



**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA  
PADA PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM  
SOLVING* (CPS) PENDEKATAN RME BERMEDIA  
*QUIPPER SCHOOL***

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Fariatul Jannah

4101414135

**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, 9 Agustus 2018



Fariatul Jannah

4101414135

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

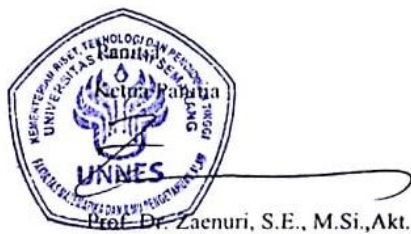
Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Pendekatan RME Bermedia *Quipper School*

disusun oleh

Fariatul Jannah

4101414135

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 9 Agustus 2018.



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

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.  
196807221993031005

Ketua Penguji

Dr. Iqbal Kharisudin, S.Pd., M.Sc.  
197908052005011003

Anggota Penguji/

Pembimbing I

Dr. Dr. Wardono, M.Si.  
196202071986011001

Anggota Penguji/

Pembimbing II

Dra. Emi Pujiastuti, M.Pd.  
196205241989032001

## **MOTTO**

*“Sungguh Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” (Q.S. Ar Ra’d:11)*

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya...”  
(Q.S. Al Baqarah:286)*

## **PERSEMBAHAN**

1. Untuk kedua orang tuaku, serta kakak dan adikku
2. Dosen pembimbing
3. Sahabat-sahabat tersayang
4. Keluarga Himatika
5. Angkatan Istimewa 14
6. Teman-teman pendidikan matematika angkatan 2014

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Pendekatan RME Bermedia *Quipper School*”. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, 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. Isnarto, S.Pd., M.Si., Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama studi dan selama penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Iqbal Kharisudin, S.Pd., M.Sc., Dosen Penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Dr. Dr. Wardono, M.Si., Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Dra. Emi Pujiastuti, M.Pd., Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
8. Drs. Sjafrudin Djoko Hidajat Nur, M.Pd., Kepala SMP Negeri 4 Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
9. Endang Retnaningsih, S.Pd. Guru Matematika kelas VII SMP Negeri 4 Semarang yang telah memberikan bimbingan selama penelitian
10. Peserta Didik kelas VII B dan VII D SMP Negeri 4 Semarang yang telah membantu proses penelitian.

11. Sahabat-sahabatku Devika Aulia Hardani, Dewi Ariyanti, Ertin Aini Farhatin, Maulida Luthfiana Chariroh, Annisa Fikriya, Eka Firdani P., Dewi Maznia U., Mevi Tayani, dan Dian Rahmawati yang selalu setia menjadi sahabat diskusi dalam berjuang.
12. Teman-teman satu dosen wali, teman-teman himatika 14, teman-teman satu dosen pembimbing, dan semua mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Unnes angkatan 2014 yang memberi semangat dan bantuannya selama studi.
13. Semua pihak yang telah berperan selama penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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

Semarang, 6 Agustus 2018

Penulis

## ABSTRAK

Jannah, F. 2018. *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Pendekatan RME Bermedia Quipper School*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Pembimbing I Dr. Dr. Wardono, M.Si., Pembimbing II Dra. Emi Pujiastuti, M.Pd.

**Kata kunci:** Literasi Matematika, CPS, RME, *Quipper School*.

Pada pembelajaran matematika, siswa masih mengalami kesulitan dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam konteks yang beragam untuk menjelaskan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini terkait dengan kemampuan literasi matematika siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada penelitian ini diterapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* pendekatan RME bermedia *Quipper School*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kemampuan literasi matematika pada pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* pendekatan RME bermedia *Quipper School* tuntas secara klasikal, (2) rata-rata kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* dan *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*, (3) peningkatan kemampuan literasi matematika pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School*, dan (4) mendiskripsikan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Semarang. Dengan teknik *random sampling* terpilih kelas VII B sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII D sebagai kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan menggunakan data nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika, observasi, dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* pendekatan RME bermedia *Quipper School* mencapai ketuntasan klasikal, (2) rata-rata kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* lebih baik daripada rata-rata kemampuan literasi matematika pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*, (3) peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME lebih tinggi dari peningkatan kemampuan literasi matematika pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*, (4) siswa dengan kemampuan literasi matematika kategori tinggi dan sedang sudah mampu mencapai semua indikator kemampuan literasi matematika walaupun masih terdapat kekurangtelitian dalam pengerjaan, sedangkan siswa dengan kemampuan literasi matematika kategori rendah masih terdapat beberapa indikator yang belum tercapai yaitu indikator menggunakan simbol matematika, menemukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan dan menuliskan kesimpulan dari permasalahan.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah.....	9
1.5. Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian.....	10
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	10
1.6.2 Manfaat Praktis.....	11
1.6.2.1 Bagi Siswa.....	11
1.6.2.2 Bagi Guru.....	11
1.6.2.3 Bagi Peneliti.....	11
1.7 Penegasan Istilah.....	12
1.7.1 Kemampuan Literasi Matematika.....	12



1.7.2 CPS ( <i>Creative Problem Solving</i> ).....	12
1.7.3 RME ( <i>Realistic Mathematics Education</i> ).....	13
1.7.4 Media <i>Quipper School</i> .....	13
1.7.5 DL ( <i>Discovery Learning</i> ) .....	13
1.7.6 Pendekatan <i>Scientific</i> .....	14
1.7.7 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Pendekatan <i>Scientific</i> .....	14
1.7.8 Ketuntasan Pembelajaran .....	15
1.8 Sistematika Penulisan Skripsi .....	15
1.8.1 Bagian Awal .....	15
1.8.2 Bagian Isi.....	15
1.8.3 Bagian Akhir .....	16
TINJAUAN PUSTAKA .....	17
2.1 Landasan Teori.....	17
2.1.1 Pembelajaran Matematika .....	17
2.1.2 Teori Belajar .....	18
2.1.2.1 Teori Piaget.....	18
2.1.2.2 Teori Bruner.....	19
2.1.2.3 Teori Ausubel .....	20
2.1.3 Literasi Matematika.....	21
2.1.3.1 Konteks ( <i>Context</i> ).....	22
2.1.3.2 Konten ( <i>Content</i> ) .....	24
2.1.3.3 Komponen Proses .....	25
2.1.4 Model Pembelajaran CPS ( <i>Creative Problem Solving</i> ) .....	28
2.1.4.1 Tahap Awal.....	29
2.1.4.2 Tahapan Inti .....	29

2.1.4.3 Tahap Penutup .....	30
2.1.5 Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) .....	30
2.1.6 Model Pembelajaran CPS Pendekatan RME.....	33
2.1.7 <i>Quipper School</i> .....	35
2.1.8 Model Pembelajaran CPS Pendekatan RME Bermedia <i>Quipper School</i>	38
2.1.9 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (DL).....	40
2.1.10 Pendekatan <i>Scientific</i> .....	44
2.1.11 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Pendekatan <i>Scientific</i> .....	46
2.1.12 Tinjauan Materi .....	49
2.1.12.1 Persegi Panjang.....	50
2.1.12.2 Persegi.....	52
2.1.12.3 Jajargenjang .....	53
2.2 Kerangka Berpikir.....	55
2.3 Hipotesis.....	58
METODE PENELITIAN.....	59
3.1 Desain Penelitian.....	59
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	61
3.2.1 Tempat penelitian .....	61
3.2.2 Waktu Penelitian .....	61
3.3 Langkah-langkah Penelitian.....	61
3.3.1 Tahap Persiapan .....	62
3.3.2 Tahap Analisis Data .....	63
3.3.3 Tahap Pembuatan Kesimpulan.....	63
3.4 Tahap Pengumpulan dan Analisis Data .....	63
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	64

3.5.1	Metode Observasi.....	64
3.5.2	Metode Tes .....	64
3.5.3	Metode Wawancara .....	65
3.6	Instrumen Penelitian.....	66
3.6.1	Instrumen Tes .....	66
3.6.2	Pedoman Wawancara .....	67
3.7	Analisis Instrumen Tes Uji Coba .....	68
3.7.1	Validitas.....	68
3.7.2	Reliabilitas Instrumen.....	69
3.7.3	Analisis Daya Pembeda.....	70
3.7.4	Analisis Tingkat Kesukaran .....	72
3.8	Teknik Analisis Data.....	73
3.8.1	Analisis Data Kuantitatif.....	73
3.8.1.1	Analisis Data Awal .....	73
3.8.1.2	Analisis Data Akhir .....	78
3.8.2	Analisis Data Kualitatif.....	86
3.8.2.1	Keabsahan Data .....	87
3.8.2.2	Mereduksi Data.....	89
3.8.2.3	Penyajian Data ( <i>Data Display</i> ).....	90
3.8.2.4	Membuat Kesimpulan ( <i>Conclusion Drawing/Verification</i> ) .....	90
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		91
4.1	Hasil Penelitian .....	91
4.1.1	Pelaksanaan Penelitian .....	91
4.1.2.	Data Nilai Kemampuan Literasi Matematika.....	92
4.1.3	Analisis Data Hasil Penelitian .....	94

4.1.3.1 Analisis Data Kuantitatif .....	94
4.1.3.2 Analisis Data Kualitatif .....	104
4.2 Pembahasan.....	131
4.2.1 Pembahasan Kuantitatif.....	131
4.2.1.1 Ketuntasan Belajar pada Kelas Eksperimen .....	131
4.2.1.2 Perbedaan Rata-Rata Kemampuan Literasi Matematika .....	134
4.2.1.3 Perbedaan Rata-rata Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika .....	136
4.2.2 Pembahasan Kualitatif.....	137
4.2.2.1 Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Kelompok Tinggi ...	137
4.2.2.2 Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Kelompok Sedang..	141
4.2.2.3 Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Kelompok Rendah .	144
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	147
PENUTUP.....	149
5.1 Simpulan .....	149
5.2 Saran.....	153
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran CPS Pendekatan RME.....	33
Tabel 2. 2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran CPS dengan Pendekatan.....	38
Tabel 2. 3 Sintaks Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	41
Tabel 2. 4 Sintaks Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Pendekatan <i>Scientific</i> .....	46
Tabel 3. 1 Desain Penelitian <i>Pretest and Post-test Control Group Design</i> .....	61
Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas .....	70
Tabel 3. 3 Kriteria Daya Pembeda .....	71
Tabel 3. 4 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	72
Tabel 3. 5 Kriteria Pengelompokkan Siswa.....	80
Tabel 3. 6 Klasifikasi Interpretasi N-Gain .....	86
Tabel 4. 1 Nilai Kemampuan Literasi Matematika.....	93
Tabel 4. 2 Hasil Pengelompokan Siswa Kelas Eksperimen (VII B).....	100
Tabel 4. 3 Daftar Subjek Penelitian .....	105

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bangun Datar Persegi Panjang .....	50
Gambar 2. 2 Diagonal Persegi Panjang .....	50
Gambar 2. 3 Bangun Datar Persegi .....	52
Gambar 2. 4 Bangun Datar Jajargengang .....	53
Gambar 2. 5 Diagonal Jajargenjang .....	53
Gambar 2. 6 Sisi Jajargenjang.....	54
Gambar 2. 7 Model Jajargenjang menjadi Persegi Panjang.....	54
Gambar 2. 8 Kerangka Berpikir Kemampuan Literasi Matematika Siswa.....	57
Gambar 3. 1 Metode Penelitian Kombinasi .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Kode Siswa Kelompok Eksperimen (VII B) .....	155
Daftar Kode Siswa Kelompok Kontrol (VII D).....	156
Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Literasi Matematika Konten <i>Space And Shape</i> Set 1 .....	157
Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Literasi Matematika Konten <i>Space And Shape</i> Set 2.....	163
Soal Tes Uji Coba Kemampuan Literasi Matematika Set 1 .....	169
Soal Tes Uji Coba Kemampuan Literasi Matematika Set 2 .....	172
Kunci Jawaban Dan Rubrik Penskoran Soal Tes Uji Coba Set 1 .....	174
Kunci Jawaban Dan Rubrik Penskoran Soal Tes Uji Coba Set 2 .....	181
Analisis Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Literasi Matematika Set 1.....	188
Perhitungan Validitas Butir Soal Set 1.....	190
Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Set 1.....	192
Perhitungan Taraf Kesukaran Butir Soal Set 1 .....	194
Perhitungan Daya Beda Butir Soal Set 1 .....	197
Analisis Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Literasi Matematika Set 2.....	199
Perhitungan Validitas Butir Soal Set 2.....	201
Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Set 2.....	203
Perhitungan Taraf Kesukaran Butir Soal Set 2 .....	205

Perhitungan Daya Beda Butir Soal Set 2 .....	208
Ringkasan Hasil Analisis Uji Coba Soal Kemampuan Literasi Matematika.....	210
Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Konten <i>Space and Shape</i> .....	212
Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Konten <i>Space And Shape</i> .....	218
Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematika Konten <i>Space And Shape</i> .....	224
Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematika Konten <i>Space And Shape</i> .....	227
Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran Soal <i>Pretest</i> .....	230
Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran Soal <i>Posttest</i> .....	239
Daftar Nilai UAS Kelas Eksperimen .....	248
Daftar Nilai UAS Kelas Kontrol .....	249
Uji Normalitas Nilai UAS Matematika Kelas Eksperimen .....	250
Uji Normalitas Nilai UAS Kelas Kontrol .....	251
Uji Homogenitas Nilai UAS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	252
Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai UAS Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	253
Silabus .....	254
RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	259
RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....	271
RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3 .....	282
RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 4 .....	294
RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1 .....	306



RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2 .....	317
RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3 .....	328
RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4 .....	339
Daftar Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen .....	361
Daftar Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol .....	363
Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> Kelas Vii B .....	365
Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> Kelas Vii D .....	366
Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> Kelas Vii B Dan Vii D .....	367
Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Kelas Vii B Dan Kelas Vii D .....	368
Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Vii B .....	369
Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Vii D .....	370
Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Vii B Dan Kelas Vii D .....	371
Pengelompokkan Siswa Kelas Eksperimen .....	372
Uji Hipotesis 1 (Uji Ketuntasan) .....	375
Uji Hipotesis 2 (Uji Beda Dua Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> ) .....	379
Uji Hipotesis 3 (Uji Beda Dua Rata-Rata Peningkatan Nilai) .....	383
Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Kemampuan Literasi Matematika .....	389
Pedoman Wawancara Kemampuan Literasi Matematika Siswa .....	390
Kisi-Kisi Observasi Terfokus Kemampuan Literasi Matematika .....	391
Lembar Observasi Terfokus Wawancara Kemampuan Literasi Matematika .....	392

Analisis Keabsahan Data.....	444
Data Hasil Triangulasi Kemampuan Literasi Matematika Se-16 .....	486
Data Hasil Triangulasi Kemampuan Literasi Matematika Se-29 .....	491
Data Hasil Triangulasi Kemampuan Literasi Matematika Se-05 .....	495
Data Hasil Triangulasi Kemampuan Literasi Matematika Se-06 .....	499
Data Hasil Triangulasi Kemampuan Literasi Matematika Se-18 .....	503
Data Hasil Triangulasi Kemampuan Literasi Matematika Se-22 .....	507
Surat Keputusan Dosen Pembimbing.....	508
Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian .....	509
Dokumentasi .....	510

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), sedangkan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Pendidikan merupakan suatu kegiatan universal dalam kehidupan manusia. Pendidikan adalah suatu sistem yang di dalamnya terdapat proses pembelajaran dimana siswa mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya. Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan banyak permasalahan dan kegiatan dalam kehidupan yang harus diselesaikan dengan menggunakan ilmu matematika, seperti menghitung, mengukur, dan lain-lain. Matematika juga memiliki peranan penting dalam pelaksanaan pendidikan, karena mata pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar, sekolah tingkat menengah sampai perguruan tinggi. Walaupun demikian,

pada kenyataannya matematika masih merupakan mata pelajaran yang kurang disukai oleh siswa. Salah satu penyebabnya dikarenakan dalam proses mempelajarinya, matematika memerlukan pemahaman konsep yang baik karena sifatnya yang abstrak. Ilmu matematika bukanlah sekedar kumpulan angka, simbol, serta berbagai rumus yang tidak ada hubungannya dengan kehidupan nyata. Namun sebaliknya, bahwa ilmu matematika tumbuh serta berakar dari kehidupan di dunia nyata. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menuntut kita untuk siap menghadapi tantangan dan permasalahan yang muncul, sehingga menuntut dunia pendidikan termasuk matematika untuk selalu berkembang guna menghadapi tantangan dan permasalahan tersebut. Namun, pada kenyataannya kemampuan siswa di Indonesia untuk menerapkan pengetahuan yang mereka dapatkan di sekolah khususnya matematika tergolong masih rendah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 4 Semarang, kemampuan siswa pada aspek kemampuan literasi matematika khususnya kelas VII masih belum maksimal, karena siswa masih kesulitan pada saat menentukan strategi penyelesaian masalah yang tepat berdasarkan permasalahan matematika yang dihadapi siswa. Tak sedikit pula yang seringkali melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kesalahan siswa tersebut

juga menunjukkan bahwa tingkat literasi matematika siswa masih rendah. Kemampuan literasi matematika dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam merumuskan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Namun prestasi siswa di Indonesia yang dilakukan dalam tingkat Internasional masih rendah.

Hal ini dapat dilihat dari hasil studi yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Students Assessment*). PISA merupakan suatu program penilaian pelajar internasional yang bertujuan untuk menguji performa akademis anak-anak sekolah yang berusia 15 tahun, dan penyelenggaraannya dilaksanakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Pada tahun 2000 capaian literasi matematika siswa Indonesia usia 15 tahun berada pada peringkat 39 dari 41 negara peserta. Tahun 2003 literasi matematika siswa pada peringkat 38 dari 40 negara. Capaian literasi matematika siswa tetap rendah pada tahun 2006, yaitu peringkat 50 dari 57 negara peserta. Selanjutnya pada tahun 2009 literasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara, serta pada tahun 2012 capaian literasi matematika siswa Indonesia semakin terpuruk karena berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta. Kemudian hasil dari PISA 2015 menunjukkan bahwa pencapaian literasi matematika di Indonesia menduduki peringkat ke-62 dari 70 negara dengan skor 386 yang masih jauh di bawah skor rata-rata negara OECD, yaitu 493. Dari hasil PISA tersebut dapat dilihat bahwa siswa Indonesia memperoleh skor rendah dalam penilaian PISA. Ini menandakan bahwa literasi matematika siswa di Indonesia hanya sampai pada kemampuan reproduksi, yaitu kemampuan pengoperasian matematika dalam konteks yang

sederhana. Hasil PISA tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan literasi matematika siswa Indonesia, padahal kemampuan literasi matematika sendiri sesuai dengan standar isi mata pelajaran berkurikulum Indonesia (Wardono, 2014). Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa menunjukkan bahwa siswa belum mampu menginterpretasikan kemampuan matematis dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai konteks. Hal tersebut berkaitan dengan kemampuan bernalar, berargumentasi, komunikasi, pemodelan, koneksi, dan pemecahan masalah matematis serta kemampuan merepresentasikan yang belum dimiliki oleh siswa Indonesia.

Literasi matematika dalam PISA fokus pada kemampuan siswa dalam menganalisis, memberikan alasan dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Dapat diartikan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena/kejadian. Pembelajaran matematika di kelas yang menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber informasi tanpa adanya keaktifan siswa di dalamnya akan menyebabkan pembelajaran matematika yang terjadi tidak bermakna. Siswa hanya akan menggunakan rumus yang sudah ada untuk menyelesaikan masalah matematika tanpa menggunakan konsep pada matematika. Pembelajaran tersebut bukan yang diharapkan untuk memajukan tingkat berpikir siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka kemampuan literasi matematika siswa perlu ditingkatkan. Dengan berpedoman pada kurikulum, seorang guru diharapkan mampu menghidupkan kelas dan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Proses kondisi berkesinambungan antara keaktifan dan kefaktualan dalam proses pembelajaran akan tercipta jika guru sebagai fasilitator mampu menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk suatu pokok bahasan tertentu yang mampu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep matematika dalam konteks pemecahan masalah adalah *Creative Problem Solving* (CPS). Menurut Asikin (2008: 38), model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Dengan model ini diharapkan ketika siswa dihadapkan dengan suatu masalah, mereka dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Dalam pembelajaran CPS ini siswa dituntut aktif sehingga dalam pembelajaran, siswa mampu mengeluarkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang belum pernah ditemui.

Model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) terdiri dari tahap klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi, dan seleksi, serta implementasi (Pepkin, 2004: 2). Dengan membiasakan siswa menggunakan langkah langkah yang mandiri dalam memecahkan masalah diharapkan dapat

membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. Upaya peningkatan kemampuan literasi matematika siswa ini didukung dengan *setting* kelas diskusi kelompok. Pembagian kelompok ini diharapkan akan mendorong terjalinnya hubungan yang saling mendukung antar anggota kelompok. Siswa yang mengalami kesulitan dapat bertanya kepada guru atau siswa yang lain.

Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa dikarenakan siswa belum terbiasa mengerjakan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi matematikanya dengan menyelesaikan soal berbasis masalah kehidupan sehari-hari adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Belanda telah mengembangkan pendekatan ini dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar dan aktivitas siswa dengan materi sesuai kehidupan sehari-hari mengalami peningkatan. Di Indonesia RME sering disebut sebagai Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fauzan et al (2009), PMRI mempunyai berbagai dampak positif pada saat proses belajar mengajar di ruang kelas. Perbedaan pada sikap belajar siswa yang semakin baik menunjukkan bahwa PMRI merupakan sebuah pendekatan yang potensial dalam belajar dan mengajar matematika.

Pada pendekatan RME, siswa dituntut untuk mengonstruksi pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui aktivitas yang dilakukannya dalam pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep matematika dengan bimbingan guru. Pendekatan RME ini merupakan salah satu pendekatan



pembelajaran yang diupayakan di Indonesia untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Dengan pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan diharapkan akan menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih baik. Peneliti akan menggunakan sebuah aplikasi bernama *Quipper School*. *Quipper* menurut definisi Wikipedia adalah sebuah website tempat pembelajaran sosial bagi guru dan siswa yang diakses secara online. Dengan menggunakan *Quipper*, guru dapat mengundang siswa dalam grup pribadi yang bisa digunakan untuk diskusi kelas walaupun melalui media lain. Aplikasi *Quipper* menarik bagi guru dan siswa karena berfungsi untuk berbagi ide, file, agenda kegiatan dan penugasan lainnya. Kemendikbud (2014) menjelaskan bahwa pemanfaatan internet sangat dianjurkan dalam pembelajaran atau kelas kolaboratif. Internet merupakan jejaring pembelajaran dengan ketersediaan informasi yang luas dan mudah

Berdasarkan uraian tersebut maka akan dilakukan penelitian untuk mengatasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* pendekatan RME bermedia *Quipper School* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Literasi Matematika Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Pendekatan RME Bermedia *Quipper School*”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa.
2. Kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia dari hasil studi yang dilakukan oleh PISA masih sangat rendah.
3. Guru masih merasa kesulitan dalam membangun pengetahuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari.
4. Terdapat kebutuhan akan adanya model dan pendekatan pembelajaran efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.
5. Model pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* diduga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

## 1.3 Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi oleh.

1. Objek dalam penelitian ini adalah siswa SMP.
2. Aspek yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematika siswa.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME Bermedia *Quipper School* dapat mencapai ketuntasan klasikal?
2. Apakah rata-rata kemampuan literasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* lebih baik daripada rata-rata kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*?
3. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*?
4. Bagaimana kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School*?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* tuntas secara klasikal.
2. Mengetahui rata-rata kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* dan rata-rata

kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*.

3. Mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* dan peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*.
4. Mengetahui kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut.

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan kemampuan literasi matematika dengan pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School*. Diharapkan dengan model pembelajaran CPS, siswa dan guru akan memperoleh suasana baru dalam proses pembelajaran. Kemampuan matematika siswa akan berkembang jika terdapat aktivitas yang langsung terkait dengan isi dan metode matematika. Dalam hal ini diharapkan pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School* dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa.

## **1.6.2 Manfaat Praktis**

### ***1.6.2.1 Bagi Siswa***

1. Melatih siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Memacu siswa untuk aktif dan antusias mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.
3. Dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.
4. Dengan *Quipper* diharapkan dapat meningkatkan daya tarik siswa terhadap pembelajaran matematika.

### ***1.6.2.2 Bagi Guru***

1. Memberikan masukan mengenai model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.
2. Memberikan informasi kepada guru mengenai salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi matematika siswa.
3. Sebagai motivasi untuk melakukan penelitian sederhana yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan guru itu sendiri.

### ***1.6.2.3 Bagi Peneliti***

1. Peneliti mendapatkan pengalaman mengajar dan melakukan pembelajaran matematika.

2. Peneliti dapat menerapkan dan menganalisis pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS pendekatan RME bermedia *Quipper School*.
3. Peneliti dapat menambah pengetahuan sekaligus pengalaman dalam membekali diri sebagai calon guru.

## **1.7 Penegasan Istilah**

Untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda oleh para pembaca, serta mewujudkan pandangan dan pengertian yang berhubungan dengan judul skripsi yang diajukan, maka diperlukan penegasan istilah sebagai berikut.

### **1.7.1 Kemampuan Literasi Matematika**

Literasi Matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan literasi matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam konteks yang beragam. Dalam hal ini, termasuk kemampuan siswa menentukan keputusan yang tepat dalam menggunakan konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk menjelaskan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2009).

### **1.7.2 CPS (Creative Problem Solving)**

CPS merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Asikin, 2008: 38). Menurut Pepkin (2004), sebagaimana dikutip oleh Asikin (2008: 39) model pembelajaran CPS terdiri dari langkah-

langkah sebagai berikut. (1) klarifikasi masalah, (2) pengungkapan pendapat, (3) evaluasi dan pemilihan, dan (4) implementasi.

### **1.7.3 RME (Realistic Mathematics Education)**

RME (*Realistic Mathematics Education*) merupakan salah satu pendekatan pendidikan matematika yang menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal dari proses pembelajaran. RME di Indonesia disebut sebagai Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pembelajaran RME merupakan pembelajaran matematika di sekolah yang bermula dari hal nyata di kehidupan siswa. Pendekatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menggunakan persoalan realistik yang akan digunakan pada pembelajaran dan soal.

### **1.7.4 Media Quipper School**

*Quipper School* merupakan salah satu platform pembelajaran digital yang telah berkembang di Indonesia. *Quipper School* ini didirikan oleh Masayuki Watanabe di London pada bulan Desember 2010, dimana *Quipper School* ini merupakan platform online yang dapat diakses secara gratis yang disediakan untuk guru dan siswa (Agustina, E., 2017). Quipper terdiri dari dua bagian: *Link* untuk guru, dan *Learn* untuk siswa. *Quipper* dapat diakses melalui laman <http://www.school.quipper.com>.

### **1.7.5 Discovery Learning**

Menurut Bruner, model *Discovery Learning* adalah aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, siswa mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan informasi baru dan dari data yang mereka kumpulkan dalam lingkungan belajar yang

eksploratif. Model *Discovery Learning* juga memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan menemukan ide-ide sendiri dan menurunkan konsep oleh mereka sendiri sehingga diharapkan nantinya siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang didapat.

#### **1.7.6 Pendekatan Scientific**

Menurut Hilda (2015) pembelajaran dengan pendekatan *Scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah (menanya), mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data (menalar), menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”. Pendekatan *Scientific* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

#### **1.7.7 Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pendekatan *Scientific***

Model pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific* adalah model pembelajaran *Discovery Learning* yang dalam prosesnya dipadukan dengan pendekatan *Scientific*. Model *Discovery Learning* pendekatan *Scientific* akan diterapkan pada kelas kontrol.



### **1.7.8 Ketuntasan Pembelajaran**

Kriteria Ketuntasan Minimal menurut Masrukan (2013: 17), bilangan sebagai patokan atau batasan minimal kemampuan siswa agar dinyatakan tuntas belajar untuk suatu kompetensi atau mata pelajaran. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan mencapai ketuntasan klasikal apabila 75% dari jumlah siswa dalam kelas tersebut mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan nilai KKM individual yang telah ditentukan yaitu 70.

## **1.8 Sistematika Penulisan Skripsi**

Sistematika penulisan tentang isi keseluruhan skripsi ini terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir skripsi yang diuraikan sebagai berikut.

### **1.8.1 Bagian Awal**

Bagian ini terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan, motto, dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

### **1.8.2 Bagian Isi**

Bagian pokok skripsi yang terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut.

#### **Bab 1 Pendahuluan**

Bagian ini meliputi latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi

## Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bagian ini membahas teori yang melandasi permasalahan skripsi serta merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam skripsi, pokok bahasan yang terkait dengan pelaksanaan penelitian, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

## Bab 3 Metode Penelitian

Berisi metode dan desain penelitian, jenis penelitian, objek penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, instrumen dan analisis data.

## Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi hasil analisis data dan pembahasannya yang disajikan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini.

## Bab 5 Penutup

Berisi simpulan dan saran dalam penelitian ini.

### **1.8.3 Bagian Akhir**

Bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka yang memberi informasi mengenai buku sumber dan literatur lainnya serta lampiran-lampiran yang mendukung tersusunnya skripsi ini.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

Landasan teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **2.1.1 Pembelajaran Matematika**

Menurut Fontana dalam Suherman *et al.* (2003: 7), pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Pembelajaran melibatkan interaksi dua arah antara guru dan siswa, serta teori dan praktik. 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. Sehingga siswa yang dapat memahami materi secara tepat akan mendukung proses pembelajaran berjalan baik.

Pembelajaran matematika di sekolah tidak dapat terlepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak, maka terdapat beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika menurut Suherman *et al* (2003: 68) adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika adalah berjenjang.
2. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral.
3. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif.
4. Pembelajaran matematika mengikuti kebenaran konsistensi.

Pembelajaran di sekolah merupakan proses interaksi yang dilakukan antara siswa yang satu dengan lainnya maupun siswa dengan guru pada suatu lingkaran pembelajaran. Pembelajaran tersebut merupakan sarana pembentukan pola pikir siswa agar dapat berpikir kritis, sistematis, dan kreatif pada saat siswa memecahkan masalah matematika.

### **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 Piaget***

Teori menurut Piaget dalam Rifa'i & Anni (2011: 217), 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. Piaget dengan teori konstruktivisnya berpendapat bahwa pengetahuan akan dibentuk oleh individu. Karena individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungannya serta lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Berdasarkan uraian yang menjelaskan teori Piaget, maka model CPS akan membuat siswa lebih aktif mencari informasi untuk mengkonstruksi sebuah pengetahuan baru dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya melalui pemberian masalah kontekstual yang dihadapi.

### **2.1.2.2 Teori Bruner**

Bruner dalam teorinya mengatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajarannya diarahkan kepada konsep-konsep atau struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan. Bruner dalam Rifa'i & Anni (2012: 37) mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak melewati tiga tahap berikut.

#### 1. Tahap Enaktif

Dalam tahap ini, siswa melihat langsung objek dan memanipulasinya. Pada tahap ini penerapan tahap enaktif dilakukan dengan melihat benda-benda sekitar yang berhubungan dengan materi bangun datar, misalnya siswa menyebutkan benda-benda yang berbentuk persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.

#### 2. Tahap Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti dalam tahap enaktif.

#### 3. Tahap Simbolik

Dalam tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan dengan objek riil.

Teori Bruner menegaskan bahwa dalam proses pembelajaran, siswa mencari pengetahuannya secara individu, guru hanya memberikan fasilitas dan sedikit

bantuan. Pada tahapan model pembelajaran CPS akan menuntut siswa dalam menyelesaikan permasalahan ataupun proses pemahaman, sehingga diharapkan siswa lebih mudah untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

### ***2.1.2.3 Teori Ausubel***

Teori ini dikenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Ausubel membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi tinggal menghafalkannya, tetapi pada belajar menemukan, konsep ditemukan sendiri oleh siswa, jadi siswa tidak hanya menerima materi begitu saja. Pada pembelajaran menghafal, siswa hanya diberi rumus oleh guru kemudian disuruh mengerjakan soal yang serupa dengan rumus, sementara pada pembelajaran bermakna, materi yang diperoleh dikembangkan dengan keadaan lain, sehingga materi tersebut dapat mudah dimengerti (Suherman *et al*, 2003: 32).

Teori ini sejalan dengan inti pokok pembelajaran model konstruktivisme, yaitu menekankan pentingnya siswa mengasosiasikan pengalaman, fenomena, dan fakta-fakta baru ke dalam sistem pengertian yang telah dipunyai. Sehingga jika dikaitkan dengan model pembelajaran berbasis masalah, siswa memerlukan konsep awal untuk mampu menyelesaikan permasalahan nyata tersebut. Jadi belajar haruslah bermakna agar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan mampu mengkaitkan apa yang telah dipelajari dengan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan realistik yaitu pembelajaran bermula dari masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga teori

ini memberikan kontribusi bagaimana siswa membawa permasalahan nyata ke dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendekatan RME yang belajar dengan menemukan atau belajar bermakna.

### **2.1.3 Literasi Matematika**

Literasi merupakan kata serapan dari bahasa Inggris, yaitu “literacy”, yang artinya kemampuan untuk membaca atau menulis. Kemampuan membaca dan menulis merupakan suatu kompetensi yang sangat dibutuhkan oleh setiap manusia. Literasi sangat dibutuhkan dalam bidang bahasa Indonesia maupun bidang-bidang lain termasuk matematika. Maka muncullah istilah literasi matematika.

*The Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* mendefinisikan literasi matematika sebagai kemampuan seseorang dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan matematika yang dibutuhkan sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir. Hal ini berarti literasi matematika dapat membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai dasar pertimbangan, penentuan membuat keputusan yang tepat sebagai masyarakat yang membangun, peduli, dan berpikir.

Tingkat literasi matematika seseorang dikatakan baik apabila mampu menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematika. Literasi matematika yang dimiliki siswa dapat dilihat dari bagaimana cara siswa dalam menggunakan kemampuan matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Beberapa aspek yang berkaitan dengan literasi matematika berdasarkan OECD (2013) adalah sebagai berikut.

1. *The context* adalah konteks dilakukannya penilaian.
2. *The mathematical content* adalah materi yang digunakan untuk aspek evaluasi.
3. *The mathematical processes* dapat mendiskripsikan apa yang siswa lakukan untuk menghubungkan masalah dunia nyata dengan matematika sehingga masalah dapat terpecahkan.

Menurut OECD (2013) aspek yang berkaitan dengan literasi matematika tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

#### **2.1.3.1 Konteks (*Context*)**

Salah satu aspek penting dari kemampuan literasi matematika adalah keterlibatan matematika dalam pemecahan masalah dalam berbagai konteks. Konteks yang digunakan adalah konteks yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Adapun konteks matematika dalam PISA dapat dikategorikan menjadi empat konteks, yaitu sebagai berikut.

##### **2.1.3.1.1 Konteks pribadi (*Personal*)**

Konteks pribadi yang berhubungan langsung dengan kegiatan pribadi siswa sehari-hari, baik kegiatan diri sendiri, kegiatan dengan keluarga, maupun kegiatan dengan teman. Jenis konteks pribadi tidak terbatas pada persiapan makanan, belanja, bermain, kesehatan pribadi, transportasi pribadi, olahraga, dan keuangan pribadi. Matematika diharapkan dapat berperan dan menginterpretasikan permasalahan kemudian memecahkannya.



#### 2.1.3.1.2 Konteks pendidikan dan pekerjaan (*Occupational*)

Konteks pendidikan dan pekerjaan yang berkaitan dengan kehidupan siswa di sekolah dan atau tempat lingkungan siswa bekerja. Konteks pekerjaan berhubungan dengan tingkat tenaga kerja dari tingkatan terendah sampai tingkatan tertinggi yang dikenal oleh siswa. Matematika diharapkan dapat membantu untuk merumuskan, melakukan klasifikasi masalah, dan memecahkan masalah tersebut.

#### 2.1.3.1.3 Konteks umum (*Societal*)

Konteks umum berkaitan dengan penggunaan pengetahuan matematika dalam kehidupan bermasyarakat baik lokal, nasional, maupun global dalam kehidupan sehari-hari. Konteks umum dapat berupa masalah ekonomi, kebijakan publik, pemerintah, iklan, *voting*, angkutan umum, demografi, statistik nasional, dan lain sebagainya. Dalam konteks ini diharapkan siswa dapat menyumbangkan pemahaman mereka tentang pengetahuan dan konsep matematika untuk mengevaluasi berbagai keadaan yang relevan dalam kehidupan di masyarakat.

#### 2.1.3.1.4 Konteks keilmuan (*Scientific*)

Konteks keilmuan berkaitan dengan kegiatan ilmiah yang lebih bersifat abstrak dan menuntut pemahaman dan penguasaan teori dalam melakukan pemecahan matematika. Konteks keilmuan juga berkaitan dengan penerapan matematika di alam, isu-isu dan topik-topik yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, seperti cuaca atau iklim, ekologi, kedokteran, ilmu ruang, genetika, pengukuran, dan dunia matematika.

### 2.1.3.2 *Konten (Content)*

Domain matematika sangat banyak dan bervariasi, namun PISA hanya membatasi pada 4 *overarching ideas* yang utama, yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*) dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*).

OECD (2013) menguraikan masing-masing konten sebagai berikut.

#### 2.1.3.2.1 *Change and Relationships* (Perubahan dan Hubungan)

Perubahan dan hubungan berkaitan dengan materi pelajaran aljabar. Hubungan matematika sering dinyatakan dengan persamaan atau hubungan yang bersifat umum, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Hubungan ini juga dinyatakan dalam berbagai simbol aljabar, grafik, bentuk geometris, dan tabel. Oleh karena setiap representasi simbol memiliki tujuan dan sifat masing-masing, proses penerjemahannya sering menjadi sangat penting dan menentukan sesuai dengan situasi dan tugas yang harus dikerjakan.

#### 2.1.3.2.2 *Space and Shape* (Ruang dan Bentuk)

Ruang dan bentuk berkaitan dengan materi pelajaran geometri. Soal tentang ruang dan bentuk ini menguji kemampuan siswa mengenali bentuk, mencari persamaan dan perbedaan dalam berbagai dimensi dan representasi bentuk, serta mengenali ciri-ciri suatu benda dalam hubungannya dengan posisi benda tersebut.

#### 2.1.3.2.3 *Quantity* (Bilangan)

Bilangan berkaitan dengan materi pelajaran bilangan dan pola bilangan serta keterkaitan hubungan keduanya, antara lain kemampuan untuk memahami ukuran, pola bilangan, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan bilangan dalam

kehidupan sehari-hari, seperti menghitung dan mengukur benda tertentu. Kemampuan bernalar secara kuantitatif, merepresentasikan sesuatu dalam angka, memahami langkah-langkah matematika, berhitung di luar kepala, dan melakukan penaksiran termasuk dalam konten bilangan ini.

#### 2.1.3.2.4 *Uncertainty and Data* (Probabilitas/Ketidakpastian dan Data)

Probabilitas ketidakpastian dan data berhubungan dengan statistik dan peluang yang sering digunakan dalam informasi masyarakat. Penyajian dan interpretasi data adalah konsep kunci dalam konten ini.

#### 2.1.3.3 *Komponen Proses*

Literasi matematika akan didukung dengan siswa yang dibiasakan untuk mengaitkan permasalahan yang berkaitan dengan matematika di kehidupan nyata dan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Setiap proses literasi matematika memiliki aktivitas-aktivitas yang biasa dilakukan oleh tiap siswa (OECD, 2010).

Komponen proses dalam studi PISA dimaknai sebagai langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi atau konteks tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan. Kemampuan proses didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) matematika untuk memecahkan masalah. Proses literasi dan aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

##### 2.1.3.3.1 Memformulasikan situasi secara matematika (*formulating*)

Kemampuan siswa dalam memformulasikan situasi secara matematika adalah mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang

terdapat pada situasi konteks nyata, merepresentasikan situasi secara matematika dengan menggunakan variabel, simbol diagram dan model dasar yang sesuai, serta menggunakan teknologi untuk menggambarkan hubungan matematika sebagai bagian dari masalah konteks.

#### 2.1.3.3.2 Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (*employing*)

Kemampuan siswa dalam menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran adalah antara lain merancang dan mengimplementasikan strategi untuk menemukan solusi matematika, menerapkan fakta, aturan, algoritma dan struktur matematika ketika mencari solusi, serta merefleksikan pendapat matematika dan menjelaskan serta memberikan penguatan hasil matematika tersebut.

#### 2.1.3.3.3 Menginterpretasikan, menggunakan, dan mengevaluasi hasil matematika (*interpreting*)

Kemampuan siswa dalam menginterpretasikan, menggunakan, dan mengevaluasi matematika adalah menginterpretasikan kembali hasil matematika ke dalam masalah nyata, memahami perluasan dan batasan dari konsep dan solusi matematika, serta mengkritik dan mengidentifikasi batasan dari model yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Kerangka penilaian literasi matematika dalam PISA (OECD, 2013) menyebutkan bahwa kemampuan proses melibatkan tujuh hal penting sebagai berikut.

##### 1. Komunikasi (*Communicating*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan dalam mengkomunikasikan masalah. Siswa merasakan adanya beberapa tantangan dan dirangsang untuk

mengenali dan memahami masalah agar siswa dapat menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Setelah mendapatkan solusi, maka pemecah masalah perlu untuk mempresentasikan solusi yang telah didapatkan. Sehingga, kemampuan komunikasi diperlukan agar dapat menyajikan hasil penyelesaian masalah.

## 2. Matematisasi (*Mathematizing*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan dalam mentransformasi masalah yang didefinisikan dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika atau sebaliknya yaitu menafsirkan suatu hasil atau model matematika ke dalam permasalahan nyata.

## 3. Representasi (*Representation*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan untuk menyajikan kembali (representasi) suatu permasalahan atau suatu objek matematika melalui hal-hal seperti memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan grafik, tabel, gambar, diagram, rumus, persamaan, maupun benda konkret untuk menggambarkan permasalahan sehingga lebih jelas.

## 4. Penalaran dan Argumen (*Reasoning and Argument*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan bernalar dan memberi alasan. Kemampuan ini melibatkan kemampuan siswa untuk bernalar secara logis untuk mengeksplorasi dan menghubungkan masalah sehingga mereka membuat kesimpulan mereka sendiri, serta memberikan pembenaran atau alasan terhadap kesimpulan tersebut.

5. Merumuskan strategi untuk memecahkan masalah (*Devising Strategies for Solving Problems*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah. Kemampuan ini melibatkan siswa untuk lebih mengenali, merumuskan, dan memecahkan masalah. Beberapa masalah mungkin sederhana dan strategi pemecahannya terlihat jelas, namun ada juga masalah yang perlu strategi pemecahannya cukup rumit.

6. Menggunakan bahasa simbol, formal, dan teknik, serta operasi (*Using Symbolic, Formal and Technical Language and Operation*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan bahasa simbol, bahasa formal, bahasa teknik. Kemampuan ini melibatkan siswa untuk memahami, menginterpretasikan, dan menggunakan simbol-simbol matematika dalam pemecahan masalah.

7. Menggunakan alat-alat matematika (*Using Mathematics Tools*)

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan alat-alat matematika, misalnya melakukan pengukuran, operasi dan sebagainya.

#### **2.1.4 Model Pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*)**

Model CPS adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pembelajaran dan keterampilan pemecahan masalah (Uno, 2012: 223). Dengan model CPS seorang siswa dihadapkan pada suatu pertanyaan, dan diharapkan siswa mampu melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya.

Implementasi model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut.

#### **2.1.4.1 Tahap Awal**

Guru menanyakan kesiapan siswa selama pembelajaran matematika berlangsung, guru mengulang kembali materi sebelumnya mengenai materi yang dijadikan prasyarat pada materi yang akan dipelajari saat ini. Kemudian guru menjelaskan aturan main ketika model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) berlangsung serta memberi motivasi kepada siswa akan pentingnya pembahasan materi melalui pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*).

#### **2.1.4.2 Tahapan Inti**

Siswa membentuk kelompok kecil untuk melakukan *small discussion*. Tiap kelompok terdiri atas 3-4 anak yang ditentukan guru dan kelompok bersifat permanen. Tiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk dibahas bersama secara berkelompok. Siswa memecahkan permasalahan yang terdapat dalam bahan ajar siswa sesuai petunjuk yang terdapat di dalamnya. Siswa mendapat bimbingan dan arahan dari guru dalam memecahkan permasalahan (peranan guru dalam hal ini menciptakan situasi yang dapat memudahkan munculnya pertanyaan dan mengarahkan kegiatan *brainstorming* serta menumbuhkan situasi dan kondisi lingkungan yang dihasilkan atas dasar ketertarikan siswa). Proses dari pembelajaran CPS terdiri atas beberapa langkah, yaitu klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan seleksi, serta implementasi (Pepkin, 2004: 7).

#### 2.1.4.2.1 Fase 1 (Klarifikasi Masalah)

Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan masalah oleh guru kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

#### 2.1.4.2.2 Fase 2 (Pengungkapan Pendapat atau *Brainstroming*)

Pada tahap ini, siswa dibebaskan untuk menggali dan mengungkapkan pendapat-pendapatnya tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah, tidak ada sanggahan dalam mengungkapkan ide atau gagasan satu sama lain.

#### 2.1.4.2.3 Fase 3 (Evaluasi dan Seleksi)

Dengan bimbingan guru setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Sehingga diperoleh suatu strategi yang optimal dan tepat.

#### 2.1.4.2.4 Fase 4 (Implementasi)

Diperolehnya suatu strategi yang optimal, siswa menerapkan strategi tersebut kemudian menemukan penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi.

#### **2.1.4.3 Tahap Penutup**

Sebagai pemantapan materi, secara individu siswa mengerjakan soal teka-teki matematika yang diberikan oleh guru dan memberikan kredit poin bagi siswa yang mampu memecahkannya sebagai upaya motivasi siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika (Muchlis, 2009: 221).

#### **2.1.5 Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education)**

RME (*Realistic Mathematics Education*) merupakan teori pembelajaran matematika yang dikembangkan di Belanda oleh Institut Freudenthal pada tahun



1973. RME (*Realistic Mathematics Education*) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. RME dipandang sebagai sebuah pendekatan yang sangat menjanjikan untuk mengubah suasana ruang kelas dengan tujuan untuk meningkatkan pengajaran matematika dan membuatnya lebih relevan untuk peserta didik di Indonesia. RME memberikan kesempatan pada siswa untuk mengalami proses yang mirip dengan penciptaan matematika yaitu membangun sendiri alat dan ide matematika, menemukan sendiri jawabannya. Akibatnya guru hanya berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pengelola kelas yang dapat menciptakan suasana kelas yang mendukung proses pembelajaran yang terbuka, komunikatif, dan menyenangkan. Menurut Treffers sebagaimana dikutip oleh Widari, dkk (2016) menyebutkan bahwa pendekatan RME memiliki karakteristik: (1) menggunakan konteks dunia nyata; (2) menggunakan model; (3) menggunakan produksi dan kontribusi siswa; (4) interaktif; (5) keterkaitan unit belajar.

Prinsip-prinsip dalam RME menurut Asikin (2010: 39) adalah sebagai berikut.

1. Penemuan Terbimbing dan Proses Matematisasi

Penemuan terbimbing dan proses matematisasi ini kian meningkat melalui topik-topik yang disajikan siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami sendiri proses yang sama sebagaimana konsep matematika ditemukan. Masalah kontekstual yang dijadikan bahan serta area aplikasi dalam pengajaran matematika haruslah berangkat dari keadaan yang nyata. Selanjutnya dijadikan dasar untuk

berangkat dari tingkat belajar matematika secara nyata ke tingkat belajar matematika secara formal. Ketika siswa melakukan kegiatan belajar matematika, maka dalam dirinya terjadi proses matematisasi. Misalnya yaitu penemuan cara penyelesaian soal dan mengaitkan antar konsep-konsep matematis atau menerapkan rumus-rumus matematika.

## 2. Fenomena Didaktik

Fenomena ini menekankan pada fenomena pembelajaran yang bersifat mendidik dan menekankan pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik matematika pada siswa. Masalah kontekstual yang dipilih atau topik-topik matematika yang disajikan harus didasarkan atas dua pertimbangan yakni aplikasinya serta kontribusinya untuk pengembangan konsep matematika selanjutnya.

## 3. Pembentukan model oleh siswa sendiri.

Pembentukan model oleh siswa sendiri merupakan jembatan bagi siswa. Model ini membawa mereka dari situasi real ke situasi konkret atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama adalah model suatu situasi yang dekat dengan alam siswa. Melalui proses yang terjadi dalam pembelajaran, pada akhirnya akan menjadi pengetahuan secara formal matematika.

Konsep utama RME bahwa proses pembelajaran harus dimulai dari berbagai macam masalah kontekstual yang diberikan kepada siswa. Dengan aktivitas yang dilakukan oleh siswa, maka mereka dapat terlibat di dalamnya sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna.

### 2.1.6 Model Pembelajaran CPS Pendekatan RME

Pembelajaran matematika dengan model CPS dengan pendekatan RME merupakan langkah kegiatan pembelajaran yang diharapkan akan lebih bermakna. Adapun langkah pembelajaran menggunakan model CPS pendekatan RME adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran CPS dengan Pendekatan RME

No	Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran
1.	Pendahuluan	a. Guru menyampaikan kepada siswa tentang materi pokok, Kompetensi Dasar, dan tujuan pembelajaran. b. Guru bersama-sama siswa mengingat materi yang ada pada pembelajaran sebelumnya.
2.	Inti	
	- Klarifikasi Masalah	a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen, dalam satu kelompok terdiri dari 3 atau 4 siswa. b. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang masalah (berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa) yang diajukan. c. Siswa secara berkelompok, diminta untuk mendiskusikan masalah kontekstual pada Lembar Kerja Siswa yang dibagikan guru. d. Siswa memahami masalah kontekstual pada Lembar Kerja Siswa yang telah dibagikan. e. Siswa mengumpulkan dan meneliti data serta informasi yang relevan.
	- Pengungkapan Pendapat	a. Siswa berdiskusi, siswa berupaya untuk menemukan, mengungkapkan dan memodifikasi

---

	sejumlah ide atau strategi yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah.
- Evaluasi dan Seleksi	<p>a. Setiap kelompok mendiskusikan ide-ide atau gagasan yang cocok, memodifikasi mana yang mungkin dan mengeliminasi yang tidak diperlukan dengan tujuan untuk pada satu pilihan strategi yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>b. Guru memantau diskusi siswa dan memberikan bantuan terbatas kepada setiap kelompok. Bantuan ini dapat berupa penjelasan secukupnya dapat pula memberikan pertanyaan yang merangsang berpikir siswa dan mengarahkan siswa kepada pemecahan masalah yang dihadapi.</p>
- Implementasi	<p>a. Siswa menggunakan strategi atau cara yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan. Pada tahap ini karakteristik pendekatan RME yang muncul adalah terjadinya interaktivitas, yakni interaksi antar siswa.</p> <p>b. Secara acak, guru menentukan kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>c. Dengan pengetahuan baru yang sudah diperoleh, siswa diberi permasalahan baru sehingga dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya.</p>
3. Penutup	<p>a. Guru dan siswa secara interaktif menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Guru memberikan tugas atau PR dengan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.</p>

---

### 2.1.7 *Quipper School*

Menurut Effendi (2005) media *e-learning* mempunyai beberapa keunggulan yaitu fleksibilitas waktu, fleksibilitas tempat, fleksibilitas kecepatan pembelajaran, serta efektivitas pengajaran. Media *e-learning* salah satunya adalah *Quipper School*. Menurut Supawadee Bang (2017) *Quipper School* adalah sebuah jaringan sosial pendidikan yang dianggap menyediakan cara pembelajaran yang aman dan nyaman untuk siswa dan guru. Guru dapat memposting atau mengirim nilai, tugas, kuis, membuat parameter, dan memberi topik untuk diskusi antar siswa. Siswa dapat melihat nilai mereka, menyerahkan tugas dari guru, melihat komentar guru, menerima peringatan, menghubungkan dan berkolaborasi. Aplikasi ini bisa digunakan sebagai media pembelajaran memberikan kemudahan guru untuk memberikan tugas melalui perangkat *mobile* yang dimiliki siswa. Selain itu, guru juga dapat memantau perkembangan siswa secara online. Penggunaan aplikasi ini sangat mudah, *quipper school* menyediakan panduan baik untuk siswa maupun guru, pada menu *quipper school* guru dan siswa dapat melihat materi dan soal yang ada pada kurikulum *quipper*. Di dalamnya berisi berbagai materi dari bab dan subbab. Pada menu ini guru juga dapat memberitahukan siswa untuk membaca materi dan mengerjakan soal latihan.

*Quipper School* menyediakan beberapa fitur untuk mendukung *e-learning* seperti penugasan, kuis, dan penilaian. Di dalam *quipper school* terdapat menu-menu yang dapat menunjang proses pembelajaran.

Berikut menu-menu yang terdapat dalam *quipper school*.

1. Mendaftarkan Akun

Untuk mulai menggunakan *Quipper School*, baik guru dan siswa diminta untuk mendaftar sebuah akun. Mereka bisa menggunakan akun Facebook mereka atau membuat yang baru, akun *Quipper School* gratis. Untuk mendapatkan akun gratis, guru dan siswa hanya perlu memberikan alamat email, nomor telepon, dan nama sekolah. Jika sekolah mereka sudah terdaftar dalam database *Quipper*, guru kemudian membuat permintaan untuk ambasador *Quipper* di sekolah menetapkan akun mereka ke dalam kelas sekolah virtual. Setelah pendaftaran, pengguna dapat login ke dalam sistem dengan username dan password yang telah mereka buat.

2. Login menggunakan akun *Quipper*

Guru dan siswa memiliki masing-masing alamat untuk login. Guru menggunakan alamat [www.link.quipper.com](http://www.link.quipper.com), sedangkan siswa menggunakan alamat [www.learn.quipper.com](http://www.learn.quipper.com).

a. *Quipper school link* adalah tempat dimana guru dapat mengelola kelas secara *online* dan dapat memantau perkembangan siswa. Hal-hal yang dapat dilakukan guru saat menggunakan *quipper school link* sebagai berikut.

(i) Mengirim tugas dan ujian, merupakan memanfaatkan materi dan soal yang sesuai dengan kurikulum untuk dijadikan tugas bagi seluruh siswa di kelas atau beberapa grup siswa.

- (ii) Membuat konten edukasi, jika ada yang kurang atau hilang, guru dapat mengubah konten yang sudah tersedia atau membuat materi dan soal baru dari awal.
  - (iii) Melihat dan mengunduh analisa, merupakan perkembangan siswa tersambung secara langsung antara *learn* dan *link*, sehingga guru dapat mengakses pusat informasi mengenai tingkat pengerjaan, pencapaian, kekuatan dan kelemahan siswa.
  - (iv) Bekerja sendiri atau bersama-sama, *link* didesain sehingga memudahkan guru untuk mengelola kelasnya sendiri, atau berkolaborasi dengan dua guru atau lebih, pada kelas atau sekolah yang sama.
- b. *Quipper school learn* adalah tempat dimana siswa belajar. Platform ini dipenuhi dengan fitur yang membuat belajar selalu terasa aman dan menyenangkan.
- (i) Tugas dan pembelajaran umum, siswa dapat mengerjakan topik tertentu yang dianjurkan oleh guru, atau belajar materi apapun dari kurikulum secara mandiri.
  - (ii) Fitur pesan, siswa dan guru dapat terus berkomunikasi menggunakan layanan pesan kami, yang dapat memudahkan siswa untuk mengemukakan soal atau topik tertentu yang dirasa sulit dan diperlukan pendampingan.

(iii) Fitur seperti *games*, *learn* memberikan hadiah kepada siswa berupa koin yang dapat ditukarkan dengan tema, sehingga siswa dapat menyesuaikan lingkungan belajar yang mereka inginkan. Siswa juga dapat melihat bagaimana proses teman sekelasnya pada tampilan kronologi.

### 2.1.8 Model Pembelajaran CPS Pendekatan RME Bermedia *Quipper School*

Langkah-langkah model pembelajaran CPS dengan pendekatan RME bermedia *Quipper School* dapat dilihat pada tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran CPS dengan Pendekatan RME Bermedia *Quipper School*

No	Langkah-Langkah	Kegiatan Pembelajaran
1.	Pendahuluan	<p>c. Guru menyampaikan kepada siswa tentang materi pokok, Kompetensi Dasar, dan tujuan pembelajaran.</p> <p>d. Guru bersama-sama siswa mengingat materi yang ada pada pembelajaran sebelumnya.</p>
2.	Inti	
	- Klarifikasi Masalah	<p>a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen, dalam satu kelompok terdiri dari 3 atau 4 siswa.</p> <p>b. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang masalah (berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa) yang diajukan.</p> <p>c. Siswa secara berkelompok, diminta untuk mendiskusikan masalah kontekstual pada Lembar Kerja Siswa yang dibagikan guru melalui akun <i>Quipper School</i>.</p>



---

	<p>d. Siswa memahami masalah kontekstual pada Lembar Kerja Siswa yang ada di akun <i>Quipper School</i>.</p> <p>e. Siswa mengumpulkan dan meneliti data serta informasi yang relevan.</p>
- Pengungkapan Pendapat	<p>a. Siswa berdiskusi, siswa berupaya untuk menemukan, mengungkapkan dan memodifikasi sejumlah ide atau strategi yang mungkin dapat digunakan dalam memecahkan masalah.</p>
- Evaluasi dan Seleksi	<p>c. Setiap kelompok mendiskusikan ide-ide atau gagasan yang cocok, memodifikasi mana yang mungkin dan mengeliminasi yang tidak diperlukan dengan tujuan memilih satu strategi yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>d. Guru memantau diskusi siswa dan memberikan bantuan terbatas kepada setiap kelompok. Bantuan ini dapat berupa penjelasan secukupnya dapat pula memberikan pertanyaan yang merangsang berpikir siswa dan mengarahkan siswa kepada pemecahan masalah yang dihadapi.</p>
- Implementasi	<p>d. Siswa menggunakan strategi atau cara yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan. Pada tahap ini karakteristik pendekatan RME yang muncul adalah terjadinya interaktivitas, yakni interaksi antar siswa.</p> <p>e. Secara acak, guru menentukan kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>f. Dengan pengetahuan baru yang sudah diperoleh, siswa diberi permasalahan baru yang ada dalam</p>

---

---

	<i>Quipper School</i> sehingga dapat memperkuat pengetahuan yang telah diperolehnya.
3. Penutup	<p>c. Guru dan siswa secara interaktif menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>d. Guru memberikan tugas atau PR berkaitan dengan masalah kehidupan nyata yang diberikan dalam <i>Quipper School</i>.</p>

---

### 2.1.9 Model Pembelajaran *Discovery Learning* (DL)

Menurut Muhamad (2016), *Discovery Learning* adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (final) tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan secara mandiri akan mendapatkan serta menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada untuk dikembangkan oleh siswa.

Hal di atas didukung dengan pendapat Salmon sebagaimana yang dikutip oleh Muhamad (2016) bahwa dalam pengaplikasiannya model *Discovery Learning* mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan siswa, serta posisi guru di kelas sebagai pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan. Kondisi ini bertujuan untuk merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Adapun beberapa prosedur model *Discovery Learning* yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Syah sebagaimana dikutip oleh Burais, dkk (2016), dalam mengaplikasikan model *Discovery Learning* di

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan analisis kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pendekatan *RME* bermedia *Quipper School* di SMP N 4 Semarang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) bermedia *Quipper School* mencapai ketuntasan klasikal.
2. Kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) bermedia *Quipper School* lebih baik daripada kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*.
3. Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) bermedia *Quipper School* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* pendekatan *Scientific*.

4. Deskripsi kemampuan literasi matematika siswa menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* bermedia *Quipper School* adalah sebagai berikut.
  - a. Dua subjek penelitian pada kelompok tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematika. Siswa pada kelompok tinggi sebelum diberikan pembelajaran mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan baik, sudah mampu merubah permasalahan ke dalam bentuk matematika. Siswa pada kelompok tinggi mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan, sudah mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan beberapa permasalahan dan sudah mampu memberikan penalaran yang logis dari jawaban yang sudah ia kerjakan tersebut. Siswa-siswa pada kelompok tinggi sudah mampu menggunakan simbol-simbol matematika namun belum terlihat dalam penggunaan alat matematika yaitu penggaris untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Siswa pada kelompok tinggi setelah diberikan pembelajaran tetap mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan semakin baik, sudah mampu merubah permasalahan ke dalam bentuk matematika. Siswa pada kelompok tinggi sudah mampu memberikan kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan, dan juga sudah mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan beberapa permasalahan dengan semakin baik selain itu, siswa pada kelompok tinggi juga mampu memberikan penalaran yang logis dari jawaban yang sudah ia kerjakan dengan lancar. Siswa pada kelompok tinggi sudah mampu menggunakan simbol-simbol matematika dan juga sudah

menggunakan alat matematika yaitu penggaris untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

- b. Dua subjek penelitian pada kelompok sedang mampu memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematika. Siswa pada kelompok sedang sebelum diberikan pembelajaran mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan walaupun masih kurang lengkap, sudah mampu merubah permasalahan ke dalam bentuk matematika. Siswa pada kelompok sedang mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan, dan sudah mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan beberapa permasalahan dan sudah mampu memberikan penalaran yang logis dari jawaban yang sudah ia kerjakan tersebut. Siswa pada kelompok sedang sudah mampu menggunakan simbol-simbol matematika namun belum terlihat dalam penggunaan alat matematika yaitu penggaris untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Siswa pada kelompok sedang setelah diberikan pembelajaran mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan baik, sudah mampu merubah permasalahan ke dalam bentuk matematika dengan baik, sudah lancar dalam menuliskan kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan. Siswa pada kelompok sedang sudah mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat dan sudah mampu memberikan penalaran yang logis dari jawaban yang sudah ia kerjakan dengan semakin lancar. Siswa pada kelompok sedang tetap mampu menggunakan simbol-simbol matematika dan sudah menggunakan alat matematika yaitu penggaris untuk menyelesaikan

suatu permasalahan namun belum menuliskan ukuran satuan bangun datar yang telah digambar.

- c. Dua subjek penelitian pada kelompok rendah mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan literasi matematika. Siswa pada kelompok rendah sebelum diberikan pembelajaran mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan walaupun masih kurang lengkap, mampu merubah permasalahan ke dalam bentuk matematika walaupun masih kurang baik. Siswa pada kelompok rendah kurang mampu menuliskan kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan, kurang mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan walaupun masih kurang baik dan belum mampu memberikan penalaran yang logis dari jawaban yang sudah ia kerjakan. Siswa pada kelompok rendah sudah mampu menggunakan simbol-simbol matematika namun belum terlihat dalam penggunaan alat matematika yaitu penggaris untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Siswa pada kelompok rendah setelah diberikan pembelajaran tetap mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara lengkap, mampu merubah permasalahan ke dalam bentuk matematika. Siswa pada kelompok rendah mampu menuliskan kesimpulan beberapa jawaban yang sudah dikerjakan walaupun belum keseluruhan, sudah lancar dalam menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan dan belum mampu memberikan penalaran yang logis dari jawaban yang sudah ia kerjakan. Siswa pada kelompok rendah tetap mampu menggunakan simbol-simbol matematika namun belum baik dalam

penggunaan alat matematika yaitu penggaris untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru matematika kelas VII SMP N 4 Semarang dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) bermedia *Quipper School* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.
2. Bagi guru matematika SMP N 4 Semarang dapat menggunakan soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan terbiasa mengerjakan soal realistik, selain itu juga agar kemampuan literasi matematika siswa dapat meningkat.
3. Bagi Guru di SMP N 4 Semarang penggunaan *Quipper School* dapat memberikan variasi dalam pembelajaran dan penilaian, sehingga bisa membuat variasi dan inovasi pembelajaran.