



**KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA PADA MODEL
PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DENGAN
PENDEKATAN HUMANIS BERBANTUAN
E-LEARNING PADA SISWA SMP NEGERI 6 SEMARANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika

oleh
Adhel Grace Nasenda
4101416072

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PERNYATAAN

Dengan ini, saya

nama : Adhel Grace Nasenda

NIM : 4101416072

program studi : Pendidikan Matematika S1

menyatakan bahwa skripsi berjudul *Kemampuan Literasi Matematika pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Pendekatan Humanis Berbantuan E-Learning pada Siswa SMP Negeri 6 Semarang* ini benar-benar karya saya sendiri bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan caracara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang atau pihak lain yang terdapat dalam skripsi ini telah dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya secara pribadi siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 26 Agustus 2020



Adhel Grace Nasenda

4101416072

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Kemampuan Literasi Matematika pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Pendekatan Humanis Berbantuan *E-Learning* pada Siswa SMP Negeri 6 Semarang

disusun oleh

Adhel Grace Nasenda
4101416072

telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNNES pada tanggal 26 Agustus 2020.

Panitia,



Sugianto, M.Si.

196007221984032001

Sekretaris,

Dr. Mulyono, M.Si.

197009021997021001

Ketua Penguji

Drs. Sugiman, M.Si.

196401111989011001

Anggota Penguji/

Penguji II

Dr. Rochmad, M.Si.

195711161987011001

Anggota Penguji/

Pembimbing

Dr. Dr. Wardono, M.Si.

196202071986011001

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto

Do Everything For The Glory Of God.

Persembahan

Untuk Bapak, Ibu, Adik dan seluruh
keluarga besar saya.

Untuk Dosen Pembimbing

Untuk sahabat-sahabat saya, keluarga besar

Unit Kerohanian Kristen, dan teman-teman

Pendidikan Matematika 2016

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah menyertai dan memberikan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul *Kemampuan Literasi Matematika pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Pendekatan Humanis Berbantuan E-Learning pada Siswa SMP Negeri 6 Semarang*. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis bermaksud menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Sugianto, M.Si., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Mulyono, M.Si., Ketua Jurusan Matematika dan Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Sugiman, M.Si., Dosen Penguji I yang telah memberi arahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Rochmad, M.Si., Dosen Penguji II yang telah memberi arahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Dr. Dr. Wardono, M.Si., Dosen Pembimbing yang telah memberi bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Dr. Mohammad Asikin, M.Pd., Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama studi.
8. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama belajar di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
9. Keluarga besar SMP Negeri 6 Semarang yang telah berkenan memberikan ijin serta membantu dalam observasi dan penelitian.
10. Bapak, Ibu, adik, keluarga, dan sahabat-sahabat yang selalu memberikan semangat selama penyusunan skripsi.

11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Demikian skripsi ini disusun, agar dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Semarang, 26 Agustus 2020

Penulis

ABSTRAK

Nasenda, Adhel Grace. (2020). *Kemampuan Literasi Matematika Pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Pendekatan Humanis Berbantuan E-Learning Pada Siswa SMP Negeri 6 Semarang*. Skripsi, Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Dr. Wardono, M.Si.

Kata Kunci: literasi matematika, *creative problem solving*, pendekatan humanis, *e-learning*

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 6 Semarang, menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII masih rendah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan literasi matematika akan diterapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis berbantuan *E-Learning*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) mengetahui pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* berkualitas, dan (2) mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa yang mendapat model *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kombinasi (*mixed methods*) dengan desain campuran tidak berimbang (*concurrent embedded design*) dengan metode kuantitatif sebagai metode primer. Penelitian ini menggunakan *true experimental design* dengan *the randomized pretest-posttest control group design*, dimana terdapat dua kelompok yang mana satu kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi tes, observasi, angket, dan wawancara. Analisis data dalam penelitian ini meliputi dua analisis, yaitu analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Materi yang dikaji pada penelitian ini adalah teorema Pythagoras. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 6 Semarang tahun ajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* pada tahap perencanaan/persiapan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran memenuhi kriteria baik; (2) siswa dengan kemampuan literasi matematika tinggi, teridentifikasi memiliki kemampuan literasi matematika yang sangat baik dan baik; pada siswa dengan kemampuan literasi yang sedang, teridentifikasi memiliki kemampuan literasi matematika yang sangat baik, baik, dan cukup baik; pada siswa dengan kemampuan literasi yang rendah, teridentifikasi memiliki kemampuan literasi matematika yang baik pada suatu komponen, dan cukup baik untuk beberapa komponen, namun untuk komponen lainnya masih kurang baik.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	7
1.5 Penegasan Istilah	7
1.5.1 Literasi Matematika	8
1.5.2 <i>Creavite Problem Solving</i>	8
1.5.3 Pendekatan Humanis	8
1.5.4 <i>Edmodo</i>	9
1.5.5 <i>Problem Based Learning</i>	9
1.5.6 Pendekatan Saintifik.....	9
1.5.7 Kualitas Pembelajaran.....	10
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	11
1.6.1 Bagian awal	11
1.6.2 Bagian Isi	11

1.6.3 Bagian Akhir	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Hakikat Belajar dan Mengajar	12
2.1.2 Teori Belajar	12
2.1.2.1 Teori Ausubel	12
2.1.2.2 Teori Piaget	13
2.1.2.3 Teori Bruner	14
2.1.2.4 Teori Vygotsky	15
2.1.3 Pembelajaran Matematika.....	16
2.1.4 Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	16
2.1.5 Pendekatan Humanis	18
2.1.6 <i>E-Learning</i> bermedia <i>Edmodo</i>	19
2.1.7 Literasi Matematika	22
2.1.8 <i>Problem Based Learning</i>	25
2.1.9 Pendekatan Saintifik	26
2.1.10 CPS dengan Pendekatan Humanis Berbantuan <i>E-Learning</i>	28
2.1.11 PBL dengan Pendekatan Saintifik	29
2.1.12 Kualitas Pembelajaran	29
2.2 Penelitian Yang Relevan	31
2.3 Kerangka Berpikir.....	32
2.4 Hipotesis	35
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	36
3.2 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling.....	38
3.3 Prosedur Penelitian.....	39
3.3.1 Tahap Kuantitatif.....	39
3.3.2 Tahap Kualitatif.....	40
3.4 Variabel Penelitian	42
3.4.1 Variabel Independen.....	42
3.4.2 Variabel Dependen	42

3.5 Fokus Penelitian	42
3.6 Metode Pengumpulan Data	43
3.6.1 Metode Tes.....	43
3.6.2 Metode Observasi.....	43
3.6.3 Metode Wawancara	44
3.6.4 Metode Angket (Kuesioner).....	44
3.7 Instrumen Penelitian.....	44
3.7.1 Peneliti	45
3.7.2 Perangkat Pembelajaran.....	45
3.7.3 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	45
3.7.4 Tes Kemampuan Literasi Matematika	45
3.7.5 Lembar Observasi.....	47
3.7.6 Lembar Respon Siswa (LRS).....	49
3.7.7 Lembar Pengamatan Aktivitas Guru (LPAG).....	50
3.7.8 Pedoman Wawancara	50
3.8 Analisis Instrumen Penelitian	50
3.8.1 Validitas	51
3.8.2 Reliabilitas	51
3.8.3 Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	52
3.8.4 Daya Pembeda.....	53
3.9 Analisis Data.....	53
3.9.1 Analisis Data Kuantitatif.....	53
3.9.1.1 Analisis Data Awal	53
3.9.1.2 Analisis Data Akhir.....	56
3.9.2 Analisis Data Kualitatif	64
3.9.2.1 Reduksi Data.....	64
3.9.2.2 Penyajian Data.....	64
3.9.2.3 Penarikan Kesimpulan	65
3.10 Keabsahan Data	65
3.10.1 Uji <i>Credibility</i>	65
3.10.2 Uji <i>Transferability</i>	66

3.10.3 Uji <i>Dependability</i>	66
3.10.4 Uji <i>Confirmability</i>	66
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	67
4.1.1 Analisis Data Awal.....	67
4.1.2 Kualitas Pembelajaran	69
4.1.2.1 Tahap Perencanaan/Persiapan	69
4.1.2.2 Tahap Pelaksanaan.....	71
4.1.2.3 Tahap Evaluasi.....	79
4.1.3 Analisis Kemampuan Literasi Matematika.....	85
4.1.3.1 Data Awal.....	85
4.1.3.2 Keabsahan Data	87
4.1.3.3 Reduksi Data.....	87
4.1.3.4 Penyajian Data.....	87
4.1.3.5 Penarikan Kesimpulan	90
4.2 Pembahasan	92
4.2.1 Kualitas Perencanaan/Persiapan Pembelajaran	92
4.2.2 Kualitas Pelaksanaan Pembelajaran	95
4.2.3 Kualitas Evaluasi Pembelajaran	97
4.2.4 Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Siswa	99
4.3 Keterbatasan Penelitian	103
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	105
5.2 Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	114

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.5 Rata-rata Nilai Tes Studi Pendahuluan	3
2.2 Tahap-Tahap Perkembangan Kognitif Piaget	13
2.2 Tahap-tahap Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	17
2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	26
3.3 <i>The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design</i>	40
3.4 Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	52
3.3 Kreteria Tingkat Kesukaran	52
3.4 Kreteria Taraf Daya Pembeda Instrumen	53
3.5 Kriteria Nilai <i>Gain</i> Ternormalisasi	62
4.1 Nilai Literasi Matematika	67
4.2 Rekapitulasi Hasil Uji Validasi	70
4.3 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen (VIII E)	72
4.4 Hasil Lembar Pengamatan Aktivitas Guru (LPAG)	73
4.5 Pengelompokan Siswa Berdasarkan Hasil TKALM	86
4.6 Pengkodean Siswa Berdasarkan Hasil TKALM	86
4.7 Penyajian Data Berdasarkan Hasil Tes Literasi Matematika	87

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.3 Kerangka Berpikir	34
3.5 Metode Penelitian Kombinasi Concurrent Embedded	36
3.6 Skema Desain Penelitian	38
3.3 Alur Penelitian	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	115
Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	116
Lampiran 3 Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal Tipe A	117
Lampiran 4 Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Soal Tipe B	118
Lampiran 5 Lembar Validasi Soal Tes Pendahuluan.....	119
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Tes Pendahuluan	123
Lampiran 7 Soal Tes Pendahuluan	126
Lampiran 8 Kunci Jawaban Soal Tes Pendahuluan	128
Lampiran 9 Hasil Tes Pendahuluan Kelas VIII E dan VIII B	132
Lampiran 10 Lembar Validasi Soal Uji Coba Soal Tes Awal	133
Lampiran 11 Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Awal	137
Lampiran 12 Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal Tipe A	141
Lampiran 13 Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal Tipe B	144
Lampiran 14 Kunci Jawaban Uji Coba Soal Tes Awal Tipe A	148
Lampiran 15 Kunci Jawaban Uji Coba Soal Tes Awal Tipe B	154
Lampiran 16 Lembar Validasi Soal Uji Coba Soal Tes Akhir	160
Lampiran 17 Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Akhir	164
Lampiran 18 Uji Coba Soal Tes Kemampuan Akhir Tipe A	168
Lampiran 19 Uji Coba Soal Tes Kemampuan Akhir Tipe B	171
Lampiran 20 Kunci Jawaban Uji Coba Soal Tes Akhir Tipe A	174
Lampiran 21 Kunci Jawaban Uji Coba Soal Tes Akhir Tipe B	180
Lampiran 22 Lembar Validasi Silabus Kelas Eksperimen	186
Lampiran 23 Penggalan Silabus Kelas Eksperimen	190
Lampiran 24 Lembar Validasi Silabus Kelas Kontrol	194
Lampiran 25 Penggalan Silabus Kelas Kontrol	198
Lampiran 26 Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen	202
Lampiran 27 RPP Kelas Eksperimen	208
Lampiran 28 Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol	242

Lampiran 29 RPP Kelas Kontrol	248
Lampiran 30 Lembar Validasi Bahan Ajar	278
Lampiran 31 Lembar Validasi LKS	282
Lampiran 32 LKS	286
Lampiran 33 Lembar Validasi LPAG	310
Lampiran 34 LPAG	314
Lampiran 35 Lembar Validasi Angket Respon Siswa	332
Lampiran 36 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	336
Lampiran 37 Lembar Respon Siswa	337
Lampiran 38 Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Awal	340
Lampiran 39 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal	344
Lampiran 40 Soal Tes Kemampuan Awal	348
Lampiran 41 Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Awal	351
Lampiran 42 Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Akhir	357
Lampiran 43 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Akhir	361
Lampiran 44 Soal Tes Kemampuan Akhir	365
Lampiran 45 Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Akhir	368
Lampiran 46 Lembar Validasi Pedoman Wawancara	373
Lampiran 47 Kisi-kisi Pedoman Wawancara	377
Lampiran 48 Pedoman Wawancara Literasi Matematika	378
Lampiran 49 Aktivitas pada Edmodo	379
Lampiran 50 Surat Bukti Penelitian	387
Lampiran 51 Analisis Hasil Uji Coba Tes Awal Tipe A	388
Lampiran 52 Analisis Hasil Uji Coba Tes Awal Tipe B	392
Lampiran 53 Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Tes Awal	396
Lampiran 54 Perhitungan Daya Beda Soal Uji Coba Tes Awal	397
Lampiran 55 Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Awal	398
Lampiran 56 Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes Awal	399
Lampiran 57 Analisis Hasil Uji Coba Tes Akhir Tipe A	400
Lampiran 58 Analisis Hasil Uji Coba Tes Akhir Tipe B	404
Lampiran 59 Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Tes Akhir	408

Lampiran 60 Perhitungan Daya Beda Soal Uji Coba Tes Akhir	409
Lampiran 61 Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Akhir	410
Lampiran 62 Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes Akhir	411
Lampiran 63 Ringkasan Hasil Uji Coba Empiris Tes Awal	412
Lampiran 64 Ringkasan Hasil Uji Coba Empiris Tes Akhir	414
Lampiran 65 Data Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen	416
Lampiran 66 Data Nilai Tes Awal Kelas Kontrol	417
Lampiran 67 Daftar Nilai Tes Kemampuan Awal	418
Lampiran 68 Uji Normalitas Nilai Tes Kemampuan Awal	419
Lampiran 69 Uji Homogenitas Nilai Tes Kemampuan Awal	420
Lampiran 70 Uji Kesamaan Rata-rata Nilai Tes Kemampuan Awal	421
Lampiran 71 Penentuan Batas Tuntas Aktual (BTA)	422
Lampiran 72 Pengelompokan Literasi Matematika Siswa.....	423
Lampiran 73 Data Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen	425
Lampiran 74 Data Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol	426
Lampiran 75 Daftar Nilai Tes Kemampuan Akhir	427
Lampiran 76 Uji Normalitas Nilai Tes Kemampuan Akhir	428
Lampiran 77 Uji Homogenitas Nilai Tes Kemampuan Akhir	429
Lampiran 78 Uji Hipotesis 1	430
Lampiran 79 Uji Hipotesis 2	433
Lampiran 80 Uji Hipotesis 3	435
Lampiran 81 Uji Hipotesis 4	437
Lampiran 82 Uji Hipotesis 5	439
Lampiran 83 Data Hasil Lembar Respon Siswa	446
Lampiran 84 Hasil <i>Scan Test</i> SP1T	449
Lampiran 85 Hasil <i>Scan Test</i> SP1S	451
Lampiran 86 Hasil <i>Scan Test</i> SP2S	453
Lampiran 87 Hasil <i>Scan Test</i> SP3S	455
Lampiran 88 Hasil <i>Scan Test</i> SP4S	457
Lampiran 89 Hasil <i>Scan Test</i> SP1R	459
Lampiran 90 Lembar Observasi SP1T	461

Lampiran 91 Lembar Observasi SP1S	462
Lampiran 92 Lembar Observasi SP2S	463
Lampiran 93 Lembar Observasi SP3S	464
Lampiran 94 Lembar Observasi SP4S	465
Lampiran 95 Lembar Observasi SP1R	466
Lampiran 96 Hasil Wawancara SP1T	467
Lampiran 97 Hasil Wawancara SP1S	468
Lampiran 98 Hasil Wawancara SP2S	469
Lampiran 99 Hasil Wawancara SP3S	470
Lampiran 100 Hasil Wawancara SP4S	471
Lampiran 101 Hasil Wawancara SP1R	472
Lampiran 102 Uji Keabsahan Data Literasi Matematika	473
Lampiran 103 Reduksi Data Literasi Matematika	487
Lampiran 104 Dokumentasi	506

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hal yang akan menjadikan suatu bangsa dan negara berkembang untuk menuju peradaban yang maju. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik 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. Pendidikan juga memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak, kepribadian agar peserta didik dapat menjadi pribadi yang lebih baik.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa depan adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang. Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan dan dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari adalah matematika. Dalam kehidupan sehari-hari, siswa berhadapan dengan masalah yang berkaitan dengan diri mereka sendiri, dengan masyarakat, pekerjaan, dan lain sebagainya. Banyak diantara masalah-masalah tersebut yang berkaitan dengan penerapan matematis. dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu dibutuhkan literasi matematika.

OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) mengkoordinasi kegiatan survey mengenai kemampuan literasi anak berusia sekitar 15 tahun dalam kerangka kegiatan PISA (*Programme for International Student Assessment*) (OECD, 2013, p. 15). Menurut Shiel, Perkins, Close & Oldham (2007, p. 1) PISA merupakan asesmen atau penilaian internasional yang

menilai pengetahuan dan keterampilan siswa berusia 15 tahun. Dalam hal ini literasi matematika didefinisikan secara terbatas. Dalam OECD (2013, p. 25) dijelaskan definisi dari literasi matematis (*mathematical literacy*), yaitu:

... mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret in variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.

Lebih spesifik (OECD, 2013, p. 17) mendeskripsikan aspek literasi matematika meliputi: kemampuan individu dalam merumuskan, mengidentifikasi dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika dalam berbagai konteks yang diperlukan seseorang dalam menghadapi kehidupan sehari-hari. Literasi matematika meliputi penalaran matematika, konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena. Dalam literasi matematika ditekankan tiga kemampuan yaitu *formulate* (merumuskan), *employ* (menggunakan), dan *interpret* (menafsirkan). Literasi matematika memuat aspek konten sesuai kerangka kerja PISA yang terdiri dari *quantity, uncertainty and data, change and relationship*, dan *space and shape*.

Kerangka kerja PISA dalam mengukur literasi matematis dibedakan dalam tiga aspek, yaitu proses, konten, dan konteks (OECD, 2013: 27). Literasi matematis dalam PISA 2012 (OECD, 2013: 30-31) menyebutkan bahwa kemampuan proses melibatkan tujuh hal penting, yaitu: (1) *Communication*; (2) *Mathematising*; (3) *Representation*; (4) *Reasoning and Argument*; (5) *Devising Strategies for Solving Problems*; (6) *Using Symbolic, Formal and Technical Language and Operation*; (7) *Using Mathematics Tools*. Aspek konten terbagi menjadi empat kategori yaitu *change and relationship, space and, quantity*, dan *uncertainty and data* (OECD, 2013: 33).

Hasil penelitian Wardono *et al* (2018), literasi matematika siswa di beberapa SMP Semarang masih rendah karena siswa belum terbiasa menerapkan matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 6 Semarang, kegiatan literasi sudah mulai dicanangkan oleh sekolah, namun masih terbatas dalam literasi informasi dan belum masuk pada literasi matematika. Hasil observasi pendahuluan di SMP Negeri 6 Semarang peneliti mendapatkan keterangan dari salah satu guru matematika kelas VIII yang mengatakan bahwa kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII masih kurang baik. Hal ini dapat diketahui dari kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal, khususnya soal berbentuk cerita. Kemudian diambil 2 kelas sampel untuk dilakukan tes studi pendahuluan di SMP Negeri 6 Semarang, seperti tampak pada tabel berikut

Tabel 1.1 Rata-rata Nilai Tes Studi Pendahuluan

Kelas	Rata-rata Nilai
VIII B	56.1875
VIII E	56.0625

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 6 Semarang masih tergolong rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang literasi matematika adalah *Creative Problem Solving*. Menurut Asikin (2008:38), model pembelajaran *Creative Problem Solving* 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, siswa dapat terampil dalam memecahkan masalah mampu memilih dan mengembangkan pendapatnya. Dalam pembelajaran *Creative Problem Solving* ini siswa lebih aktif sehingga dalam pembelajaran siswa mampu

mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah.

Model pembelajaran *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 dan mengatasi kesulitan dalam mempelajari matematika. *Setting* kelas dalam pembelajaran *Creative Problem Solving* terdapat diskusi kelompok (*small discussion*) dengan anggota kelompok heterogen berdasarkan kemampuan awalnya. Adanya pembagian kelompok-kelompok yang heterogen ini akan mendorong terjalinnya hubungan yang saling mendukung antar anggota kelompok. Siswa yang mengalami kesulitan dapat bertanya baik kepada siswa lain maupun guru, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika dan hasil belajar yang diperoleh dapat meningkat.

Suyanto dan Hisyam sebagaimana dikutip oleh Panjaitan (2010) mengemukakan bahwa selama ini pembelajaran matematika masih berpusat pada guru dan sangat menitikberatkan ranah kognitif. Guru masih menjalankan pembelajaran satu arah dimana guru sebagai sumber belajar dan siswa hanya sebagai penerima. Siswa hanya belajar secara prosedural dan menerima materi yang diberikan sehingga siswa tidak bisa mengenali dan mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya dengan baik (Junaedi, 2012). Menurut Firdaus (2014), keaktifan belajar siswa adalah seluruh kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, menjawab pertanyaan dari guru, bekerjasama dengan siswa lain (Kustiani, 2013).

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan pembelajaran yang mampu memberikan kebebasan siswa dalam belajar, berpendapat, mencoba pengalaman baru dan berpartisipasi aktif bahkan ketika siswa membuat kesalahan, siswa tersebut tidak akan mengalami sakit hati karena kritik dan celaan, yaitu dengan pembelajaran dengan pendekatan

humanistik. Hal itu dikarenakan proses pembelajaran humanistik menempatkan siswa bukan sebagai objek, melainkan subjek yang bebas menemukan pemahaman berdasarkan pengalamannya sehari-hari (Susilo, dalam Panjaitan 2010). Pembelajaran humanistik merupakan salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap saling menghargai dan mengembangkan potensi yang ada pada diri siswa (Kensiwi, 2013). Melalui pembelajaran humanistik ini keaktifan belajar siswa menjadi diharapkan akan menjadi lebih baik karena siswa merasa dirinya dihargai dan diperlakukan sebagai subjek dalam pembelajaran. Selain keaktifan belajar, hasil belajar siswa juga diharapkan akan menjadi lebih baik dengan pembelajaran humanistik.

Kemajuan di bidang teknologi informasi melahirkan konsep baru dalam pembelajaran yang berbasis IT atau yang lebih dikenal dengan *E-Learning*. *E-Learning* merupakan sistem pembelajaran elektronik yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mengeksplorasi sekaligus juga dapat menjadi jembatan untuk melakukan pembelajaran kapan dan dimana saja (Zhang dkk., 2006). Pembelajaran dengan *E-Learning* tidak terlepas dari penggunaan internet yang merupakan akses penting. Daryanto (2013) menjelaskan bahwa karena sifat internet yang dapat dihubungi setiap saat, artinya siswa dapat memanfaatkan program-program pendidikan yang disediakan di jaringan internet kapan saja sesuai dengan waktu luang mereka. *E-learning* dalam pelaksanaannya diperlukan sebuah media atau yang lebih dikenal dengan sebutan platform untuk menunjang kegiatan *E-Learning* itu sendiri. Salah satu platform yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran *E-Learning* adalah edmodo. Menurut Zwang (2010), “edmodo adalah sebuah situs pendidikan berbasis *social networking* yang di dalamnya terdapat berbagai konten untuk pendidikan. Edmodo merupakan *social network* berbasis lingkungan sekolah (*school based environment*) yang dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeff O'Hara, dengan fitur-fitur pendukung proses belajar mengajar (Nurita, 2011). Fitur utama edmodo adalah dukungan aktif terhadap model komunikasi dari sosial media online, yang ditambahkan dengan fitur online learning material dan *online evaluation*.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengatasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pendekatan *humanis* berbantuan *E-Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian dengan judul “Kemampuan literasi matematika pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan *humanis* berbantuan *E-Learning* pada siswa SMP Negeri 6 Semarang”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan *humanis* berbantuan *E-Learning* terhadap kemampuan literasi matematika pada siswa SMP Negeri 6 Semarang?
2. Bagaimana deskripsi kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 6 Semarang yang mendapat model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan *humanis* berbantuan *E-Learning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kualitas pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan *humanis* berbantuan *E-Learning* pada siswa SMP Negeri 6 Semarang.
2. Mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 6 Semarang yang mendapat model *Creative Problem Solving* pendekatan *humanis* berbantuan *E-Learning*.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan kemampuan literasi matematika dengan pembelajaran. Diharapkan

dengan adanya pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Guru

1. Dapat membantu guru dalam mengetahui kemampuan literasi matematika siswa
2. Sebagai bahan referensi atau masukan tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa

1.4.2.2 Bagi Siswa

1. Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran.
2. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan soal matematika
3. Melatih siswa untuk dapat mengemukakan ide atau pendapat dalam pembelajaran dan meningkatkan keaktifan siswa

1.4.2.3 Bagi Peneliti

1. Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* pada pembelajaran matematika.
2. Mengembangkan pembelajaran sebagai pengalaman untuk mengembangkan penelitian berikutnya

1.4.2.4 Bagi Sekolah

Pembelajaran ini diharapkan dapat referensi yang baik bagi sekolah untuk mengembangkan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

1.5 Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sesuai dengan istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca. Penegasan istilah juga dimaksudkan untuk

membatasi ruang lingkup permasalahan. Istilah-istilah yang perlu diberi penegasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Literasi Matematika

Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang dinilai dalam studi PISA. Literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Literasi matematika dikatakan baik apabila ia mampu menganalisis, bernalar, dan mengomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematika. Kemampuan literasi matematika dalam penelitian ini berpedoman pada tujuh komponen literasi matematika yaitu *communication, representation, mathematizing, reasoning and argument, devising strategies for solving problem, using symbolic, formal, and technical language and operation, using mathematics tool*.

1.5.2 Creative Problem Solving

Creative Problem Solving adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Asikin, 2008: 38). Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Creative Problem Solving* terdiri dari langkah - langkah sebagai berikut: (1) klarifikasi masalah, (2) pengungkapan pendapat, (3) evaluasi dan pemilihan, dan (4) implementasi.

1.5.3 Pendekatan Humanis

Pendidikan humanistik sebagai sebuah nama pemikiran/teori pendidikan dimaksudkan sebagai pendidikan yang menjadikan humanisme sebagai pendekatan. Dalam istilah/nama pendidikan humanistik, kata “humanistik” pada hakikatnya adalah kata sifat yang merupakan sebuah pendekatan dalam pendidikan (Mulkhan, 2002). Pembelajaran humanistik merupakan salah satu

pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap saling menghargai dan mengembangkan potensi yang ada pada diri siswa (Kensiwi, 2013).

1.5.4 Edmodo

Edmodo merupakan media sosial yang mendukung pembelajaran, dengan tampilan hampir serupa facebook. Menurut Zwang (2010), “*edmodo* adalah sebuah situs pendidikan berbasis *social networking* yang di dalamnya terdapat berbagai konten untuk pendidikan. *Edmodo* merupakan social network berbasis lingkungan sekolah (*school based environment*) yang dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeff O'Hara, dengan fitur-fitur pendukung proses belajar mengajar (Nurita, 2011). Fitur utama *edmodo* adalah dukungan aktif terhadap model komunikasi dari sosial media *online*, yang ditambahkan dengan fitur *online learning material* dan *online evaluation*.”

1.5.5 Problem Based Learning

Problem Based Learning adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis, ketrampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan (Duch, 1995). Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki tahapan sebagai berikut: (1) Orientasi peserta didik terhadap masalah, (2) Mengorganisasikan peserta didik, (3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.5.6 Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”. Proses pembelajaran saintifik memuat aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasikan/mengolah informasi, dan mengomunikasikan.

1.5.7 *Kualitas Pembelajaran*

Kualitas pembelajaran menurut Uno, sebagaimana dikutip oleh Fauziah (2011: 153), mempersoalkan bagaimana kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama ini berjalan dengan baik serta menghasilkan luaran yang baik pula.

Pada penelitian ini, pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* berkualitas dan meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 6 Semarang, jika :

1. Perangkat pembelajaran memenuhi minimal baik
2. Perangkat pembelajaran praktis dan mudah digunakan dalam pembelajaran.
3. Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* minimal baik.
4. Rata-rata kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* mencapai lebih dari batas tuntas aktual (BTA)
5. Proporsi ketuntasan siswa dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih dari ketuntasan klasikal batas tuntas aktual (BTA)
6. Proporsi kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.
7. Rata-rata kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.
8. Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir yang masing-masing diuraikan sebagai berikut:

1.6.1. 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.

1.6.2. Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB 1: Pendahuluan

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

BAB 2: Landasan Teori dan Hipotesis

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

BAB 3: Metode Penelitian

Bab ini berisi metode dan desain penelitian, jenis penelitian, populasi, sampel, variabel penelitian, metode pengumpulan data, instrumen dan analisis data.

BAB 4: Hasil Penelitian dan Pembahasan

BAB 5: Penutup berisi simpulan hasil penelitian dan saran.

1.6.3 Bagian Akhir

Bagian ini terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Hakikat Belajar dan Mengajar

Menurut Trianto (2009:15), belajar adalah suatu proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang baru dan sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami. Secara umum, belajar adalah suatu perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, bukan karena pertumbuhan dan perkembangan tubuh atau karakteristik seseorang sejak lahir. Sardiman (2011: 22) menyatakan bahwa mengajar diartikan juga sebagai suatu usaha penciptakan sistim lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar, belajar sebagai kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan mengajar. Fungsi pokok dalam mengajar adalah menyediakan kondisi yang kondusif, sedang yang berperan aktif dan banyak melakukan kegiatan adalah siswanya, dalam upaya menemukan dan memecahkan masalah.

2.1.2 Teori Belajar

Ada beberapa teori belajar yang menjadi dasar penelitian ini. Teori-teori tersebut antara lain sebagai berikut.

2.1.2.1 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 menghapalkannya, tetapi pada belajar menemukan, konsep ditemukan oleh siswa jadi siswa tidak hanya menerima pelajaran begitu saja. Pada pembelajaran menghafal, siswa hanya diberi rumus oleh guru kemudian disuruh mengerjakan soal yang serupa, sementara pada pembelajaran bermakna materi yang diperoleh dikembangkan dengan keadaan lain, sehingga materi pembelajaran dapat mudah dimengerti (Suherman, 2003: 32).

Dalam teori ini ada penekanan terhadap keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan karakteristik yang ada pada

model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang mengajak siswa berdiskusi untuk menemukan konsep serta memecahkan masalah.

2.1.2.2 Teori Piaget

Piaget menyatakan bahwa ada tiga prinsip utama pembelajaran, yaitu (1) belajar aktif, (2) belajar melalui interaksi sosial, dan (3) belajar lewat pengalaman pribadi (Rifa'i & Anni, 2015: 152). Tahap-tahap perkembangan kognitif dalam teori Piaget mencakup lima tahapan yang diuraikan pada Tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Tahap-Tahap Perkembangan Kognitif Piaget

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

Trianto (2009:15)

Prinsip Piaget dalam pembelajaran diterapkan dalam program-program yang menekankan pembelajaran melalui penemuan, pemecahan masalah dan

pengalaman-pengalaman nyata, serta peranan guru sebagai fasilitator yang mempersiapkan lingkungan dan kemungkinan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman belajar. Siswa SMP berusia antara 12 tahun sampai 15 tahun. Berdasarkan tahap perkembangan kognitif Piaget, siswa SMP berada pada operasional formal. Pada usia tersebut siswa mulai matang secara intelektual dan mampu memasuki dunia ide, berminat dalam pemecahan masalah-masalah teoritis dan abstrak, dan juga menyukai permasalahan yang menantang pikirannya.

Dengan diberikannya permasalahan nyata, akan membuat siswa memaksimalkan kemampuan berpikir abstrak dan membuat siswa lebih aktif menuangkan ide-ide pemikiran mereka. Sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis akan meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

2.1.2.3 Teori Bruner

Menurut Suyono & Hariyanto (2011: 88) dasar teori Bruner adalah ungkapan Piaget yang menyatakan bahwa siswa harus berperan secara aktif saat belajar di kelas. Menurut Bruner dalam Suherman (2003: 44), proses belajarnya anak melewati 3 tahap berikut.

1. Tahap Enaktif

Dalam tahap ini, anak secara langsung terlihat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek.

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 yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif.

3. Tahap Simbolik

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

Bruner selanjutnya menegaskan bahwa guru yang efektif harus membantu dan membimbing siswa untuk meliwati ketiga tahapan ini, dengan proses disebut *scaffolding*. Proses *scaffolding* merupakan cara siswa untuk membangun pengetahuannya melalui bantuan dari guru tetapi tidak secara mutlak, siswa dibimbing untuk bisa mandiri (Suyono & Hariyanto, 2011: 89).

Teori penemuan dari Bruner menegaskan bahwa dalam proses pembelajaran, siswa mencari sendiri pengetahuannya, guru hanya memberikan fasilitas dan sedikit bantuan. Pada tahapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* akan menuntut siswa dalam menyelesaikan permasalahan ataupun proses pemahaman, sehingga diharapkan siswa lebih mudah untuk membangun sendiri pengetahuannya.

2.1.2.4 Teori Vygotsky

Vygotsky mengemukakan beberapa idenya tentang *Zone of Proximal Developmental (ZPD)*. *Zone of Proximal Developmental (ZPD)* adalah serangkaian tugas yang terlalu sulit dikuasai anak secara sendirian, tetapi dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu (Rifa'i & Anni, 2015: 38). Menurut Vygotsky (1978: 86) seperti yang dikutip oleh Fani & Ghaemi (2011) mendefinisikan ZPD sebagai jarak antara tingkat perkembangan aktual yang ditentukan oleh pemecahan masalahnya sendiri dan tingkat perkembangan potensial yang ditentukan melalui pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau dengan orang lain yang memiliki kemampuan lebih baik. Selanjutnya, bimbingan ini yang disebut sebagai *scaffolding*. Pada *scaffolding* bantuan yang diberikan kepada siswa secara berangsur dikurangi sesuai dengan kemampuan atau kinerja yang telah dicapai oleh siswa.

Berdasarkan uraian di atas, teori ini mendukung model pembelajaran *Creative Problem Solving* dan pendekatan humanis yang digunakan dalam penelitian ini. Di dalam model dan pendekatan tersebut, siswa berdiskusi dalam kelompok yang terdiri dari 4 orang siswa. Dalam diskusi inilah dibutuhkan bimbingan antar teman, ataupun bimbingan dari guru.

2.1.3 Pembelajaran Matematika

Menurut Suherman *et al.* (2003:56-57), menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Dengan pengamatan terhadap contoh-contoh dan bukan contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep. Di dalam proses penalarannya dikembangkan pola pikir induktif maupun deduktif. Namun tentu kesemuanya itu harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa, sehingga pada akhirnya akan sangat membantu kelancaran proses pembelajaran matematika.

Priatna (2016) menyatakan bahwa kemampuan dalam pembelajaran matematika berupa proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang pembelajaran yang dialaminya. Dari pengertian di atas tampak bahwa pembelajaran matematika membutuhkan pelayanan yang optimal dari guru untuk memunculkan interaksi yang optimal pula, baik antara guru dengan siswa maupun antar siswa.

2.1.4 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Menurut Asikin (2008:38), model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Menurut Osborn sebagaimana dikutip oleh Pepkin (2004: 3), menguraikan langkah-langkah *Creative Problem Solving* ke dalam tiga prosedur, yaitu: (1) menemukan fakta, melibatkan penggambaran masalah, mengumpulkan dan meneliti data dan informasi yang bersangkutan; (2) menemukan gagasan, berkaitan dengan memunculkan dan memodifikasi gagasan tentang strategi pemecahan masalah; dan (3) menemukan solusi yaitu proses evaluative sebagai puncak pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan

keterampilan pemecahan masalah. Ketika dihadapkan pada suatu pernyataan, siswa dapat melakukan keterampilan untuk memecahkan masalah, untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa berfikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berfikir.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* juga merupakan variasi dari pembelajaran dengan menggunakan pemecahan masalah melalui teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Tahap-tahap model pembelajaran *Creative Problem Solving* menurut Pepkin (2004: 2) dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Tahap-tahap Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Fase	Penjelasan
Fase 1 Klasifikasi 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.
Fase 2 Pengungkapan Pendapat (<i>Brainstroming</i>)	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.
Fase 3 Evaluasi dan Seleksi	Pada tahap ini, dengan bimbingan guru setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Sehingga diperoleh suatu strategi yang optimal dan tepat.
Fase 4 Implementasi	Pada tahap ini, siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

2.1.5 Pendekatan Humanis

Pendidikan humanistik sebagai sebuah nama pemikiran/teori pendidikan dimaksudkan sebagai pendidikan yang menjadikan humanisme sebagai pendekatan. Dalam istilah/nama pendidikan humanistik, kata “humanistik” pada hakikatnya adalah kata sifat yang merupakan sebuah pendekatan dalam pendidikan (Mul Khan, 2002). Teori humanistik berasumsi bahwa teori belajar apapun baik dan dapat dimanfaatkan, asal tujuannya untuk memanusiakan manusia yaitu pencapaian aktualisasi diri, pemahaman diri, serta realisasi diri orang belajar secara optimal (Assegaf, 2011). Pendidikan yang humanistik menekankan bahwa pendidikan pertama-tama dan yang utama adalah bagaimana menjalin komunikasi dan relasi personal antara pribadi-pribadi dan antar pribadi dan kelompok di dalam komunitas sekolah. Relasi ini berkembang dengan pesat dan menghasilkan buah-buah pendidikan jika dilandasi oleh cinta kasih antar mereka. Pribadi-pribadi hanya berkembang secara optimal dan relatif tanpa hambatan jika berada dalam suasana yang penuh cinta, hati yang penuh pengertian (*understanding heart*) serta relasi pribadi yang efektif (*personal relationship*) (Arbayah, 2013).

Prinsip-prinsip pendidik humanistik: (1) Siswa harus dapat memilih apa yang mereka ingin pelajari. Guru humanistik percaya bahwa siswa akan termotivasi untuk mengkaji materi bahan ajar jika terkait dengan kebutuhan dan keinginannya. (2) Tujuan pendidikan harus mendorong keinginan siswa untuk belajar dan mengajar mereka tentang cara belajar. Siswa harus termotivasi dan merangsang diri pribadi untuk belajar sendiri. (3) Pendidik humanistik percaya bahwa nilai tidak relevan dan hanya evaluasi belajar diri yang bermakna. (4) Pendidik humanistik percaya bahwa, baik perasaan maupun pengetahuan, sangat penting dalam sebuah proses belajar dan tidak memisahkan domain kognitif dan afektif. (5) Pendidik humanistik menekankan pentingnya siswa terhindar dari tekanan lingkungan, sehingga mereka akan merasa aman untuk belajar. Dengan merasa aman, akan lebih mudah dan bermakna proses belajar yang dilalui.

Indikator pendekatan humanis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) pengerjaan tugas yang memuaskan; (2) tidak ada tekanan dan paksaan; (3)

hasrat untuk belajar; (4) belajar yang berarti; (4) belajar atas inisiatif sendiri; (5) kerjasama; (6) merespon perasaan siswa; (7) menggunakan ide-ide siswa untuk melaksanakan interaksi yang sudah dirancang; (8) berdialog dan berdiskusi dengan siswa; dan 9) menghargai siswa.

2.1.6 E-Learning bermedia Edmodo

Semakin majunya teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini, dikhususkan pada mengenai dampak dalam transformasi informasi/pesan, maka proses kegiatan belajar mengajar pun mengalami perubahan. Adanya media internet memudahkan siswa untuk belajar mengakses ke berbagai sumber informasi, termasuk halaman web. Menurut Onno W. Purbo (2002) dalam Kristiani menjelaskan bahwa istilah “E” atau singkatan dari Elektronik dalam *E-Learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha kegiatan belajar mengajar lewat teknologi elektronik internet. Gagasan yang muncul dalam penerapan sistem *E-Learning* ini adalah untuk peningkatan kualitas proses kegiatan belajar mengajar itu sendiri dengan menerapkan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang terus berkembang dengan pesat.

E-Learning adalah pendekatan pembelajaran melalui perangkat komputer dalam bentuk PC, Laptop, Netbook, Tablet dan HP yang berbasis android, yang tersambung dengan internet, dimana siswa berupaya memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. *E-Learning* dapat dipandang sebagai suatu sistem yang dikembangkan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dengan berupaya menembus keterbatasan ruang dan waktu (Deni Darmawan, 2012). *E-Learning* ternyata dapat mengatasi keterbatasan antara guru dan siswa, terutama dalam waktu dan ruang. Jadi tidak harus berada dalam satu dimensi waktu dan ruang, artinya bisa kapan saja, dalam waktu dan ruang yang berbeda. Sistem *E-Learning* merupakan suatu bentuk implementasi teknologi yang ditujukan untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar yang dikemas dalam bentuk elektronik/digital dan pelaksanaannya membutuhkan sarana komputer berbasis web dalam situs internet.

E-Learning dapat menjadi partner kerja yang saling melengkapi dengan pembelajaran konvensional di kelas. *E-Learning* bahkan menjadi komplemen besar terhadap model pembelajaran di kelas atau sebagai alat ampuh untuk program pengayaan.

Menurut Siahaan (2004), setidaknya ada tiga fungsi *E-Learning* terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*) sebagai berikut

1. Suplemen (tambahan)

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini tidak ada keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

2. Komplemen (pelengkap)

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pengayaan atau remedial. Dikatakan sebagai pengayaan (*enrichment*), apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan pada saat tatap muka diberi kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan terhadap materi pelajaran yang telah diterima di kelas. Dikatakan sebagai program remedial, apabila peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran pada saat tatap muka diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik semakin mudah memahami materi pelajaran yang disajikan di kelas.

3. Substitus (pengganti)

Dikatakan sebagai substitusi apabila *E-Learning* dilakukan sebagai pengganti kegiatan belajar, misalnya dengan menggunakan model-model kegiatan

pembelajaran. Ada tiga model yang dapat dipilih, yakni : (1) sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), (2) sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau (3) sepenuhnya melalui internet.

Edmodo merupakan jejaring sosial untuk pembelajaran berbasis *Learning Managent System* (LMS). *Edmodo* memberi fasilitas bagi guru, murid tempat yang aman untuk berkomunikasi, berkolaborasi, berbagi konten dan aplikasi pembelajaran, pekerjaan rumah (PR) bagi siswa, diskusi dalam kelas virtual, ulangan secara online. Pada intinya *Edmodo* menyediakan semua yang bisa kita lakukan di kelas bersama siswa dalam kegiatan pembelajaran ditambah fasilitas bagi orang tua bisa memantau semua aktivitas anaknya di *Edmodo* asalkan punya *parent code* untuk anaknya. *Edmodo* adalah sebuah situs yang diperuntukan bagi pendidik untuk membuat kelas virtual. Situs tersebut gratis dan gampang digunakannya selama seorang guru dan murid bisa terhubung dengan internet.

Edmodo adalah situs *microblogging* yang dapat digunakan di dalam kelas maupun rumah. *Edmodo* juga dapat membantu guru yang tidak bisa mengajar di kelas dengan memberikan materi pembelajaran secara online. Dalam *Edmodo*, guru bisa memberikan tugas yang bisa ditentukan waktu pengumpulannya serta meng-*upload* materi pelajaran. Siswa juga bisa berbagi pemikiran atau ide lewat *posting-nya* di *Edmodo*. *Code parent* sama dengan kode yang diberikan kepada para siswa. Orang tua mempunyai hak akses untuk memantau perkembangan anak-anaknya dan bisa juga berdiskusi dengan guru.

Fitur yang ditawarkan adalah: (1) bisa mengedit *profile picture* dan nama. (2) tampilan yang sama seperti *facebook*. (3) *assignment* yang dapat diposting guru sebagai tugas. (4) pengaturan jadwal *event-event* penting. (5) satu siswa bisa menjadi murid banyak guru. (6) *Edmodo* bisa diakses melalui *handphone*. Media pembelajaran *Edmodo* bisa diakses melalui mobile dan sudah tersedia untuk *smartphone Android* dan *iPhone*. *Edmodo* menggunakan desain yang hampir sama dengan *Facebook*, dan memberikan fasilitas kepada guru dan siswa tempat yang aman untuk saling berinteraksi, berkolaborasi dan berbagi konten informasi yang lain. Guru juga dapat mengoreksi, mengirim nilai, tugas dan kuis untuk siswa. Siswa dapat mengajukan pertanyaan dan meminta suatu tugas yang bisa

dikerjakan sebagai pekerjaan rumah dan melihat nilai-nilai mereka serta menanggapi apa bila guru telah mem-*posting* suatu tugas atau materi pelajaran. Guru juga dapat melakukan diskusi dengan topik yang telah di-*posting* untuk diskusikan di kalangan siswa. Guru dapat membedakan dan *individualize* belajar melalui penciptaan sub-kelompok dalam kursus. Setelah setiap periode kursus selesai, guru menutup keluar jaringan dan menciptakan yang baru untuk kursus berikutnya. Dalam upaya untuk mencegah orang luar bergabung dengan jaringan sekolah, *Edmodo* menyediakan kode khusus untuk sekolah dan kelas. Kode-kode ini diberikan kepada siswa dan diperlukan untuk bergabung dengan kelompok.

2.1.7 Literasi Matematika

Literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (OECD, 2014). Hal ini berarti, literasi matematika mencakup penalaran matematis dan menggunakan matematika konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Menurut OECD (2017b: 67), literasi matematika sesuai PISA 2015 didefinisikan sebagai berikut

... Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens OECD (2017b: 67)

Menurut OECD (2017b: 70-71) sesuai PISA 2015 menyebutkan bahwa literasi matematika melibatkan tujuh kemampuan dasar sebagai berikut.

1. *Communication*

Literasi matematika melibatkan kemampuan untuk mengomunikasikan masalah. Seseorang melihat adanya suatu masalah dan kemudian tertantang untuk mengenali dan memahami permasalahan tersebut. Memodelkan permasalahan merupakan langkah yang sangat penting untuk memahami, memperjelas, dan merumuskan suatu masalah. Selama proses menemukan penyelesaian, hasil sementara mungkin perlu diringkas dan disajikan. Selanjutnya, ketika

penyelesaian ditemukan, hasil juga perlu disajikan kepada orang lain disertai penjelasan serta justifikasi. Kemampuan komunikasi diperlukan untuk bisa menyajikan hasil penyelesaian masalah.

2. *Mathematising*

Literasi matematika juga melibatkan kemampuan untuk mengubah permasalahan nyata ke bentuk matematika ataupun sebaliknya.

3. *Representations*

Literasi matematika melibatkan kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalahan atau suatu obyek matematika melalui hal-hal seperti: memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan grafik, tabel, gambar, diagram, rumus, maupun benda konkret untuk memperjelas permasalahan.

4. *Reasoning and argument*

Literasi matematika melibatkan kemampuan kemampuan berpikir secara logis untuk melakukan analisis terhadap informasi untuk menghasilkan kesimpulan yang beralasan.

5. *Devising strategies for solving problems*

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan matematika ini membutuhkan berbagai tahapan dalam proses penyelesaian masalah secara efektif.

6. *Using symbolic, formal and technical language and operation*

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan simbol, bahasa formal dan teknis, serta operasi matematika. Kemampuan ini membutuhkan pemahaman, interpretasi, manipulasi, dan penggunaan simbol sesuai aturan matematika, serta penyelesaian matematika secara formal, seperti definisi, aturan dan algoritmanya.

7. *Using mathematics tools*

Literasi matematika melibatkan kemampuan menggunakan alat-alat matematika, misalnya melakukan pengukuran menggunakan alat dan penggunaan kalkulator ataupun komputer untuk melakukan operasi matematika. Alat matematika juga dapat membantu untuk mengkomunikasikan hasilnya.

Kerangka kerja PISA dalam mengukur literasi matematis dibedakan dalam tiga aspek, yaitu proses, konten, dan konteks (OECD, 2013: 27).

1. Proses

Aspek proses dimaknai sebagai kegiatan dilakukan seseorang untuk menghubungkan konteks permasalahan secara matematis dan menyelesaikannya.

Aspek proses meliputi:

- a. *Formulating* : siswa dapat merumuskan permasalahan dalam bentuk matematika.
- b. *Employing* : siswa dapat menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalarannya untuk menjawab permasalahan.
- c. *Interpreting* : siswa dapat menginterpretasikan, menerapkan, dan mengevaluasi permasalahan.

2. Konten

Aspek konten dimaknai sebagai materi matematika yang digunakan dalam penilaian. Aspek konten terbagi menjadi empat kategori yaitu *change and relationship*, *space and shapes*, *quantity*, dan *uncertainty and data* (OECD, 2013: 33). Pada penelitian ini, peneliti memilih materi Teorema Pythagoras maka konten yang digunakan adalah *space and shapes*.

3. Konteks

Aspek konteks dimaknai sebagai situasi yang tergambar dalam suatu permasalahan. Aspek konteks meliputi:

- a. *Personal* : konteks pribadi berhubungan langsung dengan kegiatan pribadi siswa dalam kehidupan sehari-hari, baik kegiatan diri sendiri, kegiatan dengan keluarga, maupun kegiatan dengan teman sebayanya.
- b. *Occupational* : konteks pekerjaan tidak terbatas pada hal-hal seperti mengukur, biaya dan pemesanan bahan bangunan, menghitung gaji, pengendalian mutu, penjadwalan, arsitektur, dan pekerjaan yang berhubungan dengan pengambilan keputusan. Konteks pekerjaan berkaitan dengan kehidupan siswa di sekolah dan atau tempat lingkungan siswa bekerja.

- c. *Social* : konteks sosial berkaitan dengan penggunaan pengetahuan matematika dalam kehidupan bermasyarakat baik lokal, nasional, maupun global dalam kehidupan sehari-hari.
- d. *Scientific* : konteks keilmuan yang secara khusus 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 itu sendiri.

2.1.8 Problem Based Learning

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah yang konkret, sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah (Purnamaningrum *et al.*, 2012). Menurut Maryati (2018) model pembelajaran PBL memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) belajar dimulai dengan suatu masalah, (2) memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, (6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja. Dalam memecahkan masalah, PBL lebih mengutamakan keaktifan siswa karena kegiatan dalam PBL meliputi pengamatan terhadap masalah, perumuskan terhadap hipotesis, merencanakan penelitian sampai pelaksanaannya, hingga mendapatkan sebuah kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan. (Rusnayati, 2011).

Sintaks dari model *Problem Based Learning* menurut Arends (2012) dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Tahap	Penjelasan
Tahap 1 Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa	Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah
Tahap 2 Mengorganisasikan siswa untuk meneliti	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya
Tahap 3 Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi
Tahap 4 Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan <i>exhibit</i>	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model, dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan terhadap investigasinya dan proses-proses yang siswa gunakan

2.1.9 Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”. Proses pembelajaran saintifik memuat aktivitas mengamati,

menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasikan/mengolah informasi, dan mengomunikasikan.

Secara lebih rinci, Menurut Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 lampiran IV, proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok sebagai berikut.

1. Mengamati

Mengamati merupakan metode yang mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Kegiatan belajar yang dilakukan dalam proses mengamati adalah membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat).

2. Menanya

Menanya merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara membuat dan mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (pertanyaan faktual, konseptual, prosedural dan hipotetik). Berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.

3. Mengumpulkan informasi

Mengumpulkan informasi merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/menambahi/mengembangkan.

4. Mengasosiasi/mengolah informasi

Mengasosiasi/mengolah informasi merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa pengolahan informasi yang sudah dikumpulkan. Menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.

5. Mengomunikasikan

Mengomunikasikan merupakan kegiatan pembelajaran yang berupa menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan

2.1.10 Creative Problem Solving dengan Pendekatan Humanis Berbantuan E-Learning

Creative Problem Solving adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Asikin, 2008: 38). Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Creative Problem Solving* terdiri dari langkah - langkah sebagai berikut: (1) klarifikasi masalah, (2) pengungkapan pendapat, (3) evaluasi dan pemilihan, dan (4) implementasi.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan humanis. Pendidikan humanistik sebagai sebuah nama pemikiran/teori pendidikan dimaksudkan sebagai pendidikan yang menjadikan humanisme sebagai pendekatan. Dalam istilah/nama pendidikan humanistik, kata “humanistik” pada hakikatnya adalah kata sifat yang merupakan sebuah pendekatan dalam pendidikan (Mulkhan, 2002). Pembelajaran humanistik merupakan salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap saling menghargai dan mengembangkan potensi yang ada pada diri siswa (Kensiwi, 2013). Melalui pembelajaran humanistik ini keaktifan belajar siswa menjadi diharapkan akan menjadi lebih baik karena siswa merasa dirinya dihargai dan diperlakukan sebagai subjek dalam pembelajaran. Selain keaktifan belajar, hasil belajar siswa juga diharapkan akan menjadi lebih baik dengan pembelajaran humanistik. Indikator pendekatan humanis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) pengerjaan tugas yang memuaskan; (2) tidak ada tekanan dan paksaan; (3) hasrat untuk belajar; (4) belajar yang berarti; (4) belajar atas inisiatif sendiri; (5) kerjasama; (6) merespon perasaan siswa; (7) menggunakan ide-ide siswa untuk melaksanakan interaksi yang sudah dirancang; (8) berdialog dan berdiskusi dengan siswa; dan 9) menghargai siswa.

Penelitian ini berbantuan *E-Learning* dalam hal ini menggunakan Edmodo.

Edmodo merupakan media sosial yang mendukung pembelajaran, dengan tampilan hampir serupa facebook. Menurut Zwang (2010), “*Edmodo* adalah sebuah situs pendidikan berbasis *social networking* yang di dalamnya terdapat berbagai konten untuk pendidikan. *Edmodo* merupakan social network berbasis lingkungan sekolah (*school based environment*) yang dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeff O'Hara, dengan fitur-fitur pendukung proses belajar mengajar (Nurita, 2011). Dalam *Edmodo*, guru bisa memberikan tugas yang bisa ditentukan waktu pengumpulannya serta meng-*upload* materi pelajaran. Siswa juga bisa berbagi pemikiran atau ide lewat *posting*-nya di *Edmodo*. Selain itu setelah pembelajaran berakhir guru juga memberikan kuis kepada siswa melalui *Edmodo*.

2.1.11 Problem Based Learning dengan Pendekatan Saintifik

Problem Based Learning adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis, ketrampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan (Duch, 1995). Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki tahapan sebagai berikut: (1) Orientasi peserta didik terhadap masalah, (2) Mengorganisasikan peserta didik, (3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”. Dalam penelitian ini, proses pembelajaran saintifik memuat aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasikan/mengolah informasi, dan mengomunikasikan.

2.1.12 Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran menurut Uno (2011: 153), berarti mempersoalkan bagaimana kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama ini berjalan dengan baik

serta menghasilkan luaran yang baik pula. Menurut Wicaksana *et al* (2017) kualitas pembelajaran terdiri dari tiga tahapan, yaitu (1) pada tahap perencanaan, perangkat pembelajaran yang telah disusun valid, (2) pada tahap pelaksanaan, keterlaksanaan pembelajaran sudah berkategori baik dan mendapatkan respon positif dari siswa seperti, (3) pada tahap evaluasi, telah memenuhi uji efektifitas.

Pada penelitian ini, pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* berkualitas dan meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 6 Semarang, jika :

1. Perangkat pembelajaran memenuhi minimal baik
2. Perangkat pembelajaran praktis dan mudah digunakan dalam pembelajaran.
3. Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* minimal baik.
4. Rata-rata kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* mencapai lebih dari batas tuntas aktual (BTA)
5. Proporsi ketuntasan siswa dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* lebih dari ketuntasan klasikal batas tuntas aktual (BTA)
6. Proporsi kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.
7. Rata-rata kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.
8. Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.

2.2 Penelitian Yang Relevan

Dalam membuat penelitian ini, peneliti mencari beberapa penelitian yang pernah dilakukan oleh akademisi lainnya guna mendukung pengetahuan dan dasar keilmuan di penelitiannya. Penelitian yang dimaksud ialah sebagai berikut:

1. Penelitian Wardono & Kusniasih (2015) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran pada Pembelajaran Inovatif Realistik *E-Learning Edmodo* Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri yang dikembangkan valid, praktis dan efektif meningkatkan literasi matematika mahasiswa, serta kualitas pembelajaran memenuhi kategori baik dan karakter mahasiswa meningkat.
2. Umar Abduloh, Nur Karomah, & Sri Hidayati dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Soal Literasi Matematika melalui Model *Creative Problem Solving* Kelas VIII H SMPN 9 Semarang. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dapat meningkatkan Pemecahan Masalah siswa kelas VIII H SMP Negeri 9 Semarang pada soal literasi matematika. Peningkatan ini dapat dilihat dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus satu dengan ketuntasan kelas sebesar 52,10% dengan rata-rata 67,23 kurang dari syarat indikator pencapaian yang diharapkan sebesar ≥ 73 dan ketuntasan klasikal minimal 85%. Sementara pada siklus kedua ketuntasan siswa meningkat menjadi 87,50% dengan rata-rata nilai siswa sebesar 78,65. Pada siklus kedua menunjukkan bahwa nilai siswa ≥ 73 telah di atas batas ketuntasan klasikal.
3. Fadholi Taufik, Waluya Budi, Mulyono, dalam Analisis Pembelajaran Matematika dan Kemampuan Literasi serta Karakter Siswa SMK. Hasil penelitian ini didapatkan rata-rata keterpenuhan indikator pada perangkat pembelajaran yang ditelaah dengan pendekatan humanistik 45,10% dan pendekatan konstruktivisme 37,63%. Perangkat pembelajaran yang digunakan oleh semua guru matematika di SMK Negeri 1 Jepara sama. Rata-rata persentase proses pembelajaran guru ditinjau dengan pendekatan humanistik 63% dan konstruktivisme 57%. Rata-rata persentase proses

pembelajaran siswa ditinjau dengan pendekatan humanistik 65,5% dan konstruktivisme 52,5%. Proses pembelajaran matematika di SMK Negeri 1 Jepara cukup sesuai dengan pendekatan humanistik dan konstruktivisme. Kemampuan literasi matematika siswa kelas XI SMK Negeri 1 Jepara masih kurang.

4. Rivai dan Dhoriva Urwatul Wustaq, Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Bantul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri di Kabupaten Bantul masih terkategori sangat rendah. Kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri di Kabupaten Bantul untuk domain konten bilangan, peluang dan data termasuk kategori sedang, sedangkan untuk konten aljabar termasuk dalam kategori rendah, dan geometri termasuk kategori sangat rendah. Kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri di Kabupaten Bantul untuk domain proses memformulasikan situasi matematika termasuk kategori tinggi, untuk domain proses menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika termasuk kategori rendah dan pada domain proses menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika termasuk kategori sangat rendah.
5. Fida Rahmantika Hadi, Vivi Rulviana, dalam Analisis Proses Pembelajaran *E-Learning* Berbasis *Edmodo* pada mata Kuliah Geometri. Hasil penelitian ini adalah proses pembelajaran *E-Learning* berbasis *Edmodo* pada mata kuliah Geometri membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan interaktif bagi mahasiswa serta membuat pembelajaran di kelas menjadi tidak membosankan. Selain itu, pembelajaran *E-Learning* berbasis *Edmodo* memiliki keuntungan diantaranya tidak memerlukan kelas formal dalam penerapannya.

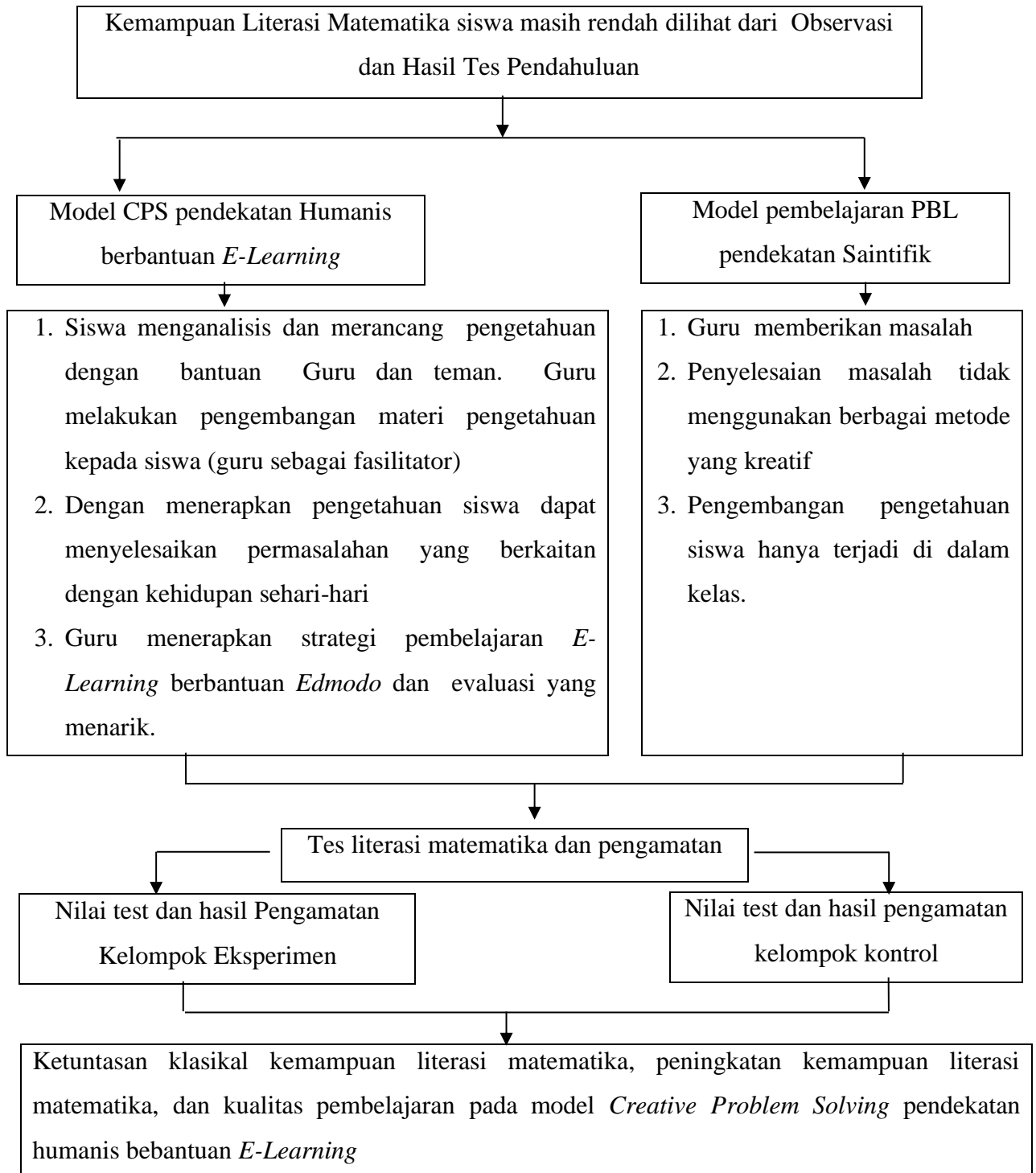
2.3 Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika yang terdapat di sekolah diharapkan dapat membekali siswa agar memiliki kemampuan sesuai yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 21 Tahun 2016. Tujuan tersebut terangkum dalam tujuh kemampuan pokok literasi matematika dalam PISA yaitu

komunikasi (*communication*), matematisasi (*mathematizing*), representasi (*representation*), penalaran dan argumen (*reasoning and argument*), merumuskan strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategies for solving problems*), menggunakan bahasa simbolik, formal, dan teknik, serta operasi (*using symbolic, formal, and technical language, and operations*), dan menggunakan alat-alat matematika (*using mathematical tools*).

Hasil observasi pendahuluan di SMP Negeri 6 Semarang peneliti mendapatkan keterangan dari salah satu guru matematika kelas VIII yang mengatakan bahwa kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII masih kurang baik. Hal ini dapat diketahui dari kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal, khususnya soal berbentuk cerita. Kemudian diambil 2 kelas sampel secara acak untuk dilakukan tes studi pendahuluan di SMP Negeri 6 Semarang, yaitu kelas VIII B dan VIII E. Rata-rata Nilai Tes Studi Pendahuluan kelas VIII B dan VIII E yaitu 56,1875 dan 56,0625. Berdasarkan observasi dan hasil tes studi pendahuluan tersebut dapat diketahui kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 6 Semarang masih tergolong rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang literasi matematika adalah *Creative Problem Solving*. Dalam pembelajaran *Creative Problem Solving* ini siswa lebih aktif sehingga dalam pembelajaran siswa mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah. Melalui pembelajaran humanistik ini keaktifan belajar siswa menjadi diharapkan akan menjadi lebih baik karena siswa merasa dirinya dihargai dan diperlakukan sebagai subjek dalam pembelajaran. Selain keaktifan belajar, hasil belajar siswa juga diharapkan akan menjadi lebih baik dengan pembelajaran humanistik. *E-Learning* dengan menggunakan *Edmodo* membantu guru untuk memantau perkembangan pengetahuan siswa di luar kelas, sehingga pembelajaran tidak hanya terjadi di ruang kelas.

Kerangka berpikir tersebut, secara skematis digambarkan dalam Bagan 2.1 sebagai berikut.



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Rata-rata kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* mencapai lebih dari batas tuntas aktual (BTA).
2. Proporsi ketuntasan siswa dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih dari ketuntasan klasikal batas tuntas aktual (BTA).
3. Proporsi kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.
4. Rata-rata kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.
5. Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis bebantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* pada siswa SMP N 6 Semarang berkualitas baik, dapat diketahui dari tiga tahapan yaitu perencanaan/persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.
 - a. Tahap perencanaan/persiapan yaitu perangkat pembelajaran telah tervalidasi oleh ahli dan memenuhi kriteria sangat baik.
 - b. Tahap pelaksanaan meliputi perangkat pembelajaran praktis dan mudah digunakan dilihat dari hasil respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran memenuhi kriteria sangat baik dan berdasarkan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran juga termasuk dalam kategori sangat baik.
 - c. Tahap evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* telah terpenuhi. Pada tahap evaluasi diperoleh rata-rata kemampuan literasi matematika telah mencapai batas tuntas aktual (BTA) atau lebih, proporsi ketuntasan siswa telah mencapai ketuntasan klasikal BTA atau lebih, dan proporsi kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* juga lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik. Selain itu, rata-rata kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik. Peningkatan kemampuan literasi

matematika siswa dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* juga lebih tinggi dari model pembelajaran *Problem Based Learning* pendekatan saintifik.

2. Berdasarkan hasil tes literasi matematika, pengamatan, dan wawancara terhadap siswa pada pembelajaran *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* secara umum tiap siswa memiliki karakteristik literasi matematika yang bervariasi.
 - a. Pada siswa dengan kemampuan literasi yang tinggi, teridentifikasi memiliki kemampuan literasi matematika yang sangat baik dan baik. Siswa dengan kemampuan literasi yang tinggi sudah memenuhi semua komponen literasi matematika. Pada komponen *mathematizing, representation, reasoning and argument, devising strategies for solving problems, using symbolic, formal, and technical language, and operations*, dan *using mathematical tools* memenuhi kriteria sangat baik, sedangkan *communication* termasuk dalam kriteria baik.
 - b. Pada siswa dengan kemampuan literasi yang sedang, teridentifikasi memiliki kemampuan literasi matematika yang sangat baik, baik, dan cukup baik. Siswa dengan kemampuan literasi yang sedang sudah memenuhi semua komponen literasi matematika. Pada komponen *devising strategies for solving problems* memenuhi kriteria sangat baik dan pada komponen *communication, mathematizing, representation, using symbolic, formal, and technical language, and operations* termasuk dalam kriteria baik, sedangkan pada komponen *reasoning and argument* dan *using mathematical tools* subjek penelitian kategori sedang termasuk dalam kriteria cukup baik.
 - c. Pada siswa dengan kemampuan literasi yang rendah, teridentifikasi memiliki kemampuan literasi matematika yang baik pada suatu komponen, dan cukup baik untuk beberapa komponen, namun untuk komponen lainnya masih kurang baik. Pada komponen *representations* memenuhi kriteria baik. Pada komponen *communication, mathematizing, devising strategies for solving problems, using symbolic,*

formal, and technical language, and operation termasuk dalam kriteria cukup baik, sedangkan *reasoning and argument* dan *using mathematical tools* termasuk dalam kriteria kurang baik.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti yaitu sebagai berikut.

1. Dalam menyampaikan materi teorema Pythagoras guru dapat menerapkan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* pendekatan humanis berbantuan *E-Learning* untuk meningkatkan literasi matematika siswa.
2. Dalam melakukan pembelajaran guru dapat menggunakan pendekatan humanis untuk meningkatkan keaktifan siswa.
3. Penggunaan media *Edmodo* dapat digunakan oleh guru dalam hal untuk LKS, tugas ataupun kuis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, U. Karomah, N., & Hidayati, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Spal Literasi Matematika melalui Model *Creative Problem Solving* Kelas VIII H SMPN 9 Semarang. *Prosding Seminar Nasional Matematika*, 779(1), 775-779. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20363>
- Afandi, J. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual Budaya Lombok. 10(1), 1-17. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*. Diunduh dari <https://jurnalbeta.ac.id/index.php/betaJTM/article/view/83/40>
- A.M. Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Arbayah. (2013). Model Pembelajaran Humanistik. *Dinamika Ilmu*. 13(2), 204-220. Diunduh dari https://journal.iain-samarinda.ac.id/index.php/dinamika_ilmu/article/view/26/25
- Arends, R.I. 2012. *Learning to Teach* (9th ed.). New York: Mc Graw-Hill, Companies, Inc.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (2nd ed) Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asikin, M. & Pujiadi. (2008). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika *Creative Problem Solving* (CPS) Berbantuan CD Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA Kelas X. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 37(1), 37-45. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LIK/article/download/514/471>
- Assegaf, R. (2011). *Filsafat Pendidikan Islam, Paradigma Baru Pendidikan Hadhari Berbasis Integratif-Interkonektif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran, Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fadholi, T., Waluyo, B., & Mulyono, (2015). Analisis Pembelajaran Matematika dan Kemampuan Literasi serta Karakter Siswa SMK. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(1), 42-48. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/6906>
- Fani, T. & F. Ghaemi. (2011). *Implications of Vygotsky's Zone of Proximal Development (ZPD) in Teacher Education: ZPD and Self-scaffolding*.

- Social and Behavioural Sciences*, 29(1): 1549-1554. Diunduh dari <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811028631>
- Firdauz, K., Akhyar, M., & Suharno. (2013). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Problem Solving pada Pelajaran Kelistrikan Otomotif Kelas XI SMK N 5 Surakarta. *Jurnal Nosel*, 2(2). Diunduh dari <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/ptm/article/view/2886>
- Hadi, F. R., & Rulviana, V. (2018). Analisis Proses Pembelajaran *E-Learning* Berbasis Edmodo pada mata Kuliah Geometri. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(1), 63-68. Diunduh dari <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JBPD/article/view/2200/1686>
- Junaedi, I. & Asikin, M. (2012). Pengembangan Pembelajaran Matematika Humanistik untuk Meningkatkan Kemahiran Matematis. *Jurnal UJMER*, 1(2), 114-120. Diunduh dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/viewFile/647/627>
- Kensiwi, F., Surarso, B., & Suyitno, H. (2013). Pembelajaran Model Kooperatif Tipe TSTS dengan Pendekatan Humanistik Bermuatan Pendidikan Karakter Materi Bilangan Kompleks. *Jurnal UJMER, Vol 2, No 1 (2013)*. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/1239/1290>
- Kustiani, E., Jamiah, Y., & Bistari. (2013). Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar dengan Pemanfaatan Media Sapura. *Jurnal JIPP*. 2(1) Diunduh dari <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/569>
- Kusuma, B. J, Wardono, & Winarti, E. R. (2016). Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Kelas VIII pada Pembelajaran Realistik Berbantuan Edmodo. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3): 200-206. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/12015>
- Kristiani, D. (2016). E-Learning Dengan Aplikasi Edmodo Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call For Papers Unisbank*. 36-45. Diunduh dari <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendiu/article/view/4163>
- Lestari, K. E & m. r. Yufhanegara. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Karya Ilmiah dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertasi dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)* (2nd ed). Bandung: PT Refika Aditama.

- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Mosharafah*, 7(1), 63-74. Diunduh dari <https://media.neliti.com/media/publications/226696-penerapan-model-pembelajaran-berbasis-ma-5edaf5ec.pdf>
- Mulkhan, A. M. (2002). Nalar Spiritual Pendidikan: Solusi Problem Filosofis Pendidikan Islam. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Nasrullah, A., Ende, & Suryadi. (2017). Efektivitas Penggunaan Media Edmodo pada Pembelajaran Matematika Ekonomi Terhadap Komunikasi Matematis. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(1), 1-10. Diunduh dari <http://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry/article/download/346/216>
- Nurita Putranti. (2013). Cara Membuat Media Pembelajaran Online Menggunakan Edmodo. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 2(2), 139-147. Diunduh dari <https://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/saintek/article/view/224>
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Raeding, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publisher. Tersedia di https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA%202012%20framework%20e-book_final.pdf [diakses 19/07/19].
- OECD. (2014). *PISA 2012 Results in Focus: What 15-year-olds know and 2 what they can do with what they know*. OECD Publishing. Tersedia di <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa2012-results-volume-I.pdf> [diakses 19/07/19].
- OECD. (2014). *PISA 2012 results: What students know and can do-student performance in mathematics, reading and science (Volume 1, Revised Edition, February 2014)*. Paris: OECD Publishing. Tersedia di <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf> [diakses 21/07/19].
- Pemerintah Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Lembaran RI Tahun 2003. Jakarta: Sekretariat Negara. Tersedia di <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf> [diakses 19/07/19].
- Permendikbud. (2014). Permendikbud Nomor 103 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Tersedia di <https://portaldik.id/assets/upload/peraturan/PERMEN%20KEMENDIKBUD%20Nomor%20103%20Tahun%202014%20PEMBELAJARAN%20PADA%20PENDI>

DIKAN%20DASAR%20DAN%20PENDIDIKAN%20MENENGAH.pdf
[diakses 29/07/19].

- Panjaitan, & Simon Maruli. (2010). Pembelajaran Matematika Beraliran Humanistik Berparadigma Pendekatan Kontekstual. *Akademia*. 1(14). Tersedia di <https://goo.gl/Ci6Czo> [diakses 28/07/19].
- Pepkin, K. L. (2004). *Creative Problem Solving in Math*. Tersedia di <https://uh.edu/honors/Programs-Minors/honors-andtheschools/houstonteachersinstitute/curriculumunits/pdfs/2000/articulating-thecreativeexperience/pepkin-00-creativity.pdf> [diakses 28/07/19].
- Purnamaningrum, Dwiastuti, Probosari, dan Noviawati. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui *Problem Based Learning* (PBL) Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(3), 39-51. Diunduh dari <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/bio/article/view/1425>
- Puspita, S. C., & D. T. Palekahelu. (2014). Pemanfaatan Edmodo pada Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas X MA Al-Azhar Wirosari Tahun Ajaran 2013/2014. 1-20. Diunduh dari https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/5124/3/T1_702010027_Full%20text.pdf
- Rifa'i, A & C. T. Anni. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Rifai, R., & Wutsqa, D. U. (2017). Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Bantul. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 5(2), 152-162. Diunduh dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/view/15747/pdf>
- Rusnayani. H & Prima. E.C. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Elastisitas Pada Siswa SMA. Diunduh dari https://www.researchgate.net/publication/267025251-Penerapan-Model-Pebelajaran-Problem-Based-Learning-dengan-Pendekatan-Inkuiri-untuk-Meningkatkan-Keterampilan-Proses-Sains-dan-Penguasaan-Konsep_Elastisitas_pada_Siswa_SMA
- Sanusi, U. (2013). Pembelajaran dengan Pendekatan Humanis. *Jurnal Pendidikan Agama Islam-Ta'lim*. 11(2): 123-142. Diunduh dari <http://jurnal.upi.edu/taklim/view/2286/pembelajaran-dengan-pendekatan-humanistik-penelitian-pada-mts-negeri-model-cigugur-kuningan-.html>
- Siahaan, S. (2003). E-learning (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(42), 303-321. Diunduh <http://www.depdiknas.go.id/Jurnal/42/sudirman.htm>

- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Edisi Revisi)*. Bandung: JICA-FPMIPA UPI.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods (8th ed)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif: Untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif, dan konstruktif*. Bandung: Alfabeta
- Suyono & Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tamrin, M. (2012). Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Limit Fungsi Aljabar. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 1(2): 31-41. Diunduh dari <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/view/85>
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Uno, H.B. (2011). *Model Pembelajaran : Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wardono, W., S. B. Waluya., Kartono, K., M. Mulyono., & S. Mariani. (2018). Literasi Matematika Siswa SMP pada Pembelajaran *Problem Based Learning* Realistik *Edmodo Schoology*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 477-497. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20138>

- Wardono, W & A. W. Kurniasih. (2015). Peningkatan Literasi Matematika Mahasiswa Melalui Pembelajaran Inovatif Realistik *E-Learning Edmodo* Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 93-100. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/4978/4671>
- Wicaksana, Y., Wardono, W., & S. Ridlo. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan *Schoology*. *UJMER, Unner Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 167-174. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/20475>
- Widiyastuti, W., S. B. Waluya., & S. Mariani. (2014). Pembelajaran Matematika *Problem Centered Learning* dengan Pendekatan Pelatihan Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Materi Peluang Siswa SMK Kelas XI. *UJMER, Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 3(1), 1-11. Diunduh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/20475>
- Qodir, Abd. (2017). Teori Belajar Humanistik dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pedagogik*. 4(2), 188-202. Diunduh dari <https://www.ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik/article/download/17/17>
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & Management*, 43(1), 15–27. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.01.004>
- Zwang, J. (2010). *Edmodo: A Free, Secure, Social Networking Site For School*. Diambil dari <https://www.eschoolnews.com/2010/12/15/edmodo-a-free-secure-social-networking-site-for-schools/> [diakses 28/07/19].