4.5 Materi Pembelajaran Pertemuan Kedua	101
Tabel 4.6 Materi Pembelajaran Pertemuan Ketiga	101
Tabel 4.7 Materi Pembelajaran Pertemuan Keempat	101
Tabel 4.8 Materi Pembelajaran Pertemuan Kelima	102
Tabel 4.9 Materi Pembelajaran Pertemuan Keenam	102
Tabel 4.10 Hasil Analisis Materi	102
Tabel 4.11 Kritik, Saran atau Masukan dari Validator Ahli	131
Tabel 4.12 Tabel Penskoran SSP	133
Tabel 4.13 Hasil Skor Penilaian dari Validator Ahli	133

Tabel 4.14 Hasil Penilaian Kualitas SSP Keseluruhan	134
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Kualitas SSP per Komponen	135
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Kualitas SSP per Aspek	136
Tabel 4.16 Hasil Revisi dari Validator Ahli	138



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.7 Kerangka Berpikir	84
Gambar 3.1 Diagram Tahapan ADDIE	86
Gambar 3.2 Langkah-langkah Pengembangan	86
Gambar 3.3 Tahapan Prosedur Pengembangan	91
Gambar 4.1 <i>Cover Subject Specific Pedagogy (SSP)</i>	97
Gambar 4.2 Peta Kebutuhan SSP	111
Gambar 4.3 Kerangka SSP	113
Gambar 4.4 Desain <i>cover</i> LKPD Pegangan Peserta Didik	120
Gambar 4.5 Desain <i>cover</i> LKPD Pedoman Guru	120
Gambar 4.6 Tampilan <i>Layout</i> komponen LKPD Pegangan Peserta Didik	121
Gambar 4.7 Tampilan <i>Layout</i> komponen LKPD Pedoman Guru	121
Gambar 4.8 Tampilan <i>Layout</i> isi LKPD	122
Gambar 4.9 Tampilan <i>Layout</i> Penilaian tugas LKPD Pedoman guru	123
Gambar 4.10 Bagian LKPD untuk Peserta Didik	123
Gambar 4.11 Bagian LKPD Pedoman Guru	124
Gambar 4.12 Tampilan Papan Mari Ber-SPLDV	125
Gambar 4.13 <i>Styrofoam</i>	125
Gambar 4.14 Kertas emas warna perak	125
Gambar 4.15 Draf objek-objek kecil	126
Gambar 4.16 Kardus	126

Gambar 4.17	Draf nomor peserta didik setiap kelompok	126
Gambar 4.18	Tusuk sate	126
Gambar 4.19	Kertas warna/ <i>crape paper</i>	126
Gambar 4.20	Lem fox	127
Gambar 4.21	Isolasi bening	127
Gambar 4.22	Draf nama kelompok	127
Gambar 4.23	Kain flanel	127
Gambar 4.24	Mika bening	127
Gambar 4.25	<i>Zipper</i>	127
Gambar 4.26	Tampilan Media Pembelajaran Mari Ber-SPLDV	128
Gambar 4.27	Tampilan objek kecil/model	128
Gambar 4.28	<i>Stick</i> nomor diri peserta didik	128
Gambar 4.29	Nama kelompok peserta didik	128
Gambar 4.30	Model uang	128
Gambar 4.31	Pouch/kantong Mari ber-SPLDV	128
Gambar 4.32	Seperangkat media pembelajaran Mari ber-SPLDV	128
Gambar 4.33	Desain awal <i>Cover</i> SSP	130
Gambar 4.34	Tampilan Kata Pengantar SSP sebelum direvisi	139
Gambar 4.35	Tampilan Kata Pengantar SSP sesudah direvisi	139
Gambar 4.36	Tampilan Pendahuluan SSP sebelum direvisi	139
Gambar 4.37	Tampilan Pendahuluan SSP sesudah direvisi.....	139
Gambar 4.38	<i>Font</i> silabus sebelum revisi	140
Gambar 4.39	<i>Font</i> silabus setelah revisi	140
Gambar 4.40	Materi pokok yang masih revisi	140
Gambar 4.41	Materi pokok yang sudah revisi akhir	140

Gambar 4.42 Cuplikan kegiatan pembelajaran perlu direvisi	141
Gambar 4.43 Cuplikan kegiatan pembelajaran yang sudah direvisi akhir	141
Gambar 4.44 Cuplikan indikator pada silabus sebelum revisi akhir	141
Gambar 4.45 Cuplikan indikator pada silabus setelah revisi akhir.....	141
Gambar 4.46 AntarIndikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang perlu diberikan garis pembatas	142
Gambar 4.47 AntarIndikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang telah diberikan garis pembatas	142
Gambar 4.48 Tampilan silabus pada saat validasi yang perlu dihilangkan bingkainya	142
Gambar 4.49 Tampilan silabus setelah revisi akhir	142
Gambar 4.50 Identitas RPP yang perlu diperbaiki	143
Gambar 4.51 Identitas RPP sesudah revisi	143
Gambar 4.52 Format RPP tidak sesuai kurikulum 2013	143
Gambar 4.53 Format RPP setelah revisi	143
Gambar 4.54 Cuplikan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dalam RPP pada saat validasi	144
Gambar 4.55 Cuplikan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dalam RPP setelah revisi akhir	144
Gambar 4.56 Cuplikan Tujuan Pembelajaran dalam RPP pada saat validasi	145

Gambar 4.57 Cuplikan Tujuan Pembelajaran setelah revisi akhir	145
Gambar 4.58 Kegiatan dalam RPP sebelum revisi	145
Gambar 4.59 Kegiatan dalam RPP setelah revisi	145
Gambar 4.60 Frase Pemberian Masalah yang perlu dihilangkan	146
Gambar 4.61 Kegiatan inti setelah revisi	146
Gambar 4.62 Kegiatan Pendahuluan sebelum revisi	146
Gambar 4.63 Kegiatan Pendahuluan setelah direvisi.....	146
Gambar 4.64 Uraian apersepsi sebelum revisi	147
Gambar 4.65 Uraian apersepsi setelah revisi	147
Gambar 4.66 Pendahuluan sebelum revisi	147
Gambar 4.67 Pendahuluan setelah revisi	147
Gambar 4.66 Pendahuluan sebelum revisi	148
Gambar 4.67 Pendahuluan setelah revisi	147
Gambar 4.68 Kegiatan Inti RPP sebelum revisi.....	148
Gambar 4.69 Kegiatan inti RPP setelah revisi	148
Gambar 4.70 Kata-kata dalam RPP sebelum revisi	148
Gambar 4.71 Kata-kata dalam RPP setelah revisi	148
Gambar 4.72 Deskripsi Kegiatan sebelum revisi	149
Gambar 4.73 Deskripsi Kegiatan setelah revisi	149
Gambar 4.74 Tampilan RPP sebelum revisi	149
Gambar 4.75 Tampilan RPP setelah revisi	149
Gambar 4.76 Tampilan <i>cover</i> LKPD Pegangan Peserta Didik sebelum direvisi	150

Gambar 4.77 Tampilan cover LKPD Pegangan Peserta Didik sesudah direvisi	150
Gambar 4.78 Tampilan <i>cover</i> LKPD Pedoman Guru sebelum direvisi	150
Gambar 4.79 Tampilan <i>cover</i> LKPD Pedoman Guru sesudah direvisi	150
Gambar 4.80 Tampilan isi LKPD Pegangan Peserta Didik sebelum revisi	151
Gambar 4.81 Tampilan isi LKPD Pegangan Peserta Didik setelah revisi	151
Gambar 4.82 Tampilan isi LKPD Pedoman Guru sebelum revisi.....	151
Gambar 4.83 Tampilan isi LKPD Pedoman Guru setelah revisi	151
Gambar 4.84 Indikator pada LKPD sebelum revisi	151
Gambar 4.85 Indikator pada LKPD setelah revisi	151
Gambar 4.86 Tujuan Pembelajaran pada LKPD sebelum revisi	151
Gambar 4.87 Tujuan Pembelajaran pada LKPD setelah revisi	151
Gambar 4.88 Cuplikan persamaan sebelum revisi	152
Gambar 4.89 Cuplikan persamaan setelah revisi	152
Gambar 4.90 Kotak alur pembelajaran yang terpotong	152
Gambar 4.91 Kotak alur pembelajaran setelah revisi	152
Gambar 4.92 Tulisan sebelum revisi.....	153
Gambar 4.93 Tulisan setelah revisi	153
Gambar 4.94 Cuplikan percakapan sebelum revisi	153

Gambar 4.95 Cuplikan percakapan setelah revisi 153
Gambar 4.96 Bakal media pembelajaran untuk penyelesaian SPLDV
dengan metode grafik 153



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Skala Penilaian SSP	181
Lampiran 1.2 Skala Penilaian SSP	183
Lampiran 1.3 Kriteria Penilaian	188
Lampiran 1.4 Pedoman Penskoran Skala Penilaian SSP	200
Lampiran 2.1 Data Skala Penilaian SSP	202
Lampiran 2.2 Hasil Penilaian Kualitas SSP	216
Lampiran 2.3 Perhitungan Kualitas SSP	218
Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi	240
Lampiran 3.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	241
Lampiran 3.3 Berita Acara Seminar Proposal	242
Lampiran 3.4 Surat Izin Penelitian	243
Lampiran 3.5 Surat Keterangan Penelitian	244
Lampiran 3.6 <i>Curriculum Vitae</i> Penulis	245
Lampiran 4 Produk SSP	246

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER* (NHT) BERPENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII
PADA MATERI SPLDV**

Oleh:

Monica Arsita Dewi

16600057

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV yang layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika. SSP yang dikembangkan meliputi petikan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran dan instrumen penilaian.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dibatasi hingga tahap *development* karena keterbatasan sumber daya peneliti sehingga peneliti tidak dapat melaksanakan tahap *implementation* atau uji coba dan *evaluation* (evaluasi). Adapun instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini ialah menggunakan lembar skala penilaian SSP. Lembar skala penilaian SSP berupa instrumen penilaian SSP untuk validator ahli dengan teknik skala yang terdiri dari empat kategori penilaian, yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), Sangat Kurang (SK). Validator ahli terdiri atas tiga validator ahli produk. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis validitas kualitas produk. Hasil lembar skala penilaian SSP dari validator ahli menjadi acuan untuk menentukan kualitas SSP yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kualitas SSP matematika dengan pendekatan RME dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT tergolong dalam kategori **Baik** dengan spesifikasi skor rata-rata penilaian validator ahli sebesar 153 dari skor maksimal ideal 200 dan memperoleh presentase keidealan sebesar 76,5%. Dengan demikian, produk SSP matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpendekatan RME ini dinyatakan layak dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran atau dijadikan referensi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran pada materi SPLDV.

Kata kunci : *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika, *Numbered Heads Together* (NHT), *Realistic Mathematics Education* (RME), kemampuan pemecahan masalah matematis, SPLDV.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bangsa yang kuat dan maju merupakan tujuan setiap bangsa di dunia. Maju tidaknya suatu bangsa ditentukan oleh sumber daya manusianya. Sumber daya manusia (SDM) memegang peranan penting dalam pembangunan negara. Kualitas SDM dipengaruhi oleh pendidikan. Ciri-ciri SDM yang berkualitas adalah (a) memiliki kemampuan dalam menguasai keahlian dalam suatu bidang yang berkaitan dengan iptek, (b) mampu bekerja secara profesional dengan orientasi mutu dan keunggulan, dan (c) dapat menghasilkan karya-karya unggul yang mampu bersaing secara global sebagai hasil dari keahlian dan profesionalitasnya (Suyanto & Abbas, 2001). Tanpa pendidikan, suatu bangsa tidak dapat menjadi bangsa yang bermartabat. Apabila pendidikan suatu bangsa gagal, maka bangsa tersebut akan mengalami ketertinggalan. Mutu pendidikan bangsa akan mempengaruhi perkembangan suatu bangsa.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 1 menyatakan 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, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Kualitas pendidikan dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang efektif dan efisien, pengembangan kurikulum, tenaga kependidikan yang profesional, manajemen kependidikan, pengembangan model dan metode pembelajaran dan lain sebagainya. Salah satu aspek yang mempengaruhi kualitas pendidikan adalah kurikulum. Kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik. Hal ini sesuai dengan Sisdiknas ayat 1 dan 2 dalam BAB X Pasal 36.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan, pembaharuan kurikulum terus dilakukan pemerintah Indonesia dengan mengacu pada Standar Nasional

Pendidikan (SNP). Standar Nasional Pendidikan sebagai kualitas minimal warga negara yang terdiri atas standar isi, standar proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan dan penilaian kependidikan. Kurikulum di Indonesia mengalami perkembangan dari masa ke masa, mulai dari Kurikulum Sederhana yaitu rencana Pelajaran 1947 atau sering juga disebut Kurikulum 1950 hingga Kurikulum 2013 yang diterapkan pada tahun ajaran 2013/2014. Saat ini pemerintah memberlakukan Kurikulum 2013 (K-13) revisi dalam sistem pendidikan Indonesia.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah pada Bab I bagian Pendahuluan disebutkan bahwa “Proses pembelajaran Pada Satuan Pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian lulusan.”, maka untuk meningkatkan motivasi peserta didik sehingga peserta didik dapat berpartisipasi aktif, mengekspresikan kreativitas pendidik serta pendidik melakukan perencanaan pembelajaran guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan, untuk itu peneliti mengembangkan seperangkat pembelajaran matematika.

Sesuai huruf a pada poin Rasional Pengembangan Kurikulum 2013, tantangan besar yang dihadapi adalah bagaimana mengupayakan agar sumberdaya manusia usia produktif yang melimpah ini dapat ditransformasikan menjadi sumberdaya manusia yang memiliki kompetensi dan keterampilan melalui pendidikan agar tidak menjadi beban, maka pendidikan harus dimaksimalkan semaksimal mungkin. Kurikulum 2013 menganut: (1) pembelajaran yang dilakukan guru (*taught curriculum*) dalam bentuk proses yang dikembangkan berupa kegiatan pembelajaran di sekolah, kelas dan masyarakat dan (2) pengalaman langsung peserta didik (*learning-curriculum*) sesuai dengan latar belakang, karakteristik dan kemampuan awal peserta didik.

Agar pembelajaran di sekolah maksimal, maka guru perlu melakukan pembaharuan dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu guru mengembangkan perangkat pembelajaran supaya peserta didik mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti

Untuk menghadapi tantangan eksternal seperti yang telah tercantum di Permendikbud No 59 Tahun 2014, diantaranya adalah arus globalisasi dan berbagai isu yang terkait dengan masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif dan budaya dan perkembangan pendidikan di tingkat internasional dan transformasi bidang pendidikan untuk membentuk manusia berkualitas yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memperkuat pendidikan dalam bidang matematika sehingga capaian anak-anak Indonesia dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika dalam kehidupan sehari-hari terlebih menggembarakan untuk laporan yang dikeluarkan TIMSS dan PISA.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 Pasal 1 ayat 2 huruf d tentang Pedoman Mata Pelajaran yang merupakan profil utuh mata pelajaran yang memuat latar belakang, karakteristik mata pelajaran, Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar mata pelajaran, desain pembelajaran, model pembelajaran, penilaian, media dan sumber belajar dan peran guru sebagai pengembang budaya sekolah sehingga pendidik memahami secara utuh mata pelajaran sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 dan sebagai acuan dalam penyusunan dan penerapan rencana pelaksanaan pembelajaran, maka bermakna bahwa model pembelajaran, penilaian, media dan sumber belajar memegang peranan penting dalam keberhasilan proses pembelajaran.

Kemajuan IPTEK di era globalisasi ini tidak terlepas dari peranan matematika sebagai ilmu dasar. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit (Ibrahim dan Suparni, 2008 : 35) sehingga

perkembangan IPTEK tidak lepas dari peranan matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang menjadi tolok ukur bagi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika dapat memberikan kemampuan untuk berpikir logis dalam memecahkan masalah, memberi ketrampilan tinggi dalam berpikir kritis, sistematis, dan kreatif untuk memecahkan masalah (Marwanta dkk, 2013 : 3). Oleh karena itu, apabila suatu bangsa ingin menguasai dan mengembangkan IPTEK dengan baik maka perlu mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki pengetahuan matematika yang cukup.

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang sangat menunjang keberhasilan belajar peserta didik. Di sisi lain matematika adalah bahasa universal dan karenanya kemampuan matematika peserta didik suatu negara sangat mudah dibandingkan dengan negara lain. Selain itu, matematika juga dipakai sebagai alat ukur untuk menentukan kemajuan pendidikan di suatu negara. Kita mengenal PISA (*Program for International Student Assessment*) dan TIMSS (*The International Mathematics and Science Survey*) yang secara berkala mengukur dan membandingkan antara lain kemajuan pendidikan matematika di beberapa negara (As'ari, *et al.*, 2017 : iii). Bahkan dalam kehidupan sehari-hari semua orang membutuhkan matematika. Ilmu matematika sangat penting terbukti mulai dari pendidikan dasar, sekolah menengah baik tingkat pertama maupun tingkat atas bahkan hingga perguruan tinggi pada jurusan tertentu matematika juga masih diajarkan. Selain itu pentingnya matematika terlihat pada diikutsertakannya mata pelajaran Matematika dalam Ujian Nasional bahkan dalam seleksi atau tes masuk perguruan tinggi dan sekolah tinggi juga memerlukan matematika untuk mengukur salah satu kompetensi peserta seleksi. Namun sampai saat ini dan seperti sudah menjadi kesepakatan bersama, matematika sering dianggap sebagai salah satu pelajaran paling sulit bagi peserta didik (Wijaya, 2012 : 5). Anggapan sulitnya matematika yang dialami peserta didik tersebut karena mereka merasa takut terhadap matematika sehingga peserta didik memilih mundur terlebih dahulu sebelum berperang dengan matematika. Kesan negatif lainnya adalah banyak peserta didik yang sudah merasa anti dengan matematika

sebelum mereka betul-betul mempelajari matematika (Wijaya, 2012 : 5). Karena sikap anti inilah yang membuat peserta didik enggan untuk mengenal matematika lebih dalam.

Matematika memuat berbagai materi di dalamnya, dari operasi hitung, fungsi, sistem persamaan, sudut dan garis, bangun datar, bangun ruang, peluang, matriks, turunan, integral, vektor hingga logika. Dimana matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sarat akan konstanta, variabel, koefisien, persamaan dan pertidaksamaan. Salah satu materi matematika yang permasalahannya lekat dengan kehidupan sehari-hari dan terdapat konstanta, variabel dan koefisien dimana permasalahannya dapat diselesaikan menggunakan persamaan adalah Sistem Persamaan Linear Variabel (SPLDV). Sistem persamaan linear dua variabel atau disingkat SPLDV merupakan materi aljabar yang dipelajari peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dalam Standar Isi kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan kurikulum 2013 materi SPLDV selalu dikaitkan dengan pemodelan. Pemodelan yang dimaksud adalah menyusun bentuk representasi matematika dari masalah kontekstual. Dengan demikian, materi ini berbasis pada aktivitas manusia sehari-hari (Dahlan & Nurrohmah, 2018 : 17).

Secara umum, pendidikan matematika dari mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut (Ibrahim dan Suparni, 2008 : 36).

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan 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.

Berdasarkan uraian di atas terdapat pernyataan bahwa pendidikan matematika dari mulai Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan: memahami konsep matematika, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 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. Maka materi yang mencakup kelima kemampuan tersebut adalah SPLDV.

Hasil belajar SPLDV di Indonesia masih rendah. Bukti-bukti empiris di lapangan menunjukkan bahwa peserta didik masih belum memahami SPLDV secara menyeluruh dan masih ada peserta didik yang kesulitan serta kebingungan dalam belajar SPLDV. Dalam jurnal Jarnawi Afgani Dahlan dan Nurrohmah yang berjudul "Integrasi Budaya Masyarakat Dalam Pembelajaran Matematika: Contoh Dalam Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel" dilaksanakan riset yang berkaitan dengan SPLDV ditemukan bahwa peserta didik seringkali tidak dapat membedakan antara SPLDV dengan PLDV (Perbowo, 2013). Selain itu, peserta didik juga tidak mampu mengembangkan model matematika dari soal cerita (Perbowo, 2013; Rahmawati, Hudiono & Nursangaji, tt), dan sifat abstrak dari matematika yang membuat sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa matematika itu sulit sehingga matematika jauh dari kehidupan peserta didik (Munaka, Zulkardi & Purwoko, 2009). Padahal jika disimak dari standar isi kurikulum baik Kurikulum 2006 maupun Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar yang memuat materi SPLDV dikaitkan dengan pemodelan dari masalah kontekstual, serta penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.

Berdasarkan wawancara terhadap salah seorang peserta didik mengatakan bahwa dirinya merasa masih kesulitan untuk menuangkan pokok permasalahan soal yang masih berbentuk kalimat kedalam bentuk model matematika, mengubah model matematika yang hanya memuat satu variabel pada ruas kiri persamaan dan disesuaikan dengan model matematika yang lain, dan mengeliminasi variabel. Peserta didik tersebut juga mengaku bahwa dirinya lebih mudah dalam merumuskan model matematika apabila sudah diketahui ilustrasi variabel untuk perumusan model matematika. Fakta lain yang menunjukkan bahwa materi SPLDV perlu diperhatikan lebih adalah bahwa meskipun peserta didik paham tetapi masih perlu bantuan untuk menyelesaikannya. Hal ini berdasarkan wawancara dengan guru mapel MTs Negeri 7 Bantul, Ibu Sri Wiharsih, S.Pd, M.A.

Perlu diperhatikan oleh guru, pengamat pendidikan maupun calon guru adalah pernyataan dalam jurnal Fadli Hi.Idris, Ikram Hamid dan Ardiana yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal Penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” menyatakan bahwa kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal penerapan sistem persamaan linear dua variabel, diantaranya yaitu a) kesulitan fakta, yaitu kesulitan dalam menempatkan lambang-lambang yang membentuk persamaan linear dan variabel, b) kesulitan konsep, yaitu kesulitan dalam merumuskan model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, c) kesulitan prinsip, yaitu dalam menggunakan sifat penambahan dan perkalian pada persamaan serta kesulitan dalam menggunakan metode dalam menentukan solusi dari sistem persamaan linear dua variabel, d) kesulitan skill, yaitu dalam melakukan operasi pada bilangan.

Dari pernyataan yang dimuat di jurnal tersebut terdapat beberapa kesamaan kesulitan yang dijumpai yakni kesulitan dalam merumuskan model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (kesulitan konsep), kesulitan dalam menggunakan sifat penambahan dan perkalian pada persamaan (kesulitan prinsip), serta kesulitan dalam melakukan operasi pada bilangan (kesulitan skill).

Mengingat adanya peserta didik yang masih kebingungan dalam mewujudkan model matematika yang masih berbentuk soal dan kendala-kendala lainnya dalam SPLDV, maka pengembangan LKPD dalam SSP yang memuat berbagai variatif tipe soal SPLDV harus dikembangkan agar peserta didik bisa memahami konsep SPLDV sekaligus menyelesaikan berbagai tipe soal SPLDV dan perangkat pembelajaran sebagai pegangan guru untuk belajar mengajar.

Berdasarkan Permendikbud Tahun 2016 Nomor 022. Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi kelulusan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan adalah memiliki kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana dikemukakan Abidin (2015) tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang kompleks (Nahdi, 2018 : 51). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang masih menjadi perhatian dalam pembelajaran matematika. Dipaparkan dalam jurnal tersebut bahwa mengimplementasikan kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan pendidikan sangat dibutuhkan dalam memperoleh pengetahuan yang dapat diterapkan serta membantu siswa agar terlatih dalam menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan nyata siswa (Yang, 2012). Namun kemampuan peserta didik di Indonesia dalam pemecahan masalah masih rendah, hal ini dapat dilihat pada perolehan nilai peserta didik dari Indonesia yang hampir seluruhnya dibawah rata-rata international. Hasil studi TIMSS tahun 2015 mengungkapkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-45 dari 50 peserta dengan rata-rata skor 397. Hasil studi PISA pada tahun 2015 juga menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan matematis peserta didik, di mana Indonesia hanya berada pada peringkat ke-61 dari 69 negara

dengan skor 386. Refleksi dari hasil TIMSS dan PISA menunjukkan masih terdapat peserta didik di Indonesia kurang terlatih Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik yang sama dengan soal-soal pada TIMSS dan PISA, yaitu soal-soal pemecahan masalah (Nahdi, 2018 : 51).

Berdasarkan Jurnal Penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SD oleh Astuti Astuti dari Universitas Tuanku Tambusai disebutkan bahwa dalam pendekatan RME menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal peserta didik dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh peserta didik sendiri sehingga konsep yang diterima peserta didik lebih bermakna. Hal ini menandakan bahwa RME membuat konsep yang diterima peserta didik menjadi lebih bermakna dengan menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal peserta didik dan peserta didik merekonstruksi pengetahuan matematika oleh dirinya sendiri.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah guru perlu menentukan sebuah model pembelajaran yang relevan dengan materi ajar yang akan disampaikan. Sebuah model pembelajaran yang membantu peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata sehingga kemampuan pemecahan masalah dan aktivitasnya sesuai dengan apa yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran. Dengan adanya relevansi antara materi ajar dengan model pembelajaran yang diterapkan serta dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya diharapkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat meningkat (Nahdi, 2018 : 51). Model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik di atas serta diduga dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Menurut Schoenfeld (dalam Fajriyah, *et al.* 2019) matematika memuat proses yang aktif, dinamis, dan generatif yang dikerjakan oleh pelaku dan penggunaan matematika. Oleh karena itu, guru matematika kelas VIII SMP/MTs membutuhkan pegangan dalam mengajar dan sekaligus supaya peserta didik termotivasi untuk belajar matematika maka guru matematika perlu menyusun seperangkat pembelajaran matematika yaitu *Subject Specific Pedagogy* (SSP)

matematika yang terdiri atas petikan silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran dan instrumen penilaian yang dirancang agar peserta didik memahami kedekatan antara matematika dan kehidupan sehari-hari.

Begitu juga agar peserta didik lebih termotivasi dalam belajar matematika sehingga pembelajaran berhasil dengan baik, maka guru perlu upaya dalam membangkitkan motivasi belajar peserta didik, yaitu dengan melaksanakan pembaharuan dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu memanfaatkan bahan belajar, media pembelajaran dan penilaian dalam pembelajaran matematika sehingga terjadi kesinambungan antara peran guru terhadap peserta didik sehingga peserta didik berhasil dalam pembelajaran matematika dan menerapkannya di kehidupan sehari-hari.

Pendidik sudah seyogyanya bisa merancang pembelajaran yaitu berupa perangkat pembelajaran yang komprehensif. Perangkat pembelajaran terdiri atas Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran dan instrumen penilaian. Perangkat pembelajaran yang baik yang mengemas karakter berbentuk *Subject Specific Pedagogy* (SSP). Guru bukan hanya berperan sebagai fasilitator tetapi juga dituntut untuk mengetahui dan bagaimana cara dalam merancang kegiatan pembelajaran agar dapat meningkatkan pembelajaran siswa (Haryanti, 2016 : 200).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, maka perlu dilaksanakan penelitian pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika materi SPLDV dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII. *Subject Specific Pedagogy* yang dikembangkan yaitu seperangkat pembelajaran meliputi petikan silabus, RPP, LKPD, media pembelajaran dan instrumen penilaian. Oleh karena itu, SSP yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Sikap anti peserta didik terhadap matematika.
2. Anggapan bahwa matematika sulit karena sifat abstrak dari matematika.
3. Peserta didik masih belum memahami SPLDV secara menyeluruh.
4. Masih ada peserta didik yang kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan skill serta kebingungan dalam belajar SPLDV.
5. Peserta didik seringkali tidak dapat membedakan antara SPLDV dengan PLDV.
6. Peserta didik tidak mampu mengembangkan model matematika.
7. Terdapat peserta didik yang masih perlu bantuan untuk menyelesaikan SPLDV meskipun paham.
8. Kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini difokuskan pada pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs kelas VIII semester ganjil dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Produk yang akan dihasilkan berupa SSP matematika yang terdiri atas petikan silabus, RPP, LKPD, media pembelajaran, dan instrumen penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpendekatan RME. Pendekatan RME dalam pengembangan SSP ini menggunakan prinsip pendekatan RME, karakteristik dan langkah-langkah pendekatan RME.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah membahas *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP/MTs kelas VIII dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi SPLDV yang layak digunakan pada pembelajaran matematika?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat antara lain:

1. Membahas pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs kelas VIII dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) materi SPLDV.
2. Menghasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs kelas VIII dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) materi SPLDV yang layak sehingga dapat digunakan guru matematika.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan ini antara lain sebagai berikut.

1. Memberikan wacana kepada guru untuk mengembangkan SSP yang ideal sehingga pembelajaran lebih terarah dan tujuan pembelajaran matematika tercapai.
2. Memberikan informasi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dapat digunakan pada pembelajaran SPLDV.
3. Produk SSP dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan inovasi pembelajaran matematika di SMP/MTs.
4. Memberikan alternatif LKPD yang dapat memfasilitasi pencapaian KD
5. Memberikan alternatif penggunaan media pembelajaran yang dapat digunakan pada materi SPLDV.

6. Menjadi bahan pertimbangan matematika untuk dijadikan sebagai referensi penelitian yang relevan.
7. Sebagai dorongan bagi peserta didik untuk memposisikan dirinya sebagai subyek belajar yang aktif dalam pembelajaran matematika.
8. Diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
9. Memberikan sumbangan pemikiran tentang SSP matematika yang layak digunakan.
10. Memberikan gambaran yang jelas bagi peneliti akan fakta yang ada di lapangan dengan SSP matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
11. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi pada penelitian selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan sebagai berikut.

1. Produk *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs Kelas VIII dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) materi SPLDV.
2. Jenis produk yang dihasilkan :
 - a. Petikan silabus matri SPLDV KD 3.5 dan 4.5 kurikulum 2013
 - b. RPP materi SPLDV KD 3.5 dan 4.5 kurikulum 2013
 - c. LKPD materi SPLDV peserta didik SMP/MTs Kelas VIII semester ganjil
 - d. Media pembelajaran materi SPLDV
 - e. Instrumen penilaian materi SPLDV peserta didik SMP/MTs Kelas VIII.
3. Memenuhi kriteria ketercapaian dari penelitian pengembangan yaitu :
 - a. Validitas yaitu kualitas SSP Matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan

Realistic Mathematics Education (RME) materi SPLDV dinilai baik atau sangat baik oleh validator ahli.



Penggunaan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV ini digunakan guru untuk pembelajaran secara langsung atau tatap muka di dalam kelas (*offline*) berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang telah dijabarkan pada RPP dan LKPD. Hasil akhir penyusunan SSP ini berupa media cetak yang dapat langsung digunakan untuk pembelajaran *offline* oleh guru.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan:

1. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV yang dikembangkan berisi petikan silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran, dan instrumen penilaian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun LKPD yang dikembangkan, yaitu LKPD untuk peserta didik dan LKPD untuk guru (LKPD pedoman guru). Langkah-langkah pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dibatasi hanya sampai tahap *Development* saja, dikarenakan keterbatasan sumber daya peneliti sehingga tidak memungkinkan untuk melaksanakan uji coba di sekolah.
2. Analisis data kevalidan dilakukan berdasarkan penilaian dari tiga validator ahli yang menghasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV termasuk kategori **baik**, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Saran

Saran pemanfaatan dari pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

- a. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV dapat digunakan dalam pembelajaran karena SSP yang dihasilkan sudah valid dan setiap komponennya memiliki keterpaduan serta telah mendapatkan penilaian **baik**.
- b. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV akan lebih baik digunakan setelah memahami dan menguasai terlebih dahulu skenario pembelajaran yang digunakan dalam SSP ini.
- c. Sesuai skenario pembelajaran yang digunakan dalam SSP ini, 1 LKPD untuk 1 peserta didik.

2. Saran Pengembangan Produk

- a. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV dapat dikembangkan lebih lanjut sampai tahap implementasi dan evaluasi akhir, sehingga dapat menghasilkan SSP yang praktis dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.
- b. Perlu dikembangkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika pada materi atau pada jenjang pendidikan lain. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) lain untuk materi atau

jenjang pendidikan lain dengan memperhatikan kekurangan dan kelebihan sehingga dapat dihasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) yang lebih baik. Hal ini perlu dilakukan untuk menciptakan sebuah perangkat pembelajaran yang memiliki keterpaduan antarkomponennya, sehingga pembelajaran akan lebih terstruktur.

- c. Diharapkan pada penelitian selanjutnya mampu mengembangkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) yang dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran *online*.
- d. Perlu dikembangkan media pembelajaran yang lebih lengkap, yaitu media pembelajaran untuk konsep Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) serta media pembelajaran untuk penyelesaian SPLDV dengan metode grafik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Kimia di Madrasah Aliyah. *Lantanida Journal*, Vol. 5 No. 1.
- Agus, Ria Noviana. (2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. STKIP Kusuma Negara (ISSN: 2085-7144), vol. 7 No. 2, Januari – Juni 2016.
- Akbar, Sa'dun. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Amam, Asep. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*, Vol. 2 No. 1, Hal, 39-46 , September 2017.
- Anggoro, M Toha. (2008). *Metode Penelitian*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Arends, Richard I. (2008). *Learning To Teach*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arki, Andi Khaerunnisa Hardyanti, Auliah, A & Dini, I. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA.2 SMA Negeri 3 Model Takalar (Studi pada Materi Pokok Larutan Asam-Basa). *Jurnal Chemica*, Vol. 18 No 2 Desember 2017, 71 – 79.
- As'ari, A.R., et al. (2017). *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

- Astuti, A. (2018). Penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI S. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No.1.
- Astuti, N.M.A. (2017). Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Melalui Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) Pada Kelompok A1 TK Madukismo. *Jurnal Pendidikan Anak*, Vol. 6 No. 1 Edisi 1, Juni 2017.
- Astutiani, R., Isnarto, & Hidayah, I. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Azwar, S. (2013). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Bernard, Martin., *et al.* (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *Supremum Journal of Mathematics Education*, Vol.2 No.2, July 2018, pp. 77-83.
- Budiman, Iwan., Kartasasmita, Bana G. & Dewanto, Stanley P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa SMA Ditinjau Dari STATUS KELUARGA. *Jurnal Thesis*.
- Bura, Blasius. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD Negeri Parumaan. *Journal On Teacher Education*, Vol 2 No 1, pp. 177–187.
- Fajriyah, Lailatul., *et al.* (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Journal On Education*, Vol. 01, No. 02, Februari, hal. 288 - 296.

- Chotimah, C., Utomo, A. P., & Wahyuni, S. (2021). Analisis Pengaruh Edmodo Terhadap Minat Belajar Siswa SMP Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 5 No. 1.
- Dahlan, J. A & Nurrohmah. (2018). Integrasi Budaya Masyarakat Dalam Pembelajaran Matematika : Contoh Dalam Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, Vol. 18 No. 1.
- Deliana, Tiapul. (2019). Penerapan Model *Discovery Learning* Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII A SMP Negeri 2 Rengat Barat Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, Vol. 3 No. 10 Oktober (2019) 1331 – 1343.
- Dewi, M. R., Mudakir, I., Murdiah, S. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif berbasis Lesson Study terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. *JURNAL EDUKASI UNEJ* 2016, III (2): 29-3.
- Dwipayanti, N. M. A, Sudhita, I. W. R., Parmiti, D. P. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran ADDIE Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 1 Pangkungparuk. *Mimbar PGSD Undiksha*, Vol. 1 No. 1.
- Ekayanti, Ni Luh Putu, I Wayan Darsana, dan I Wayan Sujana. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Berbantuan Media Audio-Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS*. Vol. 18 (2) pp. 63-73.
- Endah, D.R.J, Kesumawati, Nila & Andinasari. 2019. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Melalui *Logan Avenue Problem Solving-Heuristic*. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, Vol. 3 No.2, 207-222, September 2019.

- Fajriyah, Lailatul., et al. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Journal On Education*, Vol. 01, No. 02, Februari, hal. 288 - 296.
- Fathurrohman, M.(2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Fatimah, Karina. (2020). Perancangan *Company Profile* Sebagai Media Promosi CV Barotek. *IKONIK : Jurnal Seni dan Desain*, Vol. 2 No.1, Januari 2020, 13-20.
- Fernanda, Felita dan Kusuma, Angela Lisa. Seminar Nasional Seni dan Desain: “Membangun Tradisi Inovasi Melalui Riset Berbasis Praktik Seni & Desain” FBS Unesa, 28 Oktober 2017.
- Fuady, Moh. Faishol. (2017). Pergeseran Makna Warna Pink dari Maskulinitas Menjadi Femininitas di Amerika Serikat Tahun 1940-1970. *Jurnal Desain Interior*, Vol. 2 No. 2.
- Haji, Saleh. (2013). Pendekatan Ice Berg Dalam Pembelajaran Pembagian Pecahan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol.2 No.1, Februari 2013.
- Hamalik, Omar. (1995). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Hamid, Mustofa Abi. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa Berbasis TIK Pada Pembelajaran Dasar Listrik Elektronika. *VOLT - Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 1 No. 1 (2016) 37-46.
- Hartanti, Titin., et al. (2013). Penggunaan Model *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, Vol. 1 No. 1.

- Hartono, Yusuf. (2014). *MATEMATIKA : Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Haryanti, Sri. (2016). Pengaruh SSP Tematik Integratif Terhadap Peningkatan Karakter Kejujuran Dan Kepedulian Siswa Kelas II SD. *Jurnal Prima Edukasia*, Vol. 4 No. 2, Juli 2016, (198 - 208).
- Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Hendriana, Heris., Rohaeti, Euis Eti., dan Utari Sumarmo (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandaung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, F., Akbar, P., & Bernard, M. (2021). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Materi SPLDV. *Journal On Education*, Vol 01 No. 02, Februari, hal. 515-523.
- Holisin, Iis. (2007). PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR). *Didaktis*, Vol. 5 No. 3, Hal 1 -68, Oktober 2007, ISSN 1412-5889
- <https://kbbi.web.id/belajar>
- Huda, Miftahul. (2016). *Model - model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hudoyo, Herman. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Direktorat Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan, Tenaga Kependidikan.

- Hudoyo, H. (1998). Pembelajaran Matematika menurut Pandangan Konstruktivistik. Makalah disajikan pada seminar Nasional: Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan dalam Era Globalisasi. SPs IKIP Malang.
- Ibrahim dan Suparni. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Idris, F.H., Hamid, Ikram. & Ardiana. (2015). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal Penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 1.
- Imania, K.A & Bariah,S.K.(2019). Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol. 5 No. 1.
- Imas Kurniasih dan Berlin Sani. (2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesional Guru*. Surabaya: Kata pena.
- Isharyadi, Ratri.(2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural *Think Pair Square* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, Vol.4 No.1 Juni 2015.
- Juliartini, N. M. & Arini, N. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran NHT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III. *Journal of Education Action Research*, Vol. 1 No. 3 November 2017.
- Kaunang, Derel Filandy. (2018). Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Dalam Pembelajaran Matematika Materi Persamaan Garis Lurus Di SMP Kristen Tomohon. *MOSHARAFA: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 2, Mei 2018.

- Khasanah, Nur. (2013). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Permasalahan Tenaga Kerja Indonesia dengan *Numbered Head Together (NHT)*. *Economic Education Analysis Journal*, Vol. 2 No. 2.
- Kholida, Maya. (2020). Pengembangan *Subject Specific Pedagogy (SSP)* Materi Kubus Dan Balok Berbasis Etnomatematika Dengan Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Komaruddin.(2000). *Model Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL NOMOR 16 TAHUN 2007 TANGGAL 4 MEI 2007. (salinan)
- Lester, F. K. & Kroll, D. L. 1990. "Assessing Students Growth in Mathematical Problem Solving", dalam Kuhn, G (Ed.) *Assesing High Order Thinking in Mathematics*. Washington: American Association for the Advancement of Science.
- Marwanta, dkk. (2013). *Matematika SMA Kelas X*. Yogyakarta : Yudhistira.
- Masyfu Jiddy. (2017). Kebijakan Pemerintah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidik Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Studi Keagamaan, Pendidikan dan Humaniora*, Vol. 4 No. 2.
- Mauleto, Kamelia. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Indikator NCTM Dan Aspek Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas 7B SMP Kanisius Kalasan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 2.

- Mawaddah, S. & Anisah, H. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3 No. 2.
- Monica, & Luzar, L. C. (2011, Oktober). *Efek Warna dalam Dunia Desain dan Periklanan. Humaniora*, 2 (2), 1084-1096.
- Mulyana, Hasna Maulida.(2021). Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengidentifikasi Unsur-unsur Dan Menyimpulkan Isi Teks Berita (Penelitian Tindakan Kelas pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Plus Hikmah Kabupaten Garut Tahun Ajaran 2020/2021).
- Mulyono. (2011). *Strategi Pembelajaran : Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*. Malang : UIN-Maliki Press.
- Mulyasa.(2011). *Menjadi Guru Profesional : Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. (2005) *Implementasi Kurikulum 2004 (Panduan Pembelajaran KBK)*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Muslich, M. (2007). *KTSP Dasar Pemahaman dan Pengembangan: Pedoman bagi pengelola lembaga pendidikan, pengawas sekolah, kepala sekolah, komite sekolah, dewan sekolah, dan guru*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustaqim.(2012). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar bekerja sama dengan Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang.
- Nahdi, D.S. (2018). Eksperimen Model Problem Based Learning Dan Model *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa. Jurnal Cakrawala Pendas, Vol. 4 No.1 Edisi Januari 2018.

- Ningsih, Seri. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika IAIN Antasari*, Vol. 01 No. 2 Januari – Juni 2014, h. 73-94.
- Noviana, Agus Ria.(2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan STKIP Kusuma Negara*, Vol. 7 No. 2 Edisi Januari – Juni 2016.
- Pardimin, & Widodo, S.A. (2016). *Increasing skill of student in Junior High School to problem solving in Geometry with guided. Journal of Education and Learning*, Vol. 10 No. 4, halaman 390-385.
- Polya, G. (1957). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. 2nd Edition, Princeton University Press, Princeton.
- Prasetyo, Zuhdan K. (2012). *Research and Development: Pengembangan Berbasis Penelitian*. Makalah disampaikan dalam Kuliah Umum pada Dosen Pembimbing Tesis dan Mahasiswa Magister Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Negeri Sebelas Maret. Surakarta.
- Prayekti. (2014). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Versus Ekspositori Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Konsep Fisika Siswa Kelas X SMA. *Journal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 20 No. 4.
- Purnaida. (2018). Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* Tematik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Hots Pada Peserta Didik Kelas IV MI Tema 3 Peduli Terhadap Makhluk Hidup. *AL-BIDAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* Vol.10 No.02, Desember 2018; P-ISSN: 2085-0034, E-ISSN: 2549-3388.

- Purwanti, Eri. (2016). Implementasi Penggunaan SSP (*Subject Specific Pedagogy*) Tematik Integratif Untuk Menanamkan Tanggung Jawab, Kerja Keras, Dan Kejujuran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 3 No. 2 Desember 2016 p-ISSN: 2355-1925.
- Putra, Mulia & Novita, Rita. (2014). Pemecahan Masalah Matematika Tipe PISA Pada Siswa Sekolah Menengah Dengan Konten Hubungan dan Perubahan. *Jurnal MAJU (Jurnal pendidikan Matematika)*, Vol. 1 No. 1 Edisi Maret-September 2014, hlm. 37- 46.
- Rais, Heppy El. (2012). *Kamus Ilmiah Populer*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Risanti, R., Darma, Y., & Hartono. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Based Learning* Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *MATHEMA JOURNAL E- ISSN 2686-5823* Vol. 3 No.2, Edisi Juli 2021.
- Rohmawati, Afifu. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, Vol. 9 No. 1.
- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sadiman, Arief S. (1986). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali.
- Sagala, Syaiful. (2008). Silabus Sebagai Landasan Pelaksanaan Dan Pengembangan Pembelajaran Bagi Guru Yang Profesional. *Jurnal Tabularasa*, Vol. 5, No. 1.
- Salam, Reskiwati. (2017). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Dalam Komunikasi Matematis. *Jurnal Penelitian*

Pendidikan Insani, Vol. 20 No. 2.

Salim, Peter & Salim, Yenny. (1991). *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.

Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.

Sari, Arnida dan Yuniati, Suci. (2018). Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* P-ISSN : 2614-3038 Vol. 2 No. 2, Agustus 2018, pp.71-80.

Sari, Ayu Devita dan Noer, Sri Hastuti. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Model Creative Problem Solving (CPS) Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017 UIN Raden Intan Lampung 6 Mei 2017*, Vol. 1 No. 1.

Setiari, Sigit. 2012. Penerapan Matematika Realistik (PMR) Dalam Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Pada Siswa Kelas V SDN 1 Surejan Tahun Ajaran 2011/2012. UNS-FKIP Jur. PGSD-X.7210128-2012.

Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.

Siahaan, E.M., Dewi, S. & Said, H.B. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X SMA N 1 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No. 2

- Siregar, Faridah Anum. (2012). Pengaruh Model Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Medan. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 1 No. 1 Edisi Juni 2012.
- Soesilo, Andhi & Munthe, Ashiong. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 10 No. 3.
- Sriyanti, A., Idris, I. & Rahman, R. (2019). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Berbantuan Media Pembelajaran *Question Card* Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sanrobone. *Journal of Islamic Education*, Vol. 1 No. 1, Edisi Mei 2019.
- Sudjana, Nana (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. (2010). *Cooperative Learning; Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Sumantri, Mohamad Syarif. (2015). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

- Sumartini, Tini Sri. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut "Mosharafa"*, Vol. 5 No. 2, Mei 2016.
- Sumianto. (2018). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Al-Azim SDIT Raudhatur Rahmah Pekanbaru. *Jurnal Basicedu*, Vol. 2 No. 1, halaman 49-56.
- Sumiati & Asra. (2008). *Metode Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima.
- Susanto, Joko. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Lesso Study* Dengan Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Di SD. *Journal of Primary Educational*, Vol. 1 No. 2.
- Suyanto & Abbas ,M. S. (2001). *Wajah dan Dinamika Pendidikan Anak Bangsa*. Yogyakarta : Adicita Karya Nusa.
- Syaifuddi, M.I. & Setyaningsih, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Pendekatan *Scientific* Dengan Model *Inquiry Learning* Dalam Pembelajaran Matematika (Naskah Publikasi).
- Syamsu, Fetro Dola. (2020). Pengembangan LKPD Berorientasi Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol. 11 No. 1.
- Tafonao, Talizaro.(2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa.Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol.2 No.2 :103-114.

- Tania, Lisa & Susilowibowo, Joni. (2017). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 5 No. 2.
- Tim MGMP Matematika Kabupaten Bantul. (2020). *Model Pendamping Belajar/LKPD Untuk Menunjang Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 MATEMATIKA Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Yogyakarta : CV. Media Prestasi.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Ulvah, Shovia & Afriansyah, E.A. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, Vol. 2 No. 2.
- Umar, Wahid. (2016). Strategi Pemecahan Masalah Matematis Versi George Polya Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No.1, April 2016.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003
TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL.
- Utami, Rini. (2013). Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Langkah Penyelesaian Berdasarkan Polya dan Krulik-Rudnick Ditinjau dari Kreativitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol.1 No. 1.
- Utami, Rini. (2020). Skripsi Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Kooperatif *Together* (NHT) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma

Dan Limas. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Utami, Setya Budi. (2021). Skripsi Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Berbasis Model STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematika Materi Kubus Dan Balok. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Vendiagrays, L, Junaedi, I. & Masrukan. (2015). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Setipe TIMSS Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Model Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, Vol. 4 No. 1.

Wahidmurni, Mustikawan, A., & Ridho, A. (2010). *Evaluasi Pembelajaran: Kompetensi dan Praktik*. Yogyakarta: Nuha litera.

Walgito, Bimo. (2005). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

Wati, Widya. & Fatimah, Rini. (2016). *Effect Size* Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, Vol. 05 No.2 (2016) 213-222.

Wibawa, Mahendra., dan Suci, Anita Wulan. (2021). Perancangan Buku “Komunikasi Dalam Isyarat” Sebagai Media Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Tunarungu Berbasis Ilustrasi. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, Vol. 10 No. 01 Januari-Juni 2021 p-ISSN: 2301-5942 | e-ISSN: 2580-2380.

Wicaksono, A.R. , Wachid Marindra. H.S., Kristianto, V.I. (2013). Komposisi Warna Website Universitas Kelas Dunia, Studi Kasus Harvard University, University Of Cambridge Dan National Taiwan University. Seminar

Nasional Informatika 2013 (semnasIF 2013) ISSN: 1979-2328 UPN
"Veteran" Yogyakarta, 18 Mei 2013.

Widjajanti, D. B. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya. *In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (pp. 402–413). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Wijaya, Ariyadi. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta : GRAHA ILMU.

Yulinda, L., Mustapa, K., & Ratman. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Dipadu Contextual Teaching And Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Imanuel Palu. *J. Akademika Kim.* 7(2): 75-79, May 2018ISSN 2302-6030 (p), 2477-5185 (e).

Yusuf, Muri, A. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Penelitian Gabungan*. Jakarta : Kencana.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA