ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS VIII DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR MELALUI MODEL SSCS

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Zidna Ulfah Yanayir
4101414100

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2018

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, Juli 2018

METERAI TEMPEL
25 00AFF047962137
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Zidna Ulfah Yanayir

4101414100

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kemandirian Siswa Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Berpikir melalui Model SSCS

disusun oleh

Zidna Ulfah Yanayir

4101414100

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 12 Juli 2018.

Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP. 196807221993031005

Ketua Penguji

Dra. Endang Retno W, M.Pd.
NIP. 195909191981032003

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Nurkaromah Dwidayati, M.Si.
NIP. 196605041990022001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Putriaji Hendikawati, S.Si., M.Pd., M.Sc.
NIP. 198208182006042001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmu engkau berharap (Q.S. Al-Insyirah: 6-8).
2. Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan beberapa derajat (Q.S. Al-Mujadalah: 11)

PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tuaku tercinta, Bapak Suhari dan Ibu Arifah, kakakku Maulida Fakhrina Ahadiyah, dan adikku Shulha Amaliyyati Istik Mala yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan disetiap langkahku.
2. Untuk para sahabatku yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
3. Untuk teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2014 yang telah berjuang bersama-sama selama kuliah.
4. Untuk Almamaterku.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kemandirian Ditinjau dari Karakteristik Gaya Berpikir Siswa melalui Model SSCS pada Kelas VIII".

Skripsi ini dapat tersusun dengan baik atas bantuan, kerjasama, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si. Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Nur Karomah Dwidayati, M.Si. dan Putriaji Hendikawati, S.Si., M.Pd., M.Sc., dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Dra. Endang Retno W, M.Pd., dosen penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi.
6. Dr. Rahayu Budi Veronica M.Si., dosen wali yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulis menjalani studi.
7. Bapak dan Ibu dosen jurusan matematika Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menjalani studi.
8. Mucikno, S.Pd., M.Pd., Kepala SMP Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
9. Nelly Handayani, S.Pd., guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan yang telah membantu dan membimbing penulis pada saat pelaksanaan penelitian.
10. Segenap guru, staf, dan karyawan SMP Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan yang telah membantu terlaksananya penelitian.

11. Peserta didik kelas VIII B dan VIII D SMP Negeri 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan yang telah berpartisispasi dalam penelitian.
12. Lutfiyatun Nisa dan Mila Arum Kartika yang membantu sebagai observer di kelas penelitian.
13. Mila Arum Kartika yang membantu proses wawancara dalam penelitian ini.
14. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan sehingga kritik maupun saran, penulis harapkan sebagai penyempurnaan dalam karya tulis berikutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Terima kasih.

Semarang, Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

Yanayir, Z.U. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kemandirian Ditinjau dari Karakteristik Gaya Berpikir Siswa melalui Model SSCS pada Kelas VIII*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Nur Karomah Dwidayati, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Putriaji Hendikawati, S.Si., M.Pd., M.Sc.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Kemandirian, Karakteristik Gaya Berpikir, Model Pembelajaran SSCS.

Pemecahan masalah matematika merupakan kompetensi penting yang perlu dimilki siswa, namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika masih kurang. Hal ini sesuai dengan hasil observasi pada pembelajaran matematika kelas VIII dan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMP Negeri 1 kedungwuni. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi sasaran dalam penanaman karakter. Salah satu karakter yang perlu dikembangkan di sekolah adalah mandiri, namun pada kenyataannya kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika masih kurang baik. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika dan hasil observasi yang dilakukan selama pembelajaran matematika berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika dan karakter kemandirian siswa melalui implementasi pembelajaran model SSCS ditinjau dari karakteristik gaya berpikir siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah 8 siswa kelas VIII D di SMP Negeri 1 Kedungwuni dengan memilih 2 siswa dari masing-masing tipe gaya berpikir. Subjek dipilih berdasarkan hasil pengisian angket penggolongan gaya berpikir serta dengan mempertimbangkan hasil UTS genap tertinggi dari masing-masing gaya berpikir. Instrumen angket gaya berpikir dalam penelitian ini diadopsi dari suatu angket yang dibuat oleh John Park Le Tellier dalam DePotter & Hernacki (2004). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode angket, tes, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe SA menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara kurang lengkap, skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan karakteritik gaya berpikir tipe SA lebih tinggi daripada siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe SK, AA, dan AK. Selain itu, subjek dengan gaya berpikir SA memiliki tingkat kemandirian yang lebih tinggi dari pada siswa dengan gaya berpikir SK, AA, dan AK.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

PERNYATAAN iii

HALAMAN PENGESAHAN iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN v

PRAKATA vi

ABSTRAK viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR GAMBAR xviii

DAFTAR LAMPIRAN xxii

BAB

1. PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang 1

1. 2 Rumusan Masalah 10

1. 3 Tujuan Penelitian 10

1. 4 Manfaat Penelitian 10

1.4.1 Manfaat Teoritis 11

1.4.2 Manfaat Praktis 11

1. 5 Penegasan Istilah 12

1.5.1 Masalah Matematika 12

1.5.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 12

Halaman

1.5.3 Kemandirian Siswa 12

1.5.4 Model Pembelajaran SSCS 13

1.5.5 Karakteristik Gaya Berpikir Siswa..... 13

1. 6 Sistematika Penulisan Skripsi 14

1.6.1 Bagian Awal 14

1.6.2 Bagian Isi 14

1.6.3 Bagian Akhir..... 15

2. TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Landasan Teori 16

2.1.1 Belajar..... 16

2.1.2 Teori Belajar 17

2.1.2.1 Teori Belajar Piaget 17

2.1.2.2 Teori Belajar Vigotsky..... 19

2.1.2.3 Teori Belajar Ausubel 22

2.1.3 Pembelajaran Matematika 23

2.1.4 Masalah Matematika..... 25

2.1.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 27

2.1.6 Model Pembelajaran SSCS..... 31

2.1.6.1 Pengertian Model Pembelajaran SSCS 31

2.1.6.2 Sintaks Model pembelajaran SSCS 32

2.1.7 Pendekatan Saintifik 34

Halaman

2.1.8 Pembelajaran Menggunakan Model SSCS dan Pendekatan Saintifik 35

2.1.9 Karakter Kemandirian Siswa 37

2.1.10 Karakteristik Gaya Berpikir Siswa 40

2.1.11 Materi 43

2.2 Penelitian yang Relevan 43

2.3 Kerangka Berpikir 45

3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian 50

3.2 Ruang Lingkup Penelitian 50

3.2.1 Lokasi Penelitian 50

3.2.2 Subjek Penelitian 51

3.3 Data dan Sumber Data Penelitian 53

3.3.1 Data 53

3.3.2 Sumber Data 53

3.4 Metode Pengumpulan Data 54

3.4.1 Metode Observasi 54

3.4.2 Metode Tes 54

3.4.3 Metode Angket 55

3.4.4 Metode Wawancara 55

3.5 Prosedur Penelitian 56

3.6 Instrumen Penelitian 60

Halaman

3.6.1 Instrumen Penggolongan Gaya Berpikir Siswa 60

3.6.2 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ... 61

3.6.3 Instrumen Angket Kemandirian 62

3.6.4 Instrumen Lembar Observasi Kemandirian 63

3.6.5 Instrumen Lembar Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 64

3.6.6 Instrumen Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa 64

3.6.7 Instrumen Pedoman Wawancara 65

3.6.8 Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 66

3.7 Analisis Instrumen Penelitian 67

3.7.1 Analisis Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 67

3.7.1.1Validitas 67

3.7.1.2 Reliabilitas 68

3.7.1.3 Daya Pembeda 69

3.7.1.4 Tingkat Kesukaran 70

3.7.2 Analisis Instrumen Angket Kemandirian 72

3.7.2.1 Validitas 72

3.7.2.2 Reliabilitas 73

3.8 Analisis Data 73

3.9 Keabsahan Data 76

Halaman

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian 78

4.1.1 Pelaksanaan Pembelajaran Model SSCS 78

4.1.1.1 Pertemuan Pertama 78

4.1.1.2 Pertemuan Kedua 80

4.1.1.3 Pertemuan Ketiga 82

4.1.1.4 Pertemuan Keempat 83

4.1.2 Analisis Data 87

4.1.2.1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 87

4.1.2.1.1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir SK 87

4.1.2.1.2 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir SA 94

4.1.2.1.3 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir AA 101

4.1.2.1.4 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir AK 108

4.1.2.2 Analisis Karakter Kemandirian Siswa 114

4.1.2.2.1 Analisis Karakter Kemandirian Siswa dengan Gaya Berpikir SK 114

4.1.2.2.2 Analisis Karakter Kemandirian Siswa dengan Gaya Berpikir SA 122

Halaman

4.1.2.2.3 Analisis Karakter Kemandirian Siswa dengan Gaya Berpikir AA 130

4.1.2.2.4 Analisis Karakter Kemandirian Siswa dengan Gaya Berpikir AK 138

4.2 Pembahasan 146

4.2.1 Pembahasan Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa 146

4.2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir SK 147

4.2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir SA 149

4.2.1.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir AA..... 152

4.2.1.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Gaya Berpikir AK..... 154

4.2.2 Pembahasan Hasil Analisis Karakter Kemandirian Siswa 158

4.2.2.1 Kemandirian Siswa dengan Gaya berpikir SK 158

4.2.2.2 Kemandirian Siswa dengan Gaya Berpikir SA..... 161

4.2.2.3 Kemandirian Siswa dengan Gaya Berpikir AA 164

4.2.2.4 Kemandirian Siswa dengan Gaya Berpikir AK 166

5. PENUTUP

5.1 Simpulan 170

Halaman

5.2 Saran 173

DAFTAR PUSTAKA 176

LAMPIRAN 183

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1.1 Persentase Daya Serap berdasarkan Materi pada Soal UN Matematika SMP Negeri 1 Kedungwuni Tahun Pelajaran 2014/2015 3

1.2 Persentase Daya Serap berdasarkan SKL pada Soal UN Matematika SMP Negeri 1 Kedungwuni Tahun Pelajaran 2014/2015 4

2.1 Tahap Perkembangan Kognitif Anak 17

2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 30

2.3 Sintaks Model Pembelajaran SSCS 32

2.4 Langkah Pembelajaran dalam Pendekatan Saintifik 36

2.5 Integrasi Pendekatan Saintifik dalam Model SSCS 36

3.1 Hasil Pengisian Angket Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII D 51

3.2 Skala Kemandirian Siswa 63

3.3 Penskoran Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa 65

3.4 Kriteria Penilaian Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa 65

3.5 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal 70

3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal 71

3.7 Rekap Analisis Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa 71

4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru 85

4.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa 86

Halaman

4.3 Ringkasan Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Tiap Gaya Berpikir 147

4.4 Ringkasan Hasil Analisis Kemandirian Siswa Tiap Gaya Berpikir..... 158

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Kerangka Berpikir 49

3.1 Diagram Alir Penelitian 59

4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru 85

4.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa 86

4.3 Jawaban Soal Nomor 1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 2 Indikator Memahami Masalah 88

4.4 Jawaban Soal Nomor 1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 2 Indikator Merencanakan Penyelesaian 88

4.5 Jawaban Soal Nomor 1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 2 Indikator Melaksanakan Rencana 89

4.6 Jawaban Soal Nomor 1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 2 Indikator Memeriksa Kembali 89

4.7 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 24 Indikator Memahami Masalah 90

4.8 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 24 Indikator Merencanakan Penyelesaian 91

4.9 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 24 Indikator Melaksanakan Rencana 91

4.10 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 24 Indikator Memeriksa Kembali 92

Halaman

4.11 Jawaban Soal Nomor 5 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 3 Indikator Memahami Masalah 94

4.12 Jawaban Soal Nomor 5 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 3 Indikator Merencanakan Penyelesaian 95

4.13 Jawaban Soal Nomor 5 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 3 Indikator Melaksanakan Rencana 96

4.14 Jawaban Soal Nomor 5 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 3 Indikator Memeriksa Kembali 96

4.15 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 28 Indikator Memahami Masalah 97

4.16 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 28 Indikator Merencanakan Penyelesaian 98

4.17 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 28 Indikator Melaksanakan Rencana 99

4.18 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 28 Indikator Memeriksa Kembali 99

4.19 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 11 Indikator Memahami Masalah 102

4.20 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 11 Indikator Merencanakan Penyelesaian 102

4.21 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 11 Indikator Melaksanakan Rencana 103

Halaman

4.22 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 11 Indikator Memeriksa Kembali 104

4.23 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 15 Indikator Memahami Masalah 104

4.24 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 15 Indikator Merencanakan Penyelesaian 105

4.25 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 15 Indikator Melaksanakan Rencana 106

4.26 Jawaban Soal Nomor 3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 15 Indikator Memeriksa Kembali 106

4.27 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 5 Indikator Memahami Masalah 109

4.28 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 5 Indikator Merencanakan Penyelesaian 109

4.29 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 5 Indikator Melaksanakan Rencana 110

4.30 Jawaban Soal Nomor 2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 5 Indikator Memeriksa Kembali 110

4.31 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 6 Indikator Memahami Masalah 111

4.32 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 6 Indikator Merencanakan Penyelesaian 111

Halaman

4.33 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 6 Indikator Melaksanakan Rencana 112

4.34 Jawaban Soal Nomor 4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 6 Indikator Memeriksa Kembali 113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Daftar Peserta Didik Kelas Penelitian 184
2. Daftar Peserta Didik Kelas Uji Coba 185
3. Hasil UTS Genap Kelas Penelitian 186
4. Silabus 187
5. RPP Pertemuan 1 191
6. LKS Pertemuan 1 201
7. Kunci LKS Pertemuan 1 208
8. Kuis Pertemuan 1 216
9. Kunci Kuis Pertemuan 1 217
10. RPP Pertemuan 2 220
11. LKS Pertemuan 2 230
12. Kunci LKS Pertemuan 2 236
13. Kuis Pertemuan 2 243
14. Kunci Kuis Pertemuan 2 244
15. RPP Pertemuan 3 246
16. LKS Pertemuan 3 256
17. Kunci LKS Pertemuan 3 262
18. Kuis Pertemuan 3 269
19. Kunci Kuis Pertemuan 3 270
20. RPP Pertemuan 4 272
21. LKS Pertemuan 4 282

Halaman

22. Kunci LKS Pertemuan 4 288

23. Kuis Pertemuan 4 294

24. Kunci Kuis Pertemuan 4 295

25. Angkat Karakteristik Gaya Berpikir Siswa 297

26. Hasil Pengisian Angket Gaya Berpikir Siswa 301

27. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba 303

28. Soal Tes Uji Coba 305

29. Kunci Jawaban Tes Uji Coba 307

30. Rubrik Penskoran Tes Uji Coba 325

31. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 327

32. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 331

33. Lembar Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 334

34. Rubrik Penskoran Lembar Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah.335

35. Kisi-kis Lembar Observasi Kemandirian 337

36. Lembar Observasi Kemandirian 338

37. Rubrik Penskoran Lembar Observasi Kemandirian 339

38. Kisi-kisi Uji Coba Angket Kemandirian 343

39. Uji Coba Angket Kemandirian 346

40. Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematka dengan Subjek Penelitian 349

41. Pedoman Wawancara Kemandirian dengan Subjek Penelitian 351

Halaman

42. Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Guru Matematika 354
43. Pedoman Wawancara Kemandirian dengan Guru Matematika 356
44. Pedoman Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Teman Subjek Penelitian 359
45. Wawancara Kemandirian dengan Teman Subjek Penelitian 361
46. Kisi-kisi Angket Kemandirian 363
47. Angket Kemandirian 366
48. Kisi-kisi Soal Tes Akhir 369
49. Soal Tes Akhir 371
50. Kunci Jawaban Tes Akhir 373
51. Rubrik Penskoran Tes Akhir 385
52. Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 387
53. Lembar Validasi Angket Kemandirian 390
54. Lembar Validasi Pedoman Wawancara 392
55. Lembar Validasi RPP 395
56. Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 398
57. Perhitungan Validitas Butir Soal Tes Uji Coba 400
58. Perhitungan Reliabilitas Tes Uji Coba 403
59. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Tes Uji Coba 407
60. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Uji Coba 412
61. Rekap Analisis Hasil Uji Coba Soal Tes 415

Halaman

62. Ringkasan Analisis Hasil Uji Coba Soal Tes 417

63. Skor Uji Coba Angket Kemandirian 418

64. Perhitungan Validitas Butir Pernyataan Angket Uji Coba Kemandirian ... 421

65. Perhitungan Reliabilitas Angket Uji Coba Kemandirian 424

66. Ringkasan Analisis Hasil Uji Coba Angket Kemandirian 428

67. Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Penelitian 430

68. Daftar Skor Angket Kemandirian 431

69. Hasil Penilaian Lembar Pengamatan Aktrivitas Siswa 432

70. Hasil Penilaian Lembar Pengamatan Aktivitas Guru 435

71. Hasil Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Guru Matematika 438

72. Hasil Wawancara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Teman Subjek Penelitian 443

73. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 2 450

74. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 24 473

75. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 3 496

76. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 28 519

77. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 11 540

78. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 15 563

79. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 5 585

80. Data Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek D – 6 606

Halaman

81. Analisis Keabsahan Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa 628

82. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 2 644

83. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 24 ... 646

84. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 3 648

85. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 28 ... 650

86. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 11 ... 652

87. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 15 ... 654

88. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 5 656

89. Reduksi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek D – 6 657

90. Hasil Wawancara Kemandirian dengan Guru Matematika..... 658

91. Hasil Wawancara Kemandirian dengan Teman Subjek Penelitian..... 668

92. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 2 680

93. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 24 693

94. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 3 706

95. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 28 719

96. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 11 732

97. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 15 745

98. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 5 758

99. Data Lengkap Kemandirian Subjek D – 6 771

100. Analisis Keabsahan Data Kemandirian Siswa 784

101. Reduksi Kemandirian Subjek D – 2..... 816

102 Reduksi Kemandirian Subjek D – 24 818

103. Reduksi Kemandirian Subjek D – 3 820

104. Reduksi Kemandirian Subjek D – 28 822

105. Reduksi Kemandirian Subjek D – 11 824

106. Reduksi Kemandirian Subjek D – 15 827

107. Reduksi Kemandirian Subjek D – 5 830

108. Reduksi Kemandirian Subjek D – 6 832

109. SK Dosen Pembimbing 834

110. Surat Ijin Penelitian 835

111. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian 836

112. Dokumentasi 837

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat saat ini mengharuskan tiap individu untuk bisa bersaing sesuai dengan tuntutan global dalam berbagai bidang dan dimensi kehidupan. Salah satu upaya untuk memenangkan persaingan adalah meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), yaitu dengan upaya meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan. Menurut Putra, sebagaimana dikutip oleh Soviawati (2011), salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah meningkatkan kualitas pendidikan yang berfokus pada kemampuan berpikir siswa. Selain itu, menurut Suryadi (2006), SDM yang diperkirakan dapat memenuhi tantangan global adalah mereka yang antara lain memiliki kemampuan berpikir secara kritis, logis, sistematis, dan kreatif sehingga mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan secara mandiri dengan penuh rasa percaya diri. Sikap dan kemampuan berpikir seperti yang telah diungkapkan tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa sejak taman kanak-kanak hingga SMA, hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan bagian penting dalam kehidupan siswa sehingga harus dikuasai dengan baik oleh siswa. Dalam kehidupan sehari-hari sering kali siswa menghadapi berbagai permasalahan yang berhubungan dengan matematika. Oleh

karena itu, siswa perlu dibekali dengan pengetahuan yang cukup dalam rangka memecahkan permasalahan tersebut. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006: 139).

Selain itu, pada lampiran Permendikbud No. 24 Tahun 2016, didalam kompetensi inti pada mata pelajaran matematika harus terdapat kompetensi sebagai berikut.

> ...memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah (Kemendikbud, 2013).

Dari pernyataan di atas, baik KTSP 2006 maupun kurikulum 2013 menyebutkan bahwa siswa harus mampu menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi dalam memecahkan masalah adalah kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. NCTM (2000) menyebutkan kompetensi standar yang harus dimiliki siswa yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) kemampuan komunikasi (*communication*), (3) kemampuan koneksi (*connection*), (4) kemampuan penalaran (*reasoning*), dan (5) representasi (*representation*). Menurut Posamentier & Stepelmen, sebagaimana dikutip oleh Dewanti (2011), NCSM (*National Council of Supervisors of Mathematics*) tahun 2001 menempatkan pemecahan masalah sebagai urutan pertama dari 12 komponen esensial matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematika

merupakan hal penting yang harus dimiliki siswa. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Branca, sebagaimana dikutip oleh Fauziah (2009), yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan dalam pengajaran matematika, (2) pemecahan masalah merupakan proses inti dalam pembelajaran matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Menurut data dari Puspendik (2015) diperoleh informasi bahwa daya serap materi geometri pada siswa SMP Negeri 1 Kedungwuni tergolong paling rendah dibandingkan dengan materi lain yang diujikan dalam ujian nasional baik di tingkat kabupaten, provinsi maupun nasional. Data persentase daya serap berdasarkan materi pada soal ujian nasional SMP Negeri 1 Kedungwuni tahun pelajaran 2014/2015 dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Persentase Daya Serap berdasarkan Materi pada Soal UN Matematika SMP Negeri 1 Kedungwuni Tahun Pelajaran 2014/2015

No.	Kemampuan yang Diuji	Kota/Kab	Provinsi	Nasional
1	Operasi Bilangan	49.05	51.99	60.64
2	Operasi Aljabar	44.09	46.75	57.28
3	Bangun Geometris	42.16	44.03	52.04
4	Statistika dan Peluang	50.19	52.64	60.78

Soal ujian nasional memuat materi geometri, beberapa diantaranya adalah permasalahan yang berkaitan dengan bangun ruang. Menurut Puspendik (2015), data persentase daya serap berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan pada soal UN SMP Negeri 1 Kedungwuni tahun pelajaran 2014/2015 dapat dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Persentase Daya Serap berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan pada Soal UN Matematika SMP Negeri 1 Kedungwuni Tahun Pelajaran 2014/2015

No.	Kemampuan yang Diuji	Sekolah	Provinsi	Nasional
1	Menggunakan konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan, perbandingan, bilangan berpangkat, bilangan akar, aritmetika sosial, barisan bilangan, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	74.80	51.99	60.64
2	Memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan dan pertidaksamaan linear, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linear, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	61.55	46.75	57.28
3	Memahami konsep kesebangunan, sifat dan unsur bangun datar, serta konsep hubungan antar sudut dan/atau garis, serta menggunakannya dalam memecahkan masalah.	63.46	44.51	52.44
4	Memahami sifat dan unsur bangun ruang dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.	59.02	43.71	51.37
5	Memahami konsep dalam statistika serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	78.64	55.94	62.28
6	Memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkaannya dalam pemecahan masalah.	61.90	42.71	56.25

Berdasarkan data persentase daya serap pada tabel 1.2 menunjukkan bahwa daya serap siswa SMP Negeri 1 Kedungwuni pada butir soal dengan standar kompetensi lulusan yaitu memahami sifat dan unsur bangun ruang dan menggunakannya dalam pemecahan masalah tergolong paling rendah jika dibandingkan dengan standar kompetensi lulusan lain yang diujikan dalam ujian nasional baik di tingkat sekolah, provinsi maupun nasional. Berdasarkan persentase daya serap hasil UN tahun 2014/2015 diperoleh kesimpulan bahwa

kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri khususnya permasalahan bangun ruang masih belum optimal.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi pembelajaran matematika dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Kedungwuni diperoleh informasi bahwa mayoritas siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Sebagian siswa masih kesulitan dalam membuat model matematika dan menyelesaikan model matematika serta kebanyakan siswa hanya mampu mengerjakan masalah dengan solusi yang hanya mengandalkan rumus.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebelum dilakukan penelitian masih kurang optimal. Selain itu, guru jarang memberikan soal yang bertipe masalah dalam pembelajaran, sehingga siswa belum terbiasa dan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang bertipe masalah. Untuk membantu siswa menjadi pemecah masalah yang baik, guru harus memberikan perhatian secara terus-menerus untuk menjadikan pemecahan masalah sebagai bagian yang terintegralkan dalam pembelajaran matematika. Namun, hal yang perlu diperhatikan dari siswa bukan hanya kemampuan kognitifnya saja, tetapi ada aspek lain yang perlu diperhatikan, yaitu ranah afektifnya. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap, nilai atau karakter. Apabila ranah kognitif dan afektif dikembangkan secara selaras, maka akan terjadi keseimbangan perkembangan pada siswa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi sasaran dalam penanaman karakter. Karakter menjadi sorotan yang merupakan faktor penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Menurut Aynur (2011), "*character is our distinctive mark that differentiates ourselves from others*." Sehingga karakter bisa diartikan sebagai moral, akhlak atau budi pekerti individu yang merupakan kepribadian khusus yang membedakan individu yang satu dengan individu yang lain. Menurut Haynes & Oliver, sebagaimana dikutip oleh Tannir & Al-Hroub (2013), "*a good character is developed through teaching, learning, and practice*." Berarti bahwa karakter yang baik dikembangkan melalui pengajaran, pembelajaran, dan latihan. Menurut Kemendiknas (2010), ada beberapa nilai penting yang perlu dikembangkan dalam pendidikan antara lain disiplin, kerja keras, mandiri, tanggung jawab, dan menghargai prestasi. Berdasarkan hal tersebut, salah satu karakter yang perlu dikembangkan di sekolah adalah mandiri.

Menurut Aqib & Sujak (2011:7), karakter mandiri merupakan sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung kepada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Begitu pula menurut Suhendri (2012), kemandirian belajar adalah suatu aktivitas belajar yang dilakukan siswa tanpa bergantung kepada bantuan dari orang lain baik teman maupun gurunya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri. Purnamasari (2014) menambahkan bahwa pembelajaran harus mampu mengkondisikan siswa untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan baru yang tidak diterima begitu saja dari penjelasan guru melainkan

harus mampu membangun sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari. Kondisi tersebut membutuhkan kemandirian belajar yang dapat terbentuk dari pembelajaran yang biasa dilakukan.

Meskipun kemandirian belajar penting untuk dimiliki siswa. Namun, berdasarkan hasil observasi di lapangan menunjukkan masih kurang baiknya karakter kemandirian siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kedungwuni. Hal ini terlihat pada saat pembelajaran, siswa lebih sering mendengarkan penjelasan materi dari guru, mencatat, dan menghafal rumus-rumus lalu diminta mengerjakan soal-soal latihan. Siswa tidak terbiasa menggali informasi dan membangun pengetahuannya sendiri serta kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika. Siswa tidak terbiasa untuk belajar mandiri akibatnya siswa selalu bergantung pada guru ketika mereka dihadapkan pada permasalahan dan kemandirian belajar siswa menjadi kurang baik. Begitu pula berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Kedungwuni menyatakan bahwa kemandirian dalam pembelajaran matematika masih kurang. Siswa masih bekerja sama saat mengerjakan tes terutama saat dihadapkan pada soal yang dianggap sulit dan terkadang tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Sehubungan dengan hal-hal tersebut, maka peranan guru sangat penting untuk menciptakan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian yang baik, sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Kurang optimalnya kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian siswa bisa disebabkan oleh beberapa faktor. Dalam hal ini perlu dikaji faktor-faktor

penyebab kesulitan siswa sehingga dapat dilakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah sebagai upaya meningkatkan hasil belajarnya. Menurut Brueckner *et al*., sebagaimana dikutip oleh Widiharto (2008: 6), faktor penyebab kesulitan belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu faktor fisiologis (cacat atau gangguan fisik, dan lain-lain), sosial (interaksi dengan keluarga, teman, ekonomi, dan lain-lain), emosional (rasa takut, cemas, benci, motivasi rendah, dan lain-lain), intelektual (gaya berpikir, gaya belajar, IQ, dan lain-lain), dan paedagogis (sarana, metode, model pembelajaran, media pembelajaran, guru, dan lain-lain). Diantara beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar adalah bagaimana gaya berpikir siswa dan bagaimana guru memilih model pembelajaran yang efektif.

Selain itu, menurut Surningsih dkk (2014), proses pembelajaran dimungkinkan dapat diikuti dengan baik dan menarik perhatian siswa apabila menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, sesuai dengan karakteristik gaya berpikir siswa, dan siswa di kelas ikut berpartisipasi aktif. Ini berarti bahwa gaya berpikir juga menentukan hasil belajar siswa. Sutriningsih (2015) menjelaskan karakteristik gaya berpikir adalah cara khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktivitas mental, yaitu mengatur dan mengolah informasi dibidang kognitif. Menurut Gregorc, sebagaimana dikutip oleh DePorter & Hernacki (2004: 124) membedakan gaya berpikir menjadi empat tipe, yaitu tipe sekuensial konkret (SK), tipe sekuensial abstrak (SA), tipe acak abstrak (AA), dan tipe acak konkret (AK). Gaya berpikir siswa mempengaruhi keberhasilan siswa untuk menyelesaikan masalah

matematika dengan caranya sendiri dan kemampuan yang dimiliki dalam pikirannya, artinya siswa diberi kesempatan melakukan refleksi, penafsiran, dan mencari strategi yang sesuai dengan permasalahan matematika yang diberikan.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan menumbuhkan kemandirian siswa, salah satunya adalah dengan menggunakan pembelajaran yang inovatif, sehingga siswa merasa terdorong dan termotivasi untuk meningkatkan kemampuan mereka serta aktif membangun pengetahuannya sendiri. Salah satu upaya yang diduga dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematika dan menumbuhkan kemandirian siswa yaitu pembelajaran dengan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model SSCS merupakan model pembelajaran pemecahan masalah yang berpusat pada siswa dimana aktifitas pada fase-fasenya membuat siswa tidak hanya mendengarkan guru di depan kelas, tetapi dilatih untuk terbiasa aktif menggali informasi sendiri dengan bantuan guru dan teman yang lain juga terbiasa membagi pengetahuan mereka.

Model pembelajaran SSCS memberikan siswa kesempatan untuk berfikir, mengungkapkan gagasan, menganalisis, dan mengkontruksikan pengetahuannya untuk memecahkan masalah serta berkomunikasi secara lisan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada tahap *search*, siswa dilibatkan dalam menganalisis informasi, mengajukan pertanyaan, dan mengidentifikasi permasalahan yang diberikan. Pada tahap *solve*, siswa dilibatkan untuk merencanakan pemecahan masalah. Pada tahap *create*, siswa dilibatkan dalam menuliskan dan menyimpulkan jawaban yang telah mereka dapat. Sedangkan

pada tahap *share*, siswa dilibatkan untuk mempresentasikan hasil jawaban mereka sehingga terjadi interaksi antara penyaji dan pendengar. Penerapan model pembelajaran SSCS memberikan peranan yang besar kepada siswa sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Model pembelajaran SSCS juga mengarahkan siswa berdiskusi dalam kelompok dengan harapan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui implementasi pembelajaran model SSCS ditinjau dari gaya berpikir siswa?
2. Bagaimanakah karakter kemandirian siswa melalui implementasi pembelajaran model SSCS ditinjau dari gaya berpikir siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui implementasi pembelajaran model SSCS ditinjau dari gaya berpikir siswa.
2. Karakter kemandirian siswa melalui implementasi pembelajaran model SSCS ditinjau dari gaya berpikir siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat menjadi referensi model pembelajaran yang dapat digunakan di kelas.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran matematika, yaitu melatih siswa untuk berani mengemukakan ide dan gagasannya, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika, meningkatkan kemandirian siswa, dan mengetahui karakteristik gaya berpikir siswa.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang karakteristik gaya berpikir siswa dan sebagai bahan referensi atau masukan kepada guru untuk merancang desain pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik gaya berpikir siswa.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan dan masukan yang positif dalam usaha perbaikan pembelajaran sehingga kualitas pendidikan dapat meningkat.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman baru, dan sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu yang didapat demi kemajuan di bidang pendidikan.

1.5 Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah perlu didefinisikan sebagai berikut.

1.5.1 Masalah Matematika

Menurut Lencher, sebagaimana dikutip oleh Wardhani (2010), kriteria agar suatu penugasan matematika atau pertanyaan dapat dikelompokkan sebagai masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan suatu prosedur rutin yang sudah diketahui oleh penjawab pertanyaan, sehingga pertanyaan tersebut tidak bisa dengan segera dipecahkan.

1.5.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika dengan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang dimiliki (Santia, 2015). Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan tahap pemecahan masalah Polya, yang meliputi kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali proses dan hasil pekerjaan.

1.5.3 Kemandirian Siswa

Menurut Suhendri (2012), kemandirian belajar adalah suatu aktivitas belajar yang dilakukan siswa tanpa bergantung kepada bantuan dari orang lain

baik teman maupun guru dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri. Indikator kemandirian dalam penelitian ini yaitu: (1) ketidakbergantungan terhadap orang lain, (2) memiliki kepercayaan diri, (3) berperilaku disiplin, (4) memiliki rasa tanggung jawab, (5) berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, dan (6) melakukan kontrol diri (Hidayanti & Listyani, 2013).

1.5.4 Model Pembelajaran SSCS

Menurut Pizzini (1988), model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang mengajarkan suatu proses pemecahan masalah dan memberikan siswa kesempatan untuk berlatih dan memperbaiki kemampuan pemecahan masalah mereka. Model SSCS terdiri atas empat fase yaitu pertama fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, ketiga fase *create* yang bertujuan untuk menuliskan dan menyimpulkan solusi masalah yang diperoleh, dan keempat adalah fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan solusi masalah.

1.5.5 Karakteristik Gaya Berpikir Siswa

Menurut Sutriningsih (2015), karakteristik gaya berpikir adalah cara khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktivitas mental, yaitu mengatur dan mengolah informasi dibidang kognitif. Menurut Gregorc, sebagaimana dikutip oleh DePorter & Hernacki (2004: 124) membedakan gaya berpikir menjadi empat tipe, yaitu tipe sekuensial konkret (SK), tipe sekuensial abstrak (SA), tipe acak abstrak (AA), dan tipe acak konkret (AK).

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri atas tiga bagian yang dirinci sebagai berikut.

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal skripsi berisi halaman judul, surat pernyataan keaslian tulisan, halaman pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian isi skripsi terdiri atas 5 bab yaitu sebagi berikut.

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumuasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan.

Bab 2 Landasan Teori

Bab ini membahas teori-teori yang mendasari permasalahan dalam skripsi serta penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam penelitian.

Bab 3 Metode Penelitian

Bab ini berisi jenis penelitian, ruang lingkup penelitian, data dan sumber data penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan analisis keabsahan data.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi hasil analisis data dan pembahasannya yang disajikan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

Bab 5 Penutup

Bab ini berisi simpulan hasil penelitian dan saran-saran dalam penelitian.

1.6.3 Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan teori serta lampiran-lampiran yang melengkapi uraian penjelasan pada bagian inti skripsi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang dialami oleh setiap individu dan berlangsung seumur hidup. Menurut Brunner, sebagaimana dikutip oleh Trianto (2009: 15), belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pengalaman/pengetahuan yang sudah dimiliki. Sedangkan menurut Slameto (2010: 2), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan usaha yang dilakukan individu dalam proses perubahan tingkah laku yang bersifat relatif permanen sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang tersebut yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, maupun perubahan pada sikapnya.

2.1.2 Teori Belajar

Berbagai teori yang mengkaji konsep belajar telah banyak dikembangkan oleh para ahli. Teori-teori belajar yang mendukung penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

2.1.2.1 Teori Belajar Piaget

Menurut Piaget, sebagaimana dikutip oleh Hergenhahn (2008: 318), setiap individu pada saat tumbuh mulai dari bayi yang baru dilahirkan sampai menginjak usia dewasa mengalami empat tingkat perkembangan kognitif. Empat tingkat perkembangan kognitif tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tahapan Perkembangan Kognitif Anak

Tahap	Perkiraan usia	Kemampuan-kemampuan utama
Sensorimotor	Lahir sampai 2 tahun	Terbentuknya konsep "kepermanenan obyek" dan kemajuan gradual dari perilaku yang mengarah kepada tujuan.
Praoperasional	2 sampai 7 tahun	Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan obyek-obyek dunia. Pemikiran masih egosentris dan sentrasi.
Operasi Konkret	7 sampai 11 tahun	Perbaikan dalam kemampuan untuk berpikir secara logis. Kemampuan-kemampuan baru termasuk penggunaan operasi-operasi. Pemikiran tidak lagi sentrasi tetapi desentrasi, dan pemecahan masalah tidak begitu dibatasi oleh keegosentrisan.
Operasi Formal	11 tahun sampai dewasa	Pemikiran abstrak dan murni simbolis mungkin dilakukan. Masalah-masalah dapat dipecahkan melalui penggunaan eksperimentasi sistematis.

Menurut Rifa'i & Anni (2012: 170-171), terdapat tiga prinsip utama dalam pembelajaran Piaget, yaitu sebagai berikut.

1. Belajar aktif

Proses pembelajaran merupakan proses aktif karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri, misalnya melakukan percobaan, memanipulasi simbol, mengajukan pertanyaan, menjawab, dan membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya.

2. Belajar lewat interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi diantara subjek belajar. Piaget percaya bahwa dengan belajar bersama akan membantu perkembangan kognitif anak. Dengan interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan berbagai macam sudut pandang dan alternatif tindakan. Tanpa adanya interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan bersifat egosentris.

3. Belajar melalui pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme.

Kontribusi teori belajar Piaget terhadap model pembelajaran SSCS dalam penelitian ini yaitu ketiga prinsip belajar Piaget mendukung fase-fase pada model SSCS dalam pembelajaran. Ketika fase *search* dibutuhkan prinsip belajar aktif

karena pada fase ini diciptakan kondisi agar siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami dan mengidentifikasi masalah, membuat pertanyaan-pertanyaan, serta melakukan analisis terhadap masalah yang diberikan guru secara mandiri untuk menemukan penyelesaiannya. Ketika fase *solve*, siswa secara berkelompok dituntut untuk merencanakan, mengembangkan, dan melaksanakan metode penyelesaian yang dipilih secara mandiri. Oleh karena itu, ketika fase ini siswa harus memiliki prinsip belajar aktif, belajar melalui interaksi sosial, dan belajar melalui pengalaman. Hal tersebut agar pelaksanaaan pembelajaran ketika fase *solve* berjalan dengan lancar dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Ketika fase *create*, siswa menerapkan prinsip belajar melalui interaksi sosial dan belajar melalui pengalaman sendiri karena pada fase ini siswa melaksanakan rencana penyelesaian yang diperoleh pada fase *solve*. Ketika fase *share*, siswa mengkomunikasikan penyelesaian dan berdiskusi dengan kelompok lain dan guru, sehingga prinsip belajar yang diterapkan yaitu belajar aktif dan belajar melalui interaksi sosial. Saat fase ini siswa harus aktif berpendapat, bertanya, dan memberi tanggapan terhadap solusi permasalahan dari siswa yang mengkomunikasikan penyelesaian masalah di depan kelas.

2.1.2.2 Teori Belajar Vigotsky

Salah satu kontribusi Vygotsky yang paling penting adalah fokus perhatiannya pada aktivitas yang bermakna sosial sebagai pengaruh penting terhadap pikiran sadar manusia. "*Vygotsky believed that social interaction, cultural tools, and activity shape development and learning*" (Woolfolk, 2001: 330). Hal ini berarti Vygotsky percaya bahwa interaksi sosial, alat-alat budaya,

dan kegiatan membentuk perkembangan dan pembelajaran. Menurut Tudge & Scrimsher, sebagaimana dikutip oleh Schunk (2012), teori Vygotsky menitikberatkan interaksi dari faktor–faktor interpersonal (sosial), lingkungan budaya, dan individual sebagai kunci dari perkembangan manusia. Interaksi-interaksi dengan orang–orang di lingkungan sekitar menstimulasi proses–proses perkembangan dan mendorong pertumbuhan kognitif. Teori kognisi dari Vygotsky ini mendorong perlunya landasan sosial yang baru untuk memahami proses pendidikan. Menurut Vygotsky, sebagaimana dikutip oleh Cahyono (2010), siswa sebaiknya belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu. Interaksi sosial ini memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Konsep ini oleh Vygotsky dinamakan pematangan kognitif (*cognitive apprenticeship*).

Menurut Vygotsky, sebagaimana dikutip oleh Arends (2012: 147), siswa memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda, yakni tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual (*level of actual development*) yang didefinisikan sebagai tingkat perkembangan intelektual yang dapat dicapai individu dengan upaya individu itu sendiri. Individu juga memiliki tingkat perkembangan potensial (*level of potential development*) yang didefinisikan sebagai tingkat perkembangan intelektual yang dapat dicapai individu dengan bantuan orang lain, seperti guru, orang tua, atau teman yang lebih dewasa. Cahyono (2010) menjelaskan ada dua konsep penting dalam teori Vygotsky, yaitu *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *scaffolding*. Menurut Taylor, sebagaimana dikutip oleh Yohanes (2010), *Zone of*

Proximal Development (ZPD) adalah jarak antara taraf perkembangan aktual, seperti yang nampak dalam pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial, seperti yang ditunjukkan dalam pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau bekerja sama dengan teman sebaya yang lebih mampu. Interaksi sosial antara anak dan orang dewasa mempunyai peranan penting dalam ZPD.

Pandangan lain dari Vygotsky adalah *scaffolding*. Cahyono (2010) mendefinisikan *scaffolding* sebagai pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tugas yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya. *Scaffolding* merupakan bantuan yang diberikan kepada siswa untuk belajar dan memecahkan masalah. *Scaffolding* dapat berupa penyederhanaan tugas, memberikan petunjuk kecil mengenai apa yang harus dilakukan siswa, pemberian model prosedur penyelesaian tugas, menunjukkan kepada siswa apa saja yang telah dilakukannya dengan baik, pemberitahuan kekeliruan yang dilakukan siswa dalam langkah pengerjaan tugas, dan menjaga agar rasa frustasi siswa masih berada pada tingkat yang masih dapat ditanggungnya. Pemberian tuntunan berangsur-angsur harus dikurangi seiring dengan semakin mahirnya siswa menyelesaikan tugas.

Kontribusi teori Vygotsky yaitu prinsip penekanan pada hakikat sosiokultural, zona perkembangan terdekat, pematangan kognitif, dan prinsip *scaffolding* mendukung proses pembelajaran SSCS. Ketika fase *search* terjadi proses pembelajaran dengan prinsip penekanan pada hakikat sosiokultural, zona

perkembangan terdekat, dan prinsip *scaffolding*. Pada fase ini awalnya guru memberikan permasalahan yang belum dipelajari sebelumnya, kemudian membimbing siswa untuk memahami permasalahan. Secara berkelompok siswa mencari konsep-konsep yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah dan berhubungan dengan permasalahan. Ketika fase *solve* terjadi proses pembelajaran dengan prinsip penekanan pada hakikat sosiokultural dan prinsip pematangan kognitif. Pada fase ini secara berkelompok siswa bekerja keras menemukan solusi permasalahan secara mandiri. Ketika fase *create* terjadi proses pembelajaran dengan prinsip hakikat sosiokultural. Pada fase ini secara berkelompok siswa menuliskan solusi permasalahan sekreatif mungkin. Ketika fase *share* terjadi proses pembelajaran dengan prinsip hakikat sosiokultural. Pada fase ini siswa bersama-sama mendiskusikan solusi permasalahan dari masing-masing kelompok.

2.1.2.3 Teori Belajar Ausubel

Teori belajar Ausubel terkenal dengan teori belajar bermakna (*meaninguful learning*) dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Ia membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Selain itu, Ausubel membedakan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna. Makna dibangun ketika guru memberikan permasalahan yang relevan dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada sebelumnya dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri. Untuk membangun makna tersebut, proses belajar mengajar harus berpusat pada siswa. Menurut Suparno (1997: 54), teori belajar Ausubel sangat dekat dengan inti pokok konstruktivisme. Keduanya menekankan pentingnya belajar

mangasosiasikan pengalaman, fenomena, dan fakta-fakta baru ke dalam sistem pengertian yang telah dipunyai. Ini berarti bahwa belajar bermakna timbul jika siswa mencoba menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Jika pengetahuan baru tidak berhubungan dengan pengetahuan yang ada, maka pengetahuan baru itu akan dipelajari siswa melalui belajar hafalan. Hal ini disebabkan pengetahuan yang baru tidak diasosiasikan dengan pengetahuan yang ada.

Dengan demikian, keterkaitan penelitian ini dengan teori belajar Ausubel yaitu penekanan pentingnya siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri ketika menyelesaikan permasalahan sangat mendukung kegiatan pembelajaran SSCS. Kegiatan siswa pada fase *search*, *solve*, dan *create* yaitu secara berkelompok, siswa diberi kesempatan untuk menemukan suatu konsep dan mencari solusi dari masalah yang diberikan.

2.1.3 Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas bila dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif. Hal yang demikian tentu akan membawa akibat pada terjadinya proses pembelajaran matematika yang bermuara pada penguasaan matematika peserta didik (Dzulfikar, 2012). Menurut Gagne (1978), pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal siswa yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, kompetensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antar siswa (Suyitno, 2004: 2). Pembelajaran matematika menjadi arena untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, mengenal pola-pola hubungan, dan generalisasi pengalaman serta pengembangan kreativitas.

Menurut NCTM (2000: 20), pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang dibangun dengan memperhatikan peran penting dari pemahaman siswa secara konseptual, pemberian materi yang tepat dan prosedur aktivitas siswa di dalam kelas. Tujuan umum pembelajaran matematika yang terdapat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 (BSNP, 2006: 140) yaitu sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, 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. Mengkomunikasikan 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.

2.1.4 Masalah Matematika

Masalah merupakan hal yang relatif karena kemampuan setiap siswa berbeda. Suatu soal dapat dianggap sebagai masalah bagi seorang siswa, tetapi belum tentu menjadi masalah bagi siswa yang lainnya. Masalah matematika merupakan bagian yang sangat penting dalam pelajaran matematika. Masalah dapat diartikan sebagai penyimpangan antara yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi, antara teori dengan praktik, antara aturan dengan pelaksanaan, dan antara rencana dengan pelaksanaan (Sugiyono, 2013: 52). Menurut Lenchner, sebagaimana dikutip oleh Wardhani (2010), pada intinya setiap penugasan kepada siswa dalam belajar matematika dapat dikelompokkan ke dalam dua hal, yaitu sebagai latihan (*drill exercise*) dan masalah (*problem*) untuk dipecahkan. Latihan merupakan tugas yang cara atau prosedur penyelesaiannya sudah dipelajari atau diketahui siswa. Pada umumnya latihan dapat diselesaikan dengan menerapkan satu atau lebih langkah yang sebelumnya sudah dipelajari siswa. Masalah lebih kompleks dari pada latihan. Metode untuk menyelesaikan masalah tidak langsung tampak. Oleh karenanya diperlukan kreativitas dalam menemukannya.

Menurut Hudojo (2005: 124), syarat suatu masalah bagi seorang siswa yaitu sebagai berikut.

1. Pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawab.
2. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa. Karena itu, faktor waktu janganlah dipandang sebagai hal yang esensial.

Lencher, sebagaimana dikutip oleh Wardhani (2010) mengungkapkan kriteria agar suatu penugasan matematika dapat dikelompokkan sebagai masalah yaitu sebagai berikut.

1. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan suatu prosedur rutin yang sudah diketahui oleh penjawab pertanyaan.
2. Suatu masalah bagi Si A belum tentu menjadi masalah bagi Si B jika Si B sudah mengetahui prosedur untuk menyelesaikannya, sementara Si A belum pernah mengetahui prosedur untuk menyelesaikannya.

Secara umum, masalah matematika adalah kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan atau apa yang dituju dengan apa yang terjadi serta memuat situasi yang mendorong seseorang untuk berusaha mencari solusi penyelesaiannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung cara untuk menyelesaikannya. Seseorang akan menggunakan berbagai macam cara untuk bisa memecahkan masalahnya, seperti dengan berpikir, memprediksi, dan mencoba-coba.

2.1.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Widayanti dkk (2016), dalam pembelajaran matematika, selain bertujuan agar siswa mendapatkan hasil belajar yang baik, perlu juga dikembangkan kecakapan-kecakapan matematis bagi siswa. Salah satu kecakapan tersebut yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Menurut Wardhani (2010), memecahkan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Ciri dari soal atau penugasan dalam bentuk memecahkan masalah adalah ada tantangan dalam materi penugasan dan masalah tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur yang sudah diketahui oleh penjawab atau pemecah masalah. Menurut Bell (1978: 310), *"Mathematical problem solving is the resolution of a situation in mathematics which is regarded as a problem by the person who resolves it."* Ini berarti jika seorang guru memberikan suatu masalah kepada siswa dan siswa tersebut langsung menyelesaikannya dengan baik dan benar maka soal tersebut bukan masalah. Apabila definisi ini digunakan maka banyak soal-soal yang terdapat dalam kebanyakan buku teks ataupun dalam ulangan bukan merupakan masalah matematika, namun lebih kepada melatih keterampilan berhitung atau keterampilan menggunakan rumus. Mudah dikatakan bahwa tidak semua soal matematika merupakan soal pemecahan masalah matematika. Suyitno (2004: 37) mengungkapkan syarat suatu soal menjadi soal pemecahan masalah adalah: (1) siswa mempunyai pengetahuan prasyarat untuk mengerjakan soal tersebut, (2) diperkirakan siswa mampu menyelesaikan soal tersebut, (3) siswa belum tahu

algoritma atau cara menyelesaikan soal tersebut, dan (4) siswa punya keinginan untuk menyelesaikannya.

Menurut Woolfolk (2001: 290), "*problem solving is usually defined as formulating new answers, going beyond the simple application of previously learned rules to achieve a goal.*" Menurut Suherman, sebagaimana dikutip oleh Faroh (2014), pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Begitu pula menurut Santia (2015), pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika dengan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang dimiliki. Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimaksud dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai kemampuan siswa menggunakan pengetahuan/bekal yang sudah dimilikinya untuk mencari jalan keluar atau solusi dari suatu permasalahan matematika yang tidak dapat dijawab dengan segera.

Aktivitas pemecahan masalah merupakan hal yang penting dilakukan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah karena kemampuan dalam memecahkan masalah sangat dibutuhkan oleh masyarakat (Bell, 1978: 311). Begitu pula, menurut Lestari (2016), kemampuan pemecahan masalah tidak hanya diperlukan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika, akan tetapi juga diperlukan peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang mereka alami dalam

kehidupan sehari-hari. Implikasi dari hal tersebut, selama belajar matematika semestinya siswa dilatih untuk memecahkan masalah-masalah matematika. Oleh karena itu, merupakan keharusan bagi setiap pengajar matematika untuk menempatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai salah satu tujuan yang harus dicapai.

Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan langkah pemecahan masalah Polya, yang meliputi kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali proses dan hasil pekerjaan. Menurut Polya (1973: 33), ada empat langkah yang dapat dilakukan agar siswa lebih terarah dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu *understanding the problem*, *devising plan*, *carrying out the plan*, *and looking back*, yang diartikan sebagai memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Alasan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu langkah-langkah Polya secara luas digunakan dalam memecahkan masalah matematika. Menurut Marlina (2013), sebab-sebab langkah pemecahan masalah menurut Polya sering digunakan yaitu: (1) langkah-langkah dalam proses pemecahan masalah cukup sederhana, (2) aktivitas-aktivitas pada setiap langkah cukup jelas, dan (3) langkah-langkah pemecahan masalah Polya telah lazim digunakan dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, menurut Saad & Ghani (2008: 121), langkah pemecahan

masalah menurut Polya juga digunakan secara luas di kurikulum matematika di dunia dan merupakan tahap pemecahan masalah yang jelas.

Langkah pertama adalah memahami masalah, tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan mengakibatkan siswa tidak mungkin menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Menurut Polya (1973: 33), pada langkah ini siswa harus mampu memahami apa yang dipertanyakan, data apa yang diketahui, bagaimana syarat-syaratnya, dan membuat notasi untuk beberapa istilah yang digunakan dalam soal. Selanjutnya para siswa harus mampu menyusun rencana atau strategi. Penyelesaian masalah, dalam langkah ini sangat tergantung pada pengalaman siswa lebih kreatif dalam menyusun penyelesaian suatu masalah. Dalam menyusun rencana penyelesaian banyak strategi dan teknik yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Langkah selanjutnya adalah siswa mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun dan dianggap tepat. Langkah terakhir dari proses penyelesaian masalah adalah memeriksa kembali penyelesaian terhadap langkah yang telah dikerjakan yaitu dari langkah pertama sampai langkah ketiga. Berdasarkan uraian di atas, indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dalam dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Indikator Pemecahan Masalah	Langkah-langkah Menyelesaikan Masalah
1	Memahami masalah	Menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal.
2	Merencanakan penyelesaian masalah	Menuliskan strategi/rumus yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah.
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	Menyelesaikan masalah berdasarkan rencana yang dipilih.
4	Memeriksa kembali	Memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh dalam pemecahan masalah.

2.1.6 Model Pembelajaran SSCS

2.1.6.1 Pengertian Model Pembelajaran SSCS

Model pembelajaran SSCS pertama kali dikembangkan Pizzini pada tahun 1988 pada mata pelajaran sains (IPA). Model pembelajaran SSCS adalah model yang mengajarkan suatu proses pemecahan masalah dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (Pizzini *et al*., 1988). Seiring dengan lahirnya penelitian mengenai penerapan SSCS, pada tahun 2000 Regional Education Laboratories, suatu lembaga pada Departemen Pendidikan Amerika Serikat (*US Departement of Education*) mengeluarkan laporan bahwa model pembelajaran SSCS merupakan salah satu model pembelajaran yang memperoleh pengakuan untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika dan IPA (Irwan, 2011).

Menurut Zulkarnain (2015), model pembelajaran SSCS memberikan siswa kesempatan untuk berfikir, mengungkapkan gagasan, menganalisis dan mengkontruksikan pengetahuannya untuk memecahkan masalah serta berkomunikasi secara lisan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, menurut Sapto (2015), model pembelajaran SSCS memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide secara mandiri, mengharuskan siswa mampu menemukan dan menuliskan solusi dengan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis, mengharuskan siswa untuk aktif berdiskusi selama proses pembelajaran serta dapat mengkomunikasikan idenya dengan orang lain. Hal ini berarti model pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran pemecahan masalah yang berpusat pada siswa dimana aktifitas pada fase-fasenya membuat siswa tidak hanya mendengarkan guru di depan kelas, tetapi dilatih

terbiasa aktif menggali informasi sendiri untuk menyelesaikan masalah dan terbiasa berkomunikasi secara lisan untuk membagi pengetahuan mereka.

2.1.6.2 Sintaks Model Pembelajaran SSCS

Menurut Pizzini & Shepardson (1992), model pembelajaran SSCS terdiri atas empat fase yaitu pertama fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, ketiga fase *create* yang bertujuan untuk menuliskan penyelesaian masalah yang diperoleh, dan keempat adalah fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah. Menurut Pizzini, sebagaimana dikutip oleh Chin (1997), secara rinci kegiatan siswa pada keempat fase SSCS dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Sintaks Model Pembelajaran SSCS

Fase	Kegiatan yang dilakukan
Search	1. Memahami soal atau kondisi yang diberikan guru, yang berupa apa yang diketahui, apa yang ditanyakan. 2. Melakukan observasi dan investigasi terhadap kondisi tersebut. 3. Menganalisis informasi yang ada sehingga terbentuk sekumpulan ide.
Solve	1. Menghasilkan dan melaksanakan rencana untuk mencari solusi. 2. Mengembangkan keterampilan berpikir kritis seperti kemampuan untuk memilih apa yang harus dilakukan, bagaimana melakukan yang terbaik, data apa yang penting, pengukuran akurat harus bagaimana dan mengapa setiap langkah diperlukan dalam proses mereka. 3. Memilih metode untuk memecahkan masalah.
Create	1. Menciptakan produk yang berupa solusi masalah berdasarkan dugaan yang telah dipilih pada fase sebelumnya. 2. Menggambarkan hasil dan kesimpulan mereka sekreatif mungkin dan jika perlu siswa dapat menggunakan grafik, poster, atau model.

Lanjutan tabel 2.3

Fase	Kegiatan yang dilakukan
Share	1. Berkomunikasi dengan guru, teman sekelompok serta kelompok lain atas solusi masalah. Siswa dapat menggunakan media rekaman, video, poster, dan laporan. 2. Mengartikulasikan pemikiran mereka, menerima umpan balik, dan mengevaluasi solusi.

Menurut Pizzini, sebagaimana dikutp oleh Zulkarnain (2015) menyebutkan keunggulan model pembelajaran SSCS ditinjau dari sisi siswa yaitu memberi kesempatan pada siswa memperoleh pengalaman langsung pada proses pemecahan masalah, memberi kesempatan pada siswa untuk mempelajari dan memantapkan konsep-konsep dengan cara yang lebih bermakna, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanggung jawab terhadap proses pembelajarannya dan bekerja sama dengan orang lain. Menurut laporan Laboratory Network Program (1994) sebagaimana dikutip oleh Irwan (2011), standar NCTM yang dapat dicapai oleh model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut: (1) mengajukan (*pose*) soal/masalah matematika, (2) membangun pengalaman dan pengetahuan siswa, (3) mengembangkan keterampilan berpikir matematika yang meyakinkan tentang keabsahan suatu representasi tertentu, membuat dugaan, memecahan masalah atau membuat jawaban, (4) melibatkan intelektual siswa yang berbentuk pengajuan pertanyaan dan tugas-tugas yang melibatkan siswa serta menantang setiap siswa, (5) mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika siswa, (6) merangsang siswa untuk membuat koneksi dan mengembangkan kerangka kerja yang koheren untuk ide-ide matematika, (7) berguna untuk perumusan masalah, pemecahan masalah, dan

penalaran matematika, dan (8) mempromosikan pengembangan semua kemampuan siswa untuk melakukan pekerjaan matematika. Berdasarkan kedelapan hal di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model SSCS ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam pemecahan masalah dan penalaran. Selain itu, menurut Pizzini sebagaimana dikutip oleh Djumadi & Santoso (2014), model SSCS mampu merangsang siswa untuk menggunakan kemampuannya dalam mengolah data atau fakta hasil proses belajarnya, sehingga siswa dapat dengan mudah melatih kemampuan berpikir kritis dalam proses pemecahan masalah yang dihadapi dan menjadikan siswa lebih aktif. Pembelajaran model SSCS memberikan peranan yang besar bagi siswa sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Dengan demikian akan meningkatkan motivasi belajar siswa yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

2.1.7 Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik (scientific approach) merupakan ciri khas dari pelaksanaan Kurikulum 2013. Menurut Kemendikbud (2013), kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yaitu: (1) berpusat pada siswa, (2) mengembangkan kreativitas siswa, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan 33 kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Pendekatan saintifik diyakini sebagai perkembangan dan

pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa (Kemendikbud, 2013).

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal dan memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung informasi searah dari guru. Hal inilah yang mendorong pemerintah memasukkan unsur kreativitas menjadi karakter dari Kurikulum 2013. Kemendikbud (2014) menjelaskan bahwa proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik terdiri atas lima pengalaman belajar pokok, yakni mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan.

2.1.8 Pembelajaran Menggunakan Model SSCS dan Pendekatan Saintifik

Model pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, karena melibatkan siswa pada setiap tahapnya. Hal ini juga sesuai dengan pendekatan saintifik yang juga melibatkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Menurut Permendikbud No. 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, lima pengalaman belajar pokok pada pendekatan saintifik dirinci dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Langkah Pembelajaran dalam Pendekatan Saintifik

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat).
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati.
Mengumpulkan Informasi	Melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/ kejadian/ aktivitas, wawancara dengan narasumber.
Menalar	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.
Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.

Kelima langkah pembelajaran pada pendekatan saintifik dapat diintegrasikan dalam empat fase pada model pembelajaran SSCS. Integrasi pendekatan saintifik dalam model SSCS dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Integrasi Pendekatan Saintifik dalam Model SSCS

Fase	Kegiatan Belajar	Pendekatan Saintifik
Search	1. Memahami soal atau kondisi yang diberikan guru, yang berupa apa yang diketahui, apa yang ditanyakan. 2. Melakukan investigasi terhadap kondisi tersebut dan menganalisis informasi yang ada sehingga terbentuk sekumpulan ide.	Mengamati, Menanya
Solve	1. Menghasilkan dan melaksanakan rencana untuk mencari solusi. 2. Mengembangkan keterampilan berpikir kritis seperti kemampuan untuk memilih apa yang harus dilakukan, bagaimana melakukan yang terbaik, data apa yang penting, pengukuran akurat harus bagaimana dan mengapa setiap langkah diperlukan dalam proses mereka.	Mengumpulkan Informasi

Lanjutan tabel 2.5

Fase	Kegiatan Belajar	Pendekatan Saintifik
Solve	3. Memilih metode untuk memecahkan masalah.	Mengumpulkan Informasi
Create	1. Menciptakan produk yang berupa solusi masalah berdasarkan dugaan yang telah dipilih pada fase sebelumnya. 2. Menggambarkan hasil dan kesimpulan mereka sekreatif mungkin dan jika perlu siswa dapat menggunakan grafik, poster, atau model.	Menalar
Share	1. Berkomunikasi dengan guru, teman sekelompok serta kelompok lain atas solusi masalah. Siswa dapat menggunakan media rekaman, video, poster, dan laporan. 2. Mengartikulasikan pemikiran mereka, menerima umpan balik, dan mengevaluasi solusi.	Mengkomunikasikan

2.1.9 Karakter Kemandirian Siswa

Karakter menjadi sorotan yang merupakan faktor penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Menurut Aynur (2011), "*character is our distinctive mark that differentiates ourselves from others*." Sedangkan menurut Homiak (2007), "*character came to mean a distinctive mark by which one thing was distinguished from others, and then primarily to mean the assemblage of qualities that distinguish one individual from another*." Sehingga karakter adalah kualitas atau moral, akhlak atau budi pekerti individu yang merupakan kepribadian khusus yang membedakan individu yang satu dengan individu yang lain. Menurut Haynes & Oliver, sebagaimana dikutip oleh Tannir & Al-Hroub (2013), "*a good character is developed through teaching, learning, and practice*." Berarti bahwa karakter yang baik dikembangkan melalui pengajaran, pembelajaran, dan latihan. Kemendiknas (2010) menyebutkan ada beberapa nilai

penting yang perlu dikembangkan dalam pendidikan antara lain disiplin, kerja keras, mandiri, tanggung jawab, dan menghargai prestasi. Berdasarkan hal tersebut, salah satu karakter yang perlu dikembangkan di sekolah adalah mandiri.

Menurut Aqib (2011:7), karakter mandiri merupakan sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung kepada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu.Begitu pula menurut Suhendri (2012: 399), kemandirian belajar adalah suatu aktivitas belajar yang dilakukan siswa tanpa bergantung kepada bantuan dari orang lain baik teman maupun gurunya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri. Purnamasari (2014: 4) menambahkan bahwa pembelajaran harus mampu mengkondisikan siswa untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan baru yang tidak diterima begitu saja dari penjelasan guru melainkan harus mampu membangun sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari. Kondisi tersebut membutuhkan kemandirian belajar yang dapat terbentuk dari pembelajaran yang biasa dilakukan. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar akan mampu menganalisis permasalahan yang kompleks, mampu bekerjasama secara individual maupun kelompok dan cenderung berani mengemukakan ide dan gagasan yang didapat pada saat proses belajar berlangsung. Selain itu, kemandirian juga dapat melatih siswa lebih bertanggung jawab dan tidak selalu bergantung pada orang lain. Menurut Wongsri, sebagaimana dikutip oleh Kurniawati (2015), individu yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur waktu

belajar secara efisien, dan memperoleh skor yang tinggi. Oleh karena itu, kemandirian belajar harus dimiliki setiap individu.

Istilah lain yang berkaitan dengan kemandirian diantaranya adalah *self regulated learning*. Menurut Zimmerman, sebagaimana dikutip oleh Cheng (2011), ”*Self-regulated learning is conceived of as a learning process in which learners employ self-regulatory skills, such as self-assessing, self-directing, controlling and adjusting, in order to acquire knowledge*”, yang berarti kemandirian belajar diatur sebagai proses belajar dimana siswa menggunakan keterampilan pengaturan diri, seperti menilai diri sendiri, mengarahkan diri sendiri, mengendalikan dan menyesuaikan diri untuk memperoleh pengetahuan. Cheng (2011) mengungkapkan “*In the process of self-regulated learning, learners need to set their learning goals, make their learning plans, choose their learning strategies, monitor their learning processes, evaluate their learning outcomes and suppress interference*”. Ini berarti dalam proses kemandirian belajar, peserta didik perlu menetapkan tujuan belajar, membuat rencana belajar, memilih strategi belajar, memantau proses belajar, mengevaluasi hasil belajar, dan menekan gangguan.

Hidayanti & Listyani (2013) mengungkapkan ada 6 indikator kemandirian siswa yaitu:

1. Ketidakbergantungan terhadap orang lain.
2. Memiliki kepercayaan diri.
3. Berperilaku disiplin.
4. Memiliki rasa tanggung jawab.

5. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri.
6. Melakukan kontrol diri.

Berdasarkan pada indikator yang dikemukakan oleh Hidayanti & Listyani (2013), maka indikator kemandirian dalam penelitian ini yaitu: (1) ketidakbergantungan terhadap orang lain, (2) memiliki kepercayaan diri, (3) berperilaku disiplin, (4) memiliki rasa tanggung jawab, (5) berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, dan (6) melakukan kontrol diri.

2.1.10 Karakteristik Gaya Berpikir Siswa

Karakteristik gaya berpikir adalah cara khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktivitas mental, yaitu mengatur dan mengolah informasi dibidang kognitif (Sutriningsih, 2015). Menurut Gregorc, sebagaimana dikutip oleh DePorter & Hernacki (2004: 124) membedakan gaya berpikir menjadi empat tipe, yaitu tipe sekuensial konkret (SK), tipe sekuensial abstrak (SA), tipe acak abstrak (AA), dan tipe acak konkret (AK). Orang yang masuk dalam dua kategori sekuensial cenderung memiliki dominasi otak kiri, sedangkan orang yang berpikir secara acak biasanya termasuk dalam dominasi otak kanan.

Menurut DePorter & Hernacki (2004: 128), karakteristik dari masing-masing tipe gaya berpikir adalah sebagai berikut.

1. Sekuensial Konkret (SK), memiliki karakteristik:
   a. Siswa SK berpegang pada kenyataan dan proses informasi yang teratur, linear, dan sekuensial atau menghubung-hubungkan.
   b. Realitas dapat mereka ketahui melalui panca indra mereka, yakni indra penglihatan, peraba, pendengaran, perasa dan penciuman.

c. Siswa SK memperhatikan dan mengingat realitas dengan mudah dan mengingat fakta, informasi, dan rumus khusus dapat diingat secara mudah.
d. Catatan atau makalah adalah cara yang baik bagi SK untuk belajar.
e. Siswa SK mengatur tugas-tugas menjadi proses tahap demi tahap dan berusaha keras untuk mendapatkan kesempurnaan pada setiap tahap.
f. Siswa SK menyukai pengarahan dan prosedur khusus.

2. Sekuensial Abstrak (SA), memiliki karakteristik:
   a. Realitas bagi siswa SA adalah teori metafisis dan pemikiran abstrak.
   b. Siswa SA suka berpikir dalam konsep dan menganalisis informasi.
   c. Siswa SA sangat menghargai orang-orang dan peristiwa yang teratur rapi.
   d. Menemukan kata kunci atau detail-detail penting adalah mudah bagi tipe ini seperti titik-titik kunci dan detail-detail penting.
   e. Proses berpikir siswa SA logis, rasional dan intelektual.
   f. Aktivitas favorit siswa SA adalah membaca dan jika suatu proyek perlu diteliti, mereka akan melakukannya dengan mendalam.
   g. Siswa SA ingin mengetahui sebab-sebab di balik akibat dan memahami teori serta konsep.
3. Acak Konkret (AK), memiliki karakteristik:
   a. Siswa AK memiliki sikap eksperimental yang diikuti perilaku yang kurang terstuktur.
   b. Siswa AK berpegang pada realitas tetapi melakukan pendekatan coba salah (*trial and error*). Oleh karena itu, biasanya siswa AK melakukan lompatan intuitif untuk pemikiran kreatif yang sebenarnya.

c. Siswa AK memiliki dorongan kuat untuk menemukan alternatif dan mengerjakan sesuatu dengan cara mereka sendiri.
d. Bagi siswa AK, waktu bukanlah prioritas sehingga mereka cenderung tidak mempedulikan waktu jika sedang dalam situasi yang menarik.
e. Berorientasi pada proses daripada hasil, akibatnya proyek-proyek sering kali tidak berjalan sesuai dengan yang mereka rencanakan.

4. Acak Abstrak (AA), memiliki karakteristik:
   a. Bagi siswa AA, dunia “nyata” adalah dunia perasaan dan emosi, mereka tertarik pada nuansa dan sebagian lagi cenderung pada mistisisme.
   b. Siswa AA menyerap ide-ide, informasi dan mengaturnya dengan refleksi (lamban tetapi tepat), kadang-kadang hal ini memakan waku lama sehingga orang lain tidak menyangka bahwa siswa AA mempunyai reaksi atau pendapat.
   c. Siswa AA mengingat dengan baik jika informasi dipersonifikasi.
   d. Perasaan siswa AA dapat meningkatkan atau mempengaruhi belajar mereka.
   e. Siswa AA merasa dibatasi jika berada di lingkungan yang sangat teratur.
   f. Siswa AA suka berada di lingkungan yang tidak teratur dan berhubungan dengan orang-orang.
   g. Siswa AA mengalami peristiwa secara holistik. Mereka perlu melihat keseluruhan gambar sekaligus, bukan bertahap, sehingga mereka sangat terbantu jika mengetahui bagaimana sesuatu terhubung dengan keseluruhannya sebelum masuk ke dalam detail.

Keempat karakteristik gaya berpikir tersebut tidak ada salah satu yang lebih baik daripada yang lainnya, hanya berbeda saja, tetapi meskipun demikian karakteristik gaya berpikir mempengaruhi keberhasilan seseorang karena karakteristik gaya berpikir ini mempengaruhi seseorang dalam menentukan langkah-langkah untuk mencapai tujuannya. (DePorter & Hernacki, 2004: 142)

Menurut Kusuma dkk (2014), karakteristik gaya berpikir merupakan salah satu faktor dari dalam diri yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Gaya berpikir siswa ini mempengaruhi keberhasilan siswa dalam prestasi matematika karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan caranya sendiri dengan kemampuan yang dimiliki dalam pikirannya, artinya siswa diberi kesempatan melakukan refleksi, penafsiran, dan mencari strategi yang sesuai dengan permasalahan matematika yang diberikan. Setiap siswa memiliki cara mengelola dan mengatur informasi yang berbeda, sehingga perbedaan gaya berpikir siswa mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah setiap siswa berbeda.

2.1.11 Materi

Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi kelas VIII semester genap dengan kompetensi dasar yang dipilih yaitu menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas dengan materi pokok menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati *et al.* (2013) tentang Keefektifan Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Kartu Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran SSCS berbantuan kartu masalah lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran ekspositori. Hal ini sesuai hasil penelitiannya yaitu rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yaitu 78,54, sedangkan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol yaitu 70,08. Rata-rata persentase aktivitas siswa di kelas eksperimen yaitu 71,45% dan persentase aktivitas siswa di kelas kontrol yaitu 46,43%, sehingga terlihat bahwa siswa di kelas eksperimen lebih aktif daripada kelas kontrol.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Assidiqi (2015) tentang Membentuk Karakter Peserta Didik melalui Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share*, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan model SSCS dapat membantu peserta didik belajar secara bermakna yang tidak hanya tujuan kognitif dicapai, tetapi secara implisit juga dapat membentuk karakter peserta didik diantaranya: sikap ingin tahu, mandiri, kerja keras, bertanggung jawab, percaya diri, taat aturan (disiplin), demokratis, dan komunikatif .
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sutriningsih (2015) tentang Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* Berbasis *Assessment For Learning* Pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Karakteristik Gaya Berpikir, memperoleh kesimpulan bahwa pada model pembelajaran (TAI

berbasis AfL dan TAI), siswa SA mempunyai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa SK, siswa AK maupun siswa AA, sedangkan siswa SK mempunyai hasil belajar yang sama baiknya dengan siswa AK maupun siswa AA. Ini berarti bahwa karakteristik gaya berpikir seseorang mempengaruhi hasil belajar.

2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi yang penting untuk dimiliki siswa karena dalam kehidupan sehari-hari sering kali siswa menghadapi berbagai permasalahan yang berhubungan dengan matematika. Oleh karena itu, siswa perlu dibekali dengan pengetahuan yang cukup dalam rangka memecahkan permasalahan tersebut. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006: 139).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika dan observasi dalam pembelajaran matematika diperoleh informasi bahwa mayoritas siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Beberapa siswa tidak tertarik untuk mencoba menyelesaikan soal yang mereka anggap sulit dan hanya bergantung pada jawaban teman atau menunggu penjelasan guru tanpa berusaha untuk menemukan sendiri solusi dari permasalahan yang mereka hadapi. Hal ini dikarenakan siswa masih terpola dengan gaya belajar yang mengandalkan hafalan dan aplikasi rumus sehingga ketika dihadapkan dengan soal-soal *nonroutin* akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu, pembelajaran harus ditujukan untuk menggali informasi dan

membangun pengetahuannya sendiri serta kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika. Kondisi tersebut membutuhkan kemandirian belajar yang dapat terbentuk dari pembelajaran yang biasa dilakukan.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka peranan guru sangat penting untuk menciptakan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian yang baik, sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Kurang optimalnya kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian siswa bisa disebabkan oleh beberapa faktor. Dalam hal ini perlu dikaji faktor-faktor penyebab kesulitan siswa sehingga dapat dilakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi masalah sebagai upaya meningkatkan hasil pembelajaran. Faktor penyebab kesulitan belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu faktor fisiologis (cacat atau gangguan fisik, kelelahan, dan lain-lain), sosial (interaksi dengan keluarga, teman, ekonomi, dan lain-lain), emosional (rasa takut, cemas, benci, motivasi rendah, dan lain-lain), intelektual (gaya belajar, gaya berpikir, IQ, dan lain-lain), dan paedagogis (sarana, metode, model, media pembelajaran, guru, dan lain-lain). Diantara beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar adalah bagaimana gaya berpikir siswa dan bagaimana guru memilih model pembelajaran yang efektif. Menurut Surningsih dkk (2014), proses pembelajaran dimungkinkan dapat diikuti dengan baik dan menarik perhatian siswa apabila menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, sesuai dengan karakteristik gaya berpikir siswa, dan siswa di kelas ikut

berpartisipasi aktif. Ini berarti bahwa karakteristik gaya berpikir juga menentukan hasil belajar siswa.

Karakteristik gaya berpikir adalah cara khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktivitas mental, yaitu mengatur dan mengolah informasi dibidang kognitif. Gaya berpikir dibagi menjadi empat tipe, yaitu tipe sekuensial konkret (SK), tipe sekuensial abstrak (SA), tipe acak abstrak (AA), dan tipe acak konkret (AK). Gaya berpikir siswa mempengaruhi keberhasilan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan caranya sendiri dan kemampuan yang dimiliki dalam pikirannya, artinya siswa diberi kesempatan melakukan refleksi, penafsiran, dan mencari strategi yang sesuai dengan permasalahan matematika yang diberikan.

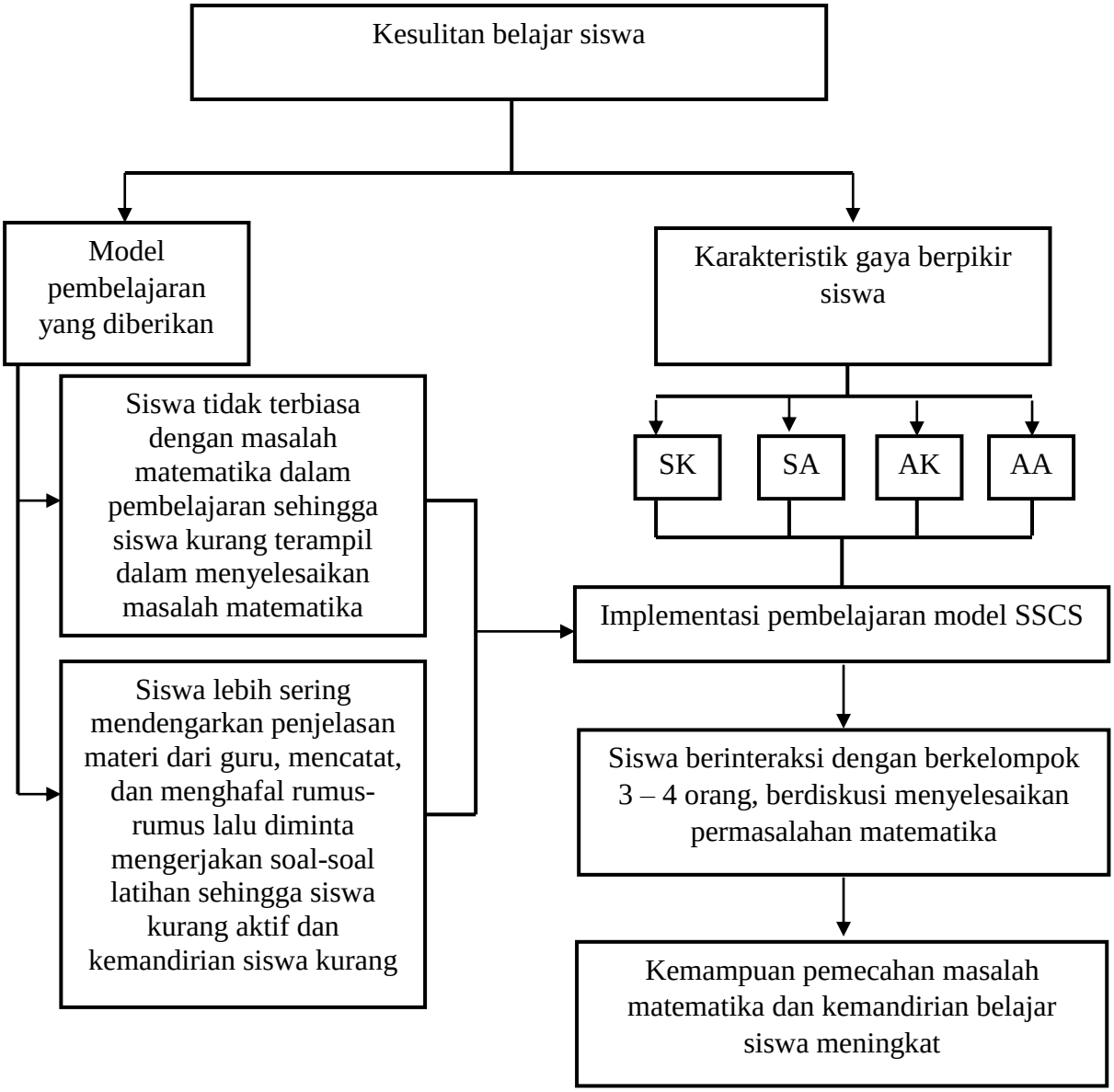
Secara umum siswa dengan tipe SK berpegang pada informasi yang teratur dengan cara menghubung-hubungkan dan mudah mengingat fakta, informasi, dan rumus. Catatan adalah cara yang baik bagi siswa tipe SK untuk belajar. Bagi siswa tipe SA, kenyataan adalah dunia pemikiran abstrak, berpikir dalam konsep, dan menganalisis informasi dengan baik. Siswa tipe SA mudah dalam menentukan titik kunci atau detail penting. Siswa dengan tipe AK berpegang pada kenyataan namun juga melakukan pendekatan *trial and error*, lebih berorientasi pada proses daripada hasil akhir, dan memiliki dorongan yang kuat untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri. Siswa tipe AA berpegang pada dunia perasaan dan emosi mereka, sehingga emosi mempengaruhi hasil belajar mereka dan lebih suka berada pada lingkungan yang kurang teratur,

meskipun demikian mereka lebih menyukai pembelajaran dimana guru menjelaskan materi dengan gambaran abstrak yang detail.

Dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat berdasarkan karakteristik gaya berpikir siswa, guru akan memilih metode dan pendekatan yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran maksimal dan tujuan pembelajaran akan tercapai. Agar pembelajaran berhasil, guru harus membimbing siswa sedemikian rupa sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya. Untuk mencapai keberhasilan itu, maka guru harus memilih suatu model pembelajaran yang dapat mengkonstruk konsep-konsep atau ide-ide matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian siswa dapat berkembang.

Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar siswa adalah model pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*). Model SSCS terdiri atas empat fase, yaitu fase *search*, fase *solve*, fase *create*, dan fase *share*. Fase *search* bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, fase *solve* bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, fase *create* bertujuan untuk menuliskan penyelesaian masalah berdasarkan rencana yang diperoleh, dan fase *share* bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah. Pembelajan SSCS mempunyai makna penting bagi siswa antara lain dalam kegiatan bersama, siswa belajar mengatur diri sendiri untuk bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan masalah. Melalui kerja kelompok, maka akan muncul interaksi positif yang pada akhirnya dapat membentuk kemandirian, kepercayaan diri, rasa

tanggung jawab, dan pengembangan daya kreatif. Sebagai alat bantu untuk lebih memudahkan alur pola pikir pada penelitian ini maka dapat dilihat kerangka berpikir pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari karakteristik gaya berpikir siswa adalah sebagai berikut.
   a. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe SK mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal secara lengkap dan tepat mengikuti informasi yang ada pada soal tanpa menganalisisnya. Siswa SK memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan dan menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap, tepat, dan sistematis. Siswa SK melakukan perhitungan secara sistematis dan tepat serta melaksanakan rencana sesuai dengan rumus yang dituliskan pada saat merencanakan penyelesaian. Siswa SK melakukan proses memeriksa kembali hasil yang diperoleh langkah demi langkah secara detail meskipun terkadang cara yang digunakan tidak tepat dan tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama untuk meyakini jawaban yang diperolehnya benar.
   b. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe SA mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal secara lengkap dan tepat dengan menganalisisnya menggunakan bahasa sendiri. Siswa SA memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan dan menyebutkan

langkah-langkah penyelesaian masalah secara tepat tetapi kurang lengkap. Siswa SA melakukan perhitungan secara sistematis dan tepat tetapi cenderung melakukan perhitungan meskipun rumus yang digunakan belum dituliskan saat merencanakan penyelesaian. Siswa SA melakukan proses memeriksa kembali hasil yang diperoleh langkah demi langkah secara detail dan tepat serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh dengan menghitung ulang dari awal sampai akhir tetapi tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama untuk meyakini jawaban yang diperolehnya benar.

c. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe AA mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal secara lengkap dan tepat dengan menganalisisnya menggunakan bahasa sendiri. Siswa AA memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan dan menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara kurang lengkap, kurang tepat, dan tidak sistematis. Siswa AA melakukan perhitungan dengan kurang tepat dan melakukan perhitungan meskipun rumus yang digunakan belum dituliskan saat merencanakan penyelesaian. Siswa AA terkadang melakukan proses memeriksa kembali hasil yang diperoleh langkah demi langkah secara detail dan terkadang tidak melakukannya serta tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama untuk meyakini jawaban yang diperolehnya benar.

d. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe AK menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal secara kurang lengkap. Siswa AK memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan dan menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara kurang lengkap dan kurang tepat tetapi sistematis. Siswa AK melakukan perhitungan dengan kurang tepat dan melakukan perhitungan meskipun rumus yang digunakan belum dituliskan saat merencanakan penyelesaian. Siswa AK tidak memiliki cara atau asumsi lain untuk memperoleh hasil yang sama dengan cara pertama dan tidak melakukan pengecekan hasil pekerjaan langkah demi langkah secara detail untuk meyakini jawaban yang diperolehnya benar.

2. Deskripsi kemandirian siswa ditinjau dari karakteristik gaya berpikir siswa adalah sebagai berikut.

a. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe SK mampu tidak bergantung terhadap orang lain dalam belajar. Siswa SK belum memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam pembelajaran. Siswa SK mampu berperilaku disiplin dalam pembelajaran. Siswa SK memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi dalam pembelajaran. Siswa SK mampu berperilaku berdasarkan inisiatif dalam pembelajaran. Siswa SK juga mampu melakukan kontrol diri dalam belajar.

b. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe SA mampu tidak bergantung terhadap orang lain dalam belajar. Siswa SA memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam pembelajaran. Siswa SA mampu berperilaku disiplin

dalam pembelajaran. Siswa SA memiliki rasa tanggung jawab dalam pembelajaran. Siswa SA mampu berperilaku berdasarkan inisiatif dalam pembelajaran. Siswa SA juga mampu melakukan kontrol diri dalam belajar.

c. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe AA masih bergantung terhadap orang lain dalam belajar. Siswa AA belum memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam pembelajaran. Siswa AA belum mampu berperilaku disiplin dalam pembelajaran. Siswa AA memiliki rasa tanggung jawab yang besar dalam kelompok tetapi belum memiliki rasa tanggung jawab yang besar terhadap diri sendiri. Siswa AA mampu berperilaku berdasarkan inisiatif dalam pembelajaran. Tetapi siswa AA belum mampu melakukan kontrol diri dalam belajar.

d. Siswa dengan karakteristik gaya berpikir tipe AK mampu tidak bergantung terhadap orang lain dalam belajar. Siswa AK belum memiliki kepercayaan diri dalam pembelajaran. Siswa AK belum mampu berperilaku disiplin dalam pembelajaran. Siswa AK memiliki rasa tanggung jawab yang besar dalam kelompok tetapi belum memiliki rasa tanggung jawab yang besar terhadap diri sendiri. Siswa AK belum mampu berperilaku berdasarkan inisiatif dalam pembelajaran. Siswa AK juga belum mampu melakukan kontrol diri dalam belajar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui karakteristik gaya berpikir siswa, sebaiknya guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni membagi angket karakteristik gaya berpikir siswa secara berkala, misalnya setiap awal semester.
2. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya mendorong siswa dengan gaya berpikir SK untuk memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh.
3. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya mendorong siswa dengan gaya berpikir SA untuk menuliskan rumus/strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah matematika secara lengkap.
4. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya mendorong siswa dengan gaya berpikir AA untuk menuliskan rumus/strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara lengkap, tepat, dan sistematis, lebih teliti dalam menghitung, dan melakukan proses memeriksa kembali proses hasil yang diperoleh.
5. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya mendorong siswa dengan gaya berpikir AK untuk menganalisis informasi terlebih dahulu sebelum menyelesaikan masalah, menuliskan rumus/strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah secara lengkap dan tepat, lebih teliti dalam menghitung, dan melakukan proses memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh.
6. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya membiasakan siswa menggunakan langkah prosedural dalam menyelesaikan masalah perlu karena dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

7. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya memberikan pemahaman kepada siswa dengan gaya berpikir tipe SK, AA, dan AK untuk lebih berani menyampaikan gagasannya secara lisan.
8. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya memberikan pemahaman kepada siswa dengan gaya berpikir tipe AK untuk memperhatikan waktu saat menyelesaikan masalah dan jangan hanya terlalu fokus pada soal tertentu, lebih disiplin dalam pembelajaran, dan berani bertanya saat pembelajaran jika ada materi yang kurang dipahami.
9. Guru matematika di SMP Negeri 1 Kedungwuni sebaiknya memberikan pemahaman kepada siswa dengan gaya berpikir tipe AA dan AK untuk melakukan evaluasi belajar dan jangan mudah menyerah dalam menghadapi masalah yang dianggap sulit. Oleh karena itu, siswa dengan gaya berpikir tipe AA dan AK perlu dibiasakan menyelesaikan soal-soal matematika bertipe masalah.
10. Guru dapat menerapkan pembelajaran model SSCS sebagai salah satu alternatif untuk memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian siswa.
11. Perlu dilakukan penelitian lanjutan di SMP Negeri 1 Kedungwuni untuk memantapkan analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian ditinjau dari karakteristik gaya berpikir siswa. Penelitian ini hendaknya tidak hanya ditujukan pada siswa dengan karakteristik gaya berpikir tunggal, tetapi juga untuk siswa dengan gaya berpikir ganda.

DAFTAR PUSTAKA

Aqib, Z. & Sujak. 2011. *Panduan dan Aplikasi Pendidikan Karakter*. Jakarta : Gaung Persada Press.

Arends, R.I. 2012. *Learning to Teach*. New York: Mc Graw-Hill.

Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Assidiqi, H. 2015. Membentuk Karakter Peserta Didik melalui Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 45 – 55.

Aynur, P. 2011. The Need For Character Education. *International Journal of Social Sciences And Humanity Studies*, 3(2), 23 – 32.

Bancong, H. 2014. Studi Kualitatif Gaya Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika. *Jurnal Ilmiah Fisika, Pembelajaran, dan Aplikasinya*, 6(1), 11 – 17.

Bancong, H. & Subaer. 2015. Profil Kreativitas Mahasiswa Berdasarkan Gaya Berpikirnya dalam Memecahkan Masalah Fisika di Universitas Negeri Makassar. Indonesian Journal of Applied Physics, 5(1), 1-8.

Bell, F.H. 1978. *Teaching and Learning Mathematics*. Brown Company Publishers: United States of America.

Bogdan, R. & S.J. Taylor. 1975. *Introduction to Qualitative Research Methods*. New York: John Willey and Sons.

Bruckner, L.J. & F.E. Grossnickle. 1947. *How to make arithmetic meaningful*. Philadelphia: the John C Winston Co.

BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.

Cahyono, A.N. 2010. Vygotskian Perspective: Proses Scaffolding untuk mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. Prosiding disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Cheng, C.K.E. 2011. The role of self-regulated learning in enhancing learning performance. *The International Journal of Research and Review*, 6(1), 1 – 16.

Chin, C. 1977. Promoting Higher Cognitive Learning in Science Throught a Problem Solving Approach. *National Institute of Education*, 1(1), 7-11.

Creswell, J.W. 2009. *Research Design Pendekatan Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Penerjemah Achmad Fawaid.

DePorter, B. & Hernacki. 2004. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

Dewanti, S.S. 2011. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika Sebagai Calon Pendidik Karakter Bangsa Melalui Pemecahan Masalah*. Prosiding Seminar Nasional Matematika. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Djumadi, D. & E.B. Santoso. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share dan Predict Observe Explain terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Gondangrejo Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Varidika*, *26*(1), 11 – 20.

Dzulfikar, A., M. Asikin, & P. Hendikawati. 2012. Keefektifan *Problem Based Learning* Model Electing Activities terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(1), 1 – 6.

Faroh, N., Sukestiyarno, & Junaedi, I. 2014. Model *Missouri Mathematics Project* Terpadu dengan TIK untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar, *Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(2), 99 – 103.

Fauziah, A. 2009. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Strategi REACT. *Forum* Kependidikan, 30(1), 1 – 13.

Gagne, R.M. 1978. *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Ginting, S.A. (2017). A Facilitating Effective Teaching through Learning Based on Learning Styles and Ways of Thinking. *Dinamika Ilmu*, 17(2), 165-173.

Hergenhahn, B. & M. Olson. 2008. *Theories of Learning*. Jakarta: Kencana.

Hidayanti, K. & E. Listyani. 2013. Improving Instruments of Students's Self Regulated Leraning. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta*, 14(1).

Hudojo, H. 2005. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Malang: JICA- IMSTEP Universitas Negeri Malang.

Irwan. 2011. Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model *Search*, *Solve*, *Create*, and *Share* (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran

Matematis Mahasiswa Matematika. Padang: *Jurnal Penelitian Pendidikan*,12(1), 1 – 13.

Kemendikbud. 2013. *Lampiran No 69 tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*.

Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.

Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Pedoman Sekolah*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum.

Kurniawati, M., I. Junaedi, & M. Scolastika. 2015. Analisis Karakteristik Berpikir Geometri Dan Kemandirian Belajar Dalam Pembelajaran Fase Van Hiele Berbantuan *Geometers Sketchpad*. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2), 102-107.

Kurniawati, W. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya dalam Pembelajaran Problem Based learning Berdasarkan Gaya Berpikir Gregorc Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Gondang Tahun Ajaran 2016/2017. (Naskah Publikasi). Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Kusuma, F.A., B. Budiyono, & S. Subanti. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Dan Think-Pair-Share (TPS) Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa Kelas VII SMP Negeri Di Kabupaten Pacitan. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, *2*(4), 359 – 368.

Lamb, J.H. (2010). Reading gread levels and mathematics assessment: an analysis of Texas mathematics assessment items and their reading difficulty. *The mathematics Educator*, 20(1), 22-34.

Lestanti, M.M, Isnarto, & Supriyono. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam *Problem Based Learning*. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 17-23.

Lestari, P.D., Dwijanto, & P. Hendikawati. 2016. Keefektifan Model *Problem-Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(2), 147 – 153.

Marlina, L. 2013. Penerapan langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegipanjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1).

Moleong, L.J. 2010. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdikarya.

Myers, B.E. & J.E. Dyer. (2006). The Influence of Student Learning Style on Critical Thinking Skill. *Journal of Agricultural Education*, 47(1), 43-52.

NCES. 2016. *Highlights From TIMSS and TIMSS Advanced 2015*. Washington: U.S. Department of Education.

NCES. 2016. *Performance of U.S. 15-Year-Old Students in Science, Reading, and Mathematics Literacy in an International Context, First Look at PISA 2015*. Washington: U.S. Department of Education.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.

Patton, M.Q. 1990. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. California: Sage Publications Inc.

Phonapichat, P., S. Wongwanich, & Sujiva. (2014). An Analysys of Elementary School Students' Difficulties in Mathematical Problem Solving. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116(1), 3169 – 3174.

Pizzini, E.L., Abell, & Shapardson. 1988. Rethinking Thinking in TheScience Classroom. *The Science Teacher*. 22 – 25.

Pizzini, E.L. & D.P. Shepardson. 1992. A Comparison of the Classroom Dynamics of a Problem-Solving and Traditional Laboratory Model of Instruction Using Path Analysis. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(3), 243 – 258.

Polya, G. 1973. *How To Solve It*. Second Edition. New Jersey: Princeton University Press.

Purnamasari, Y. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemandirian Belajar dan Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1).

Puspendik. 2015. *Laporan Hasil Ujian Nasional SMP/MTs Jawa Tengah tahun 2015/2016*. Puspendik.Kemendikbud.go.id.

Rahmawati, N.T., I. Junaedi, & A.W. Kurniasih. 2013. Keefektifan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Berbantuan Kartu Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3), 66 – 71.

Rifa‟i, A. & C.T. Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Universitas Negeri Semarang.

Saad, N.S. & A.S. Ghani. 2008. *Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices.* Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Santia, I. 2015. Representasi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika,* 3(2): 365-381.

Sapto, A. D., H. Suyitno, & B.E. Susilo. 2015. Keefektifan Pembelajaran Strategi REACT dengan Model SSCS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Percaya Diri Siswa kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3), 224 – 229.

Schunk, D. 2012. *Learning Theories An Educational Perspective*. Diterjemahkan oleh: Eva Hamdiah dan Rahmat Fajar. Edisi Keenam. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soviawati, E. 2011. Pendekatan Matematika realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, 9(2), 79 – 85.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D).* Bandung : Alfabeta.

Suhendri, H. 2012. Pengaruh Kecerdasan matematis-Logis, Rasa Percaya Diri, dan Kemandirian Belajar Terhadap hasil Belajar Matematika. *Prosiding dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.

Surningsih, A., Kusmayadi, & Riyadi. (2014). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dan TPS pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(4), 411 – 421.

Sutriningsih, N. (2015). Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Berbasis Assessment for Learning pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir. *Jurnal e-DuMath, 1*(1), 43 – 51.

Suryadi, D. (2006). Model bahan ajar dan kerangka kerja pedagogis matematika untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi. *Mimbar Pendidikan*, 1(4), 45 – 54.

Suydam, M.N. & J.F. Weaver. (1977). Research of Problem Solving: Implication for Elementary School Classroom. *Arithmetic Teacher*, 25(1).

Suyitno, A. 2004. *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika* I. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Tannir, A. & A. Al-Hroub. 2013. Effects Of Character Education On The Self-Esteem Of Intellectually Able And Less Able Elementary Students In Kuwait. *International Journal Of Special Education*, 28(1), 47 – 59.

Toktarova, V.I. & A.A. Panturova. (2015). Learning and Teaching Style Models in Pedagogical Design of Electronic Educational Environment of the University. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 281 – 290.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group.

Triwibowo, Z., N.K Dwidayati, & Sugiman. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII Melalui Model Pembelajaran Treffinger dengan Pendekatan *Open*-Ended**.** *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(3), 391 – 399.

Wardhani, S., Sapon, & W. Endah. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Widiharto, R. 2008. *Diagnosa Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remidinya*. Yogyakarta: P4TKMatematika.

Widiyanti, C., N.K Dwidayati, & P. Hendikawati. (2016). Keefektifan Implementasi CTL Berbantuan Komik Matematika dan Langkah Penyelesaian Krulik Dan Rudnick untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3), 163 – 172.

Woolfolk, A. 2001. *Educational Psychology Eighth Edition*. United States of America: Pearson Education Company.

Yohanes, R.S. 2010. Teori Vygotsky dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika. *Widya Warta*. 1(2), 127 – 135.

Zollinger, S. W. & B. Martinson. (2010). Do All Designers Think Alike? What Research Has To Say. *Institute for Learning Styles Journal*, 1(Spring), 1-15.

Zulkarnain. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran SSCS terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 14 Kta

Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015. *Proceeding: 7th International on Regional Education*. FKIP UR.