PENERAPAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA DI SMPN 17 PALEMBANG

SKRIPSI

Oleh

Uta Damayanti

NIM : 06081281621028

Program Studi Pendidikan Matematika

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

PENERAPAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI SMPN 17 PALEMBANG

SKRIPSI

Oleh

Uta Damayanti

NIM : 06081281621028

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan :

Pembimbing 1,	**Pembimbing 2,**
Dr. Yusuf Hartono, M.Sc.	**Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.**
NIP.196411161990031002	**NIP. 196403111988032001**

Mengetahui :

Ketua Jurusan,	**Koordinator Program Studi,**
Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.	**Dr. Hapizah., S.Pd., M. T.**
NIP. 196807061994021001	**NIP.197905302002122002**

PENERAPAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI SMPN 17 PALEMBANG

SKRIPSI

Oleh
Uta Damayanti
NIM : 06081281621028
Program Studi Pendidikan Matematika

Telah diujikan dan lulus pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 13 Desember 2019

TIM PENGUJI

1. **Ketua** : **Dr. Yusuf Hartono, M.Sc.**
2. **Sekretaris** : **Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.**
3. **Anggota** : **Dr. Budi Santoso, M.Si.**
4. **Anggota** : **Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.**
5. **Anggota** : **Dra. Indaryanti, M.Pd.**

Palembang, Desember 2019
Koordinator Program Studi,

Dr. Hapizah., S.Pd., M. T.
NIP.197905302002122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Uta Damayanti

NIM : 06081281621028

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "**Penerapan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMP Negeri 17 Palembang**" ini adalah benar – benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Desember 2019

Yang membuat pernyataan

METERAI TEMPEL

12F1CAFF629777419

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Uta Damayanti

NIM 06081281621028

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini adalah bagian dari penelitian **"Pembelajaran Pemecahan Masalah Di Sekolah Menegah Palembang"** oleh dosen pembimbing. Karena itu penulis mengizinkan dosen pembimbing untuk mempublikasikan hasil penelitian ini. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Palembang, Januari 2020

Penulis

Uta Damayanti

PRAKATA

Skripsi dengan judul " **Penerapan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMP Negeri 17 Palembang**" disusun untuk memenuhi salah satu syarat memeroleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Yusuf Hartono, M.Sc. dan Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, M.T., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D., Dr. Budi Santoso, M.Si., dan Dra. Indaryanti, M.Pd. anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk memperbaiki skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Palembang, Desember 2019

Penulis,

Uta Damayanti

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahi rabbil'alamiin, puji dan syukur bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga semua drama di dunia perskripsian ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan untuk orang-orang terkasih serta ucapan terimakasih yang tiada tara kepada :

- *Kedua orang tuaku yang tercinta, Ayah (Sarmini Sulaiman) dan Ibu (Yeni Sudarti) yang selalu memberikan ketenangan, motivasi, semangat, dukungan, kasih sayang dan selalu mendo'akanku dalam setiap sujud. Terimakasih sudah menjaga dan membesarkanku sampai saat ini dengan usia yang sudah beranjak 20 tahun. Terimakasih atas semuanya, semoga nanti aku bisa mengganti setiap keringat dan tetes air mata kalian dengan sebuah kebahagiaan yang tak terkira.*
- *Saudara-saudaraku (Untari Wulandari, Ulta Aryanti, Adi Genam Zulaimin, dan Crista Famly Ayu) terimakasih selalu menjadi support systemku dalam dunia perkuliahan ini dan canda tawa kalian selalu bisa membuatku bangkit kembali meskipun lelah selalu menghampiri.*
- *Dosen pembimbing akademik (Bapak Dr. Yusuf Hartono) terimakasih untuk kesabaran, perhatian dan bantuan yang telah diberikan kepadaku dari awal perkuliahan hingga aku dapat menyelesaikan perkuliahan ini.*
- *Kedua dosen pembimbing skripsiku (Bapak Dr. Yusuf Hartono dan Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.) terima kasih untuk bimbingan serta saran yang bapak dan ibu berikan selama ini hingga aku bisa menyelesaikan pendidikanku dengan baik.*
- *Sahabatku (Cicot, Maya, dan Rara) terimakasih sudah selalu menyemangati, mendukung, dan mendengarkan keluh kesahku ketika aku lelah dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- *Team Yale-Yale (Ama, Pipit, Oci, Gres, dan Yolanda) terimakasih telah membersamai selama 3,5th ini, terimakasih selalu saling menghibur disaat satu sama lain lelah dengan dunia perkuliahan ini, terimakasih selalu mendengar keluh kesahku selama didunia perkuliahan ini, terimakasih selalu menyemangati dan menguatkan agar bisa mencapai titik ini. Selamat mencapai 3,5th dan Selamat Sarjana Team Yale-Yale.*
- *Para member grup wisuda februari (Putih, Ajeng, dan Ester) terimakasih sudah menjadi tim yang luar biasa didunia perskripsian ini, terimakasih atas kerja sama selama 1 than untuk mencapai 3,5th ini, terimakasih sudah saling support demi menyelesaikan tahap ini, dan terimakasih karna bantuan kalian aku bisa sampai di titik ini.*

- *Rekan-rekan HIMMA Palembang 2016 , terima kasih atas 3 tahun 6 bulannya dan terimakasih untuk kalian semua, aku yakin kita semua mampu mengejar semua mimpi kita. Semoga kita selalu sukses.*
- *Dan yang terakhir kepada diriku sendiri, terimakasih bisa mencapai setiap target dari yang tidak mungkin menjadi mungkin dan terimakasih sudah melakukan yang terbaik setiap hari, KAMU HEBAT!*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI OLEH DOSEN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI OLEH TIM PENGUJI iii
PERNYATAAN iv
PRAKATA vi
PERSEMBAHAN vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
ABSTRAK xv
BAB 1 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.4 Manfaat Penelitian 5
BAB II 6
TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Pemecahan Masalah 6
2.1.1 Proses Pemecahan Masalah 8
2.1.2 Strategi pemecahan Masalah 9
2.1.3 Karakteristik Soal Pemecahan Masalah 11
2.2 Pendekatan *Open-Ended* 12
2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* 15
2.4 Materi Operasi Bentuk Aljabar 17

BAB III 20
METODE PENELITIAN 20
3.1 Jenis Penelitian 20
3.2 Variabel Penelitian 20
3.3 Definisi Operasional Variabel 20
3.4 Subjek Penelitian 20
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian 21
3.6 Prosedur Penelitian 21
3.6.1. Tahap Persiapan 21
3.6.2. Tahap Pelaksanaan 21
3.6.3. Tahap Akhir 23
3.7 Teknik Pengumpulan Data 24
3.7.1. Observasi 24
3.7.2. Tes 24
3.8 Teknik Analisis Data 25
3.8.1. Analisis Data Observasi 25
3.8.2. Analisis Data Tes 26
BAB IV 29
HASIL DAN PEMBAHASAN 29
4.1 Hasil Penelitian 29
4.1.1 Deskripsi Tahapan Persiapan Penelitian 29
4.1.2 Deskripsi Tahapan Pelaksanaan Penelitian 33
4.1.3 Deskripsi dan Analisis Data 47
4.2 Pembahasan 54
BAB V 61
KESIMPULAN DAN SARAN 61
5.1 Kesimpulan 61
5.2 Saran 61
DAFTAR PUSTAKA 62
LAMPIRAN 67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Pendekatan Open-Ended 13
Tabel 3.1 Kriteria Keterlaksanaan Penerapan Pendekatan Open-Ended 25
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah 26
Tabel 3.3 Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 28
Tabel 4.1 Rincian waktu dan Materi penelitian 33
Tabel 4.2 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 51
Tabel 4.3 Persentase Kemunculan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa 52
Tabel 4.4 Hasil Observasi Keterlaksanaan Penerapan Pendekatan *Open-Ended* pada Siswa 53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah proses pemecahan masalah oleh Polya 8
Gambar 4.1 LKPD sebelum direvisi 31
Gambar 4.2 LKPD setelah direvisi 31
Gambar 4.3 Soal Tes sebelum direvisi.....32
Gambar 4.4 Soal Tes setelah direvisi 32
Gambar 4.5 Peneliti menyampaikan materi 35
Gambar 4.6 Peneliti membagikan LKPD.....35
Gambar 4.7 Peneliti menjelaskan LKPD 36
Gambar 4.8 Siswa mengamati masalah.....36
Gambar 4.9 Siswa mengerjakan LKPD 1 37
Gambar 4.10 Peneliti membimbing siswa mengerjakan LKPD 37
Gambar 4.11 Siswa presentasi atau menuliskan jawaban 38
Gambar 4.12 Jawaban kelompok 1 permasalahan pertama LKPD 1 38
Gambar 4.13 Jawaban kelompok 4 permasalahan pertama LKPD 1 38
Gambar 4.14 Jawaban kelompok 1 permasalahan kedua LKPD 1 39
Gambar 4.15 Jawaban kelompok 4 permasalahan kedua LKPD 1 39
Gambar 4.16 Peneliti membahas jawaban siswa 40
Gambar 4.17 Siswa mengerjakan LKPD 2 42
Gambar 4.18 Siswa memberikan tanggapan.....43
Gambar 4.19 Jawaban kelompok 2 permasalahan pertama LKPD 2 43
Gambar 4.20 Jawaban kelompok 5 permasalahan pertama LKPD 2 44
Gambar 4.21 Jawaban kelompok 2 permasalahan kedua LKPD 2 44
Gambar 4.22 Jawaban kelompok 5 permasalahan kedua LKPD 2 45
Gambar 4.23 Peneliti membahas jawaban siswa 46
Gambar 4.24 Suasana pada saat siswa tes 46
Gambar 4.25 Soal Tes nomor 1.....47
Gambar 4.26 Jawaban siswa NAP dari soal tes nomor 1 48

Gambar 4.27 Soal Tes nomor 2 49
Gambar 4.28 Jawaban Siswa RM dari soal tes nomor 2 49
Gambar 4.29 Soal Tes nomor 3 50
Gambar 4.30 Jawaban Siswa CS dari soal tes nomor 3 50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Usulan Judul Skripsi 68
Lampiran 2 Surat keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi 69
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI 71
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan 72
Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian dari SMP Negeri 17 Palembang.....73
Lampiran 6 Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian 74
Lampiran 7 Validasi RPP 75
Lampiran 8 Validasi LKPD.....81
Lampiran 9 Validasi Soal Tes 87
Lampiran 10 Validasi Lembar Observasi.....93
Lampiran 11 Surat Keterangan Validasi 97
Lampiran 12 RPP 98
Lampiran 13 Jawaban Siswa LKPD Pertemuan 1 106
Lampiran 14 Jawaban Siswa LKPD Pertemuan 2 108
Lampiran 15 Alternatif Jawaban LKPD Pertemuan 1 110
Lampiran 16 Alternatif Jawaban LKPD Pertemuan 2 111
Lampiran 17 Kisi-kisi Soal Tes.....112
Lampiran 18 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....113
Lampiran 19 Rubrik Penskoran Soal Tes.....115
Lampiran 20 Hasil Soal Tes Jawaban Siswa.....120
Lampiran 21 Lembar Observasi Pertemuan 1 122
Lampiran 22 Lembar Observasi Pertemuan 2 124
Lampiran 23 Rekapitulasi Nilai Tes.....126
Lampiran 24 Kartu Bimbingan 128
Lampiran 25 Uji Plagiat 130
Lampiran 26 Sertifikat Pemakalah Pada Seminar Nacome 131

PENERAPAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI SMP NEGERI 17 PALEMBANG

Uta Damayanti[1], Yusuf Hartono[2], Cecil Hiltrimartin[3]
[1]Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya
[2,3]Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya
e-mail: Utadamayanti10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* di SMP Negeri 17 Palembang dan untuk mengetahui penerapan pendekatan *open-ended* di SMPN Negeri 17 Palembang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII.6 di SMP Negeri 17 Palembang yang berjumlah 32 orang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tes yang digunakan untuk memperoleh data hasil tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan data observasi untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMP Negeri 17 Palembang memperoleh rata-rata sebesar 65,8 yang terkategori baik dengan rincian : 37,5% terkategori sangat baik, 21,87% terkategori baik, 25% terkategori cukup, dan 15,63% terkategori kurang. Dari data hasil observasi penerapan pendekatan open-ended di SMP Negeri 17 palembang terlaksana dengan baik.

Kata Kunci : *pendekatan open-ended, kemampuan pemecahan masalah*

Mengetahui,
Dosen Pembimbing 1,

Dr. Yusuf Hartono, M.Sc.
NIP.196411161990031002

Palembang, Desember 2019
Dosen Pembimbing 2,

Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001

Koordinator Program Studi,

Dr. Hapizah., S.Pd., M. T.
NIP.197905302002122002

THE APPLICATION OF AN OPEN-ENDED APPROACH TO STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILLS IN SMPN 17 PALEMBANG

Uta Damayanti[1], Yusuf Hartono[2], Cecil Hiltrimartin[3]
[1]Mathematics Education Student, Sriwijaya University
[2,3]Lecturer in Mathematics Education Department, Sriwijaya University
e-mail: Utadamayanti10@gmail.com

ABSTRACT

This research is a descriptive research that aims to determine students' mathematical problem-solving skills after using learning with the open-ended approach in SMP Negeri 17 Palembang and to determine the application of the open-ended approach at SMPN 17 Palembang. The subjects of this study were students of class VII.6 at SMP Negeri 17 Palembang, totaling 32 people. The data used in this study are test data used to obtain data on the results of students' mathematical problem-solving skills and observation data to see the feasibility of learning with an open-ended approach. The results of this study indicate that the mathematical problem-solving skills of students at SMP Negeri 17 Palembang has an average of 65.8 categorized as good with details: 37.5% categorized as very good, 21.87% categorized as good, 25% categorized as sufficient, and 15.63% categorized as less. From the observational data, the application of the open-ended approach in SMP Negeri 17 Palembang was well implemented.

Keywords: *open-ended approach, problem-solving skills*

Recognized by,
Supervisor 1,

Dr. Yusuf Hartono, M.Sc.
NIP.196411161990031002

Palembang, December 2019
Supervisor 2,

Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001

Coordinator study program,

Dr. Hapizah., S.Pd., M. T.
NIP.197905302002122002

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006, pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup kemampuan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Pemecahan masalah dapat diterapkan dalam proses pembelajaran dan penyelesaian matematika karena dalam pemecahan masalah siswa harus menggunakan keterampilan dan pengetahuan yang dimilikinya (Polya, 1985). Polya (1985) juga mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan dalam menemukan solusi dari kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak dapat langsung ditemukan. Dalam penelitian Sariningsih dan Purwasih (2017) terdapat indikator dalam pemecahan masalah yang meliputi memahami pokok masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, dan mengecek kembali pada langkah-langkah pengerjaan. Pada pembelajaran matematika tidak hanya sekedar untuk menyelesaikan soal atau permasalahan dengan menghapal rumus saja, tetapi untuk melatih siswa agar terbiasa dapat mengkomunikasikan ide, gagasan, dan suatu informasi yang tepat dan benar, serta untuk menigkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Fitriani, 2015).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang menunjukkan proses berpikir terarah untuk menghasilkan ide-ide atau mengembangkan kemungkinan untuk menyelesaikan masalah yang akan diselesaikan agar tujuan yang diinginkan tercapai (Sumiati dan Asra, 2009). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama dari pelaksanaan pembelajaran matematika (NCTM, 2000). *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) mengatakan bahwa beberapa kemampuan matematis yang harus dapat dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika,

yaitu: (1) komunikasi *(communcation)*; (2) penalaran (*reasoning*); (3) koneksi (*connection*); (4) representasi (*representation*); (5) pemecahan masalah (*problem solving*). Hal ini sejalan dengan menurut kurikulum 2013 pada Permendikbud No. 21 tahun 2016, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh siswa.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga diperjelas oleh Russefendi (1991: 103) yang mengatakan bahwa pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, tidak hanya untuk yang nantinya akan mempelajari atau mendalami matematika, tetapi juga untuk diterapkan pada bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan bukti bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki siswa, supaya siswa terbiasa untuk memecahkan masalah yang akan dihadapi. Menurut NCTM (2000) kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal ini tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran matematika. Proses pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam mencari, mempelajari, menemukan sendiri informasi untuk diolah menjadi suatu konsep, teori, prinsip, ataupun kesimpulan (Sumiati & Asra, 2009).

Kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih tergolong rendah, hal ini berdasarkan laporan hasil tes *Programme for Internasional Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh OECD pada tahun 2015 yang dilakukan di 69 negara termasuk Indonesia, yang mendapatkan nilai rata-rata 386 dari 500 nilai rata-rata OECD dan menempati peringkat ke-62 dari 69 negara. Sejalan dengan itu, berdasarkan hasil study TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 yang dilakukan di 50 negara, Indonesia mendapatkan skor 397 dari 500 skor rata-rata TIMSS. Karakteristik dari soal-soal yang diberikan TIMSS untuk mengukur kemampuan penalaran dan pemecahan masalah, yaitu pada topik Number (angka), Algebra (aljabar), Geometry (geometri), serta Data and Chance (data dan peluang), hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih

rendah. Diperkuat juga oleh penelitian Sumartini (2016) yang menyatakan bahwa siswa yang masih kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah yaitu sebanyak 73%. Beberapa hal yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah yaitu proses pembelajaran yang masih mengandalkan guru sebagai pemberi seluruh informasi materi matematika, siswa kurang berminat dalam pembelajaran matematika, dan sarana pembelajaran yang masih kurang (Sumartini, 2016).

Pada umumnya pembelajaran matematika di sekolah masih dengan karakteristik berpusat pada guru, pada saat proses pembelajaran guru lebih mendominasi dari pada siswa dan juga soal-soal yang diberikan untuk latihan lebih banyak bersifat rutin yang membuat daya nalar siswa dalam pemecahan masalah masih kurang dan kemampuan berpikir hanya pada tingkat rendah (Husna dkk, 2013). Rahmiati & Fahrurrozi (2016) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah kurang diperhatikan terlihat dari evaluasi yang dilakukan hanya sekedar rutinitas dan kebanyakan menggunakan soal-soal pilihan ganda, variasi soal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah masih sedikit. Kurangnya penguasaan konsep dan prinsip yang dimiliki siswa, juga mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi kurang (Rahmiati & Fahrurrozi, 2016). Guru mempunyai peranan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam diri siswa dapat dengan menggunakan metode yang dipakai, ataupun dengan melakukan evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung (Sumartini, 2016). Menurut Sagala (2011) guru harus mempunyai suatu metode dalam pembelajaran yang dilakukan sebagai sebuah strategi yang dapat mempermudah siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini menerapkan salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*.

Pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena dengan pendekatan ini siswa tidak diharuskan untuk menghapal fakta-fakta, akan tetapi siswa didorong

untuk dapat mengkontruksi pengetahuan didalam pikiran siswa sendiri (Gordah, 2012). Pendekatan *open-ended* merupakan salah satu pendekatan pemecahan masalah yang dipercaya mampu mendorong inovasi dan kreatifitas matematika siswa secara lebih beraneka ragam (Mursidik, 2015). Sejalan dengan itu, Karo & Hasrattudin (2017) mengatakan bahwa pendekatan *open-ended* merupakan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan pola pikir dan ide-ide kreatif matematis dengan menggunakan konsep matematika, agar siswa mempunyai kemampuan memecahkan masalah matematika dan berpikir kreatif.

Pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* memberikan kesempatan kepada siswa agar memperoleh pengetahuan, pengalaman untuk menemukan, mengenali dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan berbagai strategi (Shimada, 1997). Pada pendekatan *open-ended*, siswa tidak sekedar dituntut agar menemukan penyelesaian dari suatu permasalahan, namun juga memberikan suatu argumen terkait jawaban dan menjelaskan prosedur bagaimana dapat memperoleh jawabannya (Mahuda, 2017). Masalah yang diberikan dalam pendekatan *open-ended* ini adalah masalah non rutin bersifat terbuka (Gordah, 2012; Afandi, 2013; Wahyuni, 2013). Dengan demikian, pendekatan *open-ended* dapat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menjawab soal atau menyelesaikan permasalahn matematika pada materi aljabar. Hal ini sejalan dengan menurut Yahya (2019) yang mengatakan bahwa berdasarkan data hasil ujian nasional SMP persentase siswa yang mampu menjawab benar pada materi aljabar hanya sebesar 41,88%. Pada materi aljabar siswa membutuhkan kemampuan pemecahan masalah untuk memodelkan permasalahan matematika agar bisa menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan uraian dari permasalahan tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "**Penerapan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMPN 17 Palembang**".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan pendekatan *open-ended* di SMPN 17 Palembang?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* di SMPN 17 Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk memperoleh gambaran tentang penerapan pendekatan *open-ended* di SMPN 17 Palembang.
2. Untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* di SMPN 17 Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk dapat menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* sebagai alternatif untuk menyampaikan materi dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, A. (2013). Pendekatan *Open-Ended* dan Inkuiri Terbimbing ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Multipel Matematis. *Pythagoras*: *Jurnal Pendidikan Matematik*, 8(1), 1-11.

Arikunto, S. (2015). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Ayuningrum. (2018). Analisis Penggunaan Strategi Menerka Lalu Menguji Kembali dan Melihat dari Sudut Pandang Lain dalam Matematika Non Rutin untuk Penyelesaian Mencari Nilai x pada Suatu Persamaan. *JPMM*, 2(1).

Branca, N.A. (1980). *Problem Solving as Goal, Process and Basic Skills*. in S Krulik and R.E. Reys (Eds). Problem Solving in School Mathematics. Washington DC: NCTM.

Delyana, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII melalui Penerapan Pendekatan *Open-Ended*. *LEMMA*, 2(1).

Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.

Doorman, M., Drijvers, P., Dekker T., Panhuizen, M. V. D. H, De Lange J., & Wijers M. (2007). Problem solving as a challenge for mathematics education in the Netherlands. *ZDM Mathematics Education*, 39: 405–418.

Firdausichuuriyah., & Nasrudin. (2017). Keterlaksanaan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Kelas X SMAN 4 Sidoarjo. *Unesa Jurnal of Chemical Education*, 6(2) : 184-189.

Fitriani, R. (2015). *Pengaruh Pembelajran Proble Based-Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X* . Skripsi UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.

Gordah, E. (2012). Upaya Guru Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik melalui Pendekatan *Open-Ended*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(3).

Hartatiana. (2011). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen untuk Siswa Kelas V di SD Negeri 79 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).

Herdiman, I. (2017). Penerapan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Penalaran Matematik Siswa SMP. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika*, 3(2).

Hidayah, L. (2016). Deskripsi Proses Berpikir Siswa Kelas VII D SMP N 8 Purwokerto dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan *Adversity Quotient*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Hidayat., & Sariningsih. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP melalui Pembelajaran *Open-Ended*. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika),*2(1).

Husna, dkk. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*, 1(2), 81-92.

Husniah. (2017). Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa. Skripsi UPI Kampus Sumedang.

Julita. (2017). The Enhancement of Mathematical Problem Solving Ability of Senior High School Students Through Quantum Learning. *Journal of Mathematics Education, Infinity*. 6(1).

Karo, B.E.A., & Hasratudding. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Berastagi T.A. 2014/2015. *Jurnal Inspiratif*, 2(2).

Kowiyah. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematis menggunakan pendekatan open ended. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 7-74.

Kurniawan, Y. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan metode drill. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 2(1), 75-86.

Mahuda. (2017). Pembelajaran Kooperatif Co-Op Co-Op dengan Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JPPM*, 10(2).

Mulis, M.O. (2016). *TIMSS 2015 International Results In Mathematics.* IEA TIMSS & PRILS.

Mursidik, dkk. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika *Open-Ended* Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogia*, 4(1).

Mustikasari., Zulkardi., Aisyah, N. (2010). Pengembangan Soal-Soal *Open-Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics, United States of America:* The National Council of Teachers of Mathematics Inc.

Nohda, N. (2000). A study of "open-approach" method in school mathematics teaching - focusing on mathematical problem solving activities. Artikel. Diakses pada tanggal 9 Maret 2019.

Nolismasari. (2017). Optimisme Siswa dalam Menyelesaikan Soal Problem Solving. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1).

OECD. (2016). *Programme for international student assassement (PISA) result from PISA 2015*. https://www.oecd.org/pisa/. Diakses pada 12 Maret 2019.

Permendikbud. (2016). *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.

Polya, G. (1973). *How to solve it*. New Jersey: Princenton university.

Polya, G. (1985). *How to solve it: A new aspect of mathematical method.* New Jersey: Princenton university.

Pratiwi, Y.C. (2016). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Dalam pembelajaran creative problem solving ditinjau Dari adversity quotient. Skripsi Universitas Negeri Malang. Malang: Tidak diterbitkan.

Rahmiati, R., & Fahrurrozi. (2016). Pengaruh Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika,* 10(2), 75-86.

Rosmawati., Elniati, S., & Murni, D. (2012). Kemampuan Pemecahan Masalah dan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Problem Solving. *Jurnal Pendidikan Matematika,* 1(1), 80-84.

Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. Tarsito: Bandung.

Sadevi. Dkk. (2017). Efektivitas Pendekatan Open-Ended ditinjau dari Kemapuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika),* 1(1), 163-177.

Setiawan., & Harta. (2014). Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* dan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa terhadap Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika,* 1(2).

Setyowati. (2011). Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia,* 7(2).

Shimada, S., & Becker J.P. (1997). *The Open-Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Virginia : National Council of Teachers of Mathematics.

Shoimin, A. (2014). *Guru Berkarakter untuk Implementasi Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Gava Media.

Suherman. (2001). *Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA.

Suherman, E. Dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA.

Sumartini, T. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa:Jurnal Pendidikan Matematika,* 5(2), 148-158.

Sumiati., & Asra. (2009). *Metode Pembelajaran*. Bandung : Wacana Prima.

Syahruddin, A. (2014). Implementasi Strategi Pembelajaran Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1).

Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 1(2).

Wahyuni, dkk. (2013). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Beliefs Siswa pada Pembelajaran *Open-Ended* dan Konvensional. *Edumatica*, 3(1).

Yahya, A. (2019). Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP Negeri Polewali Mandar. *Indonesian Journal of Education Science (IJES)*, 1(2), 56-62.