

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam

Syarianti¹, Yarman²

*Mathematics Departement, Universitas Negeri Padang
Jl. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

¹*Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP*

²*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

¹syantiant28@gmail.com

²yarman_unp@yahoo.co.id

Abstract— *Based on the results of daily mathematic test of class IX SMPN 1 2x11 Kayutanam, it was found that the student's mathematical problem solving abilities were not optimal. It has to be surmounted to achieve the objectives of learning mathematics. One of other solution that appropriate this problem is to use the creative problem solving learning model. The purpose of the study was to describe wheter the student's problem solving ability class IX SMPN 1 2x11 Kayutanam who use creative problem solving learning model is better than those using the direct learning model. Based on the results of the final test mathematical problem solving ability, it was founded that an average value of the final test of the experimental class is better than the final tea value of the control class. It can be concluded that the mathematical problem solving ability of students who learn using the creative problem solving learning model is better than students who use the direct learning model.*

Keywords- *Mathematical Problem Solving Ability, Direct Learning Model, Creative Problem Solving Learning Model.*

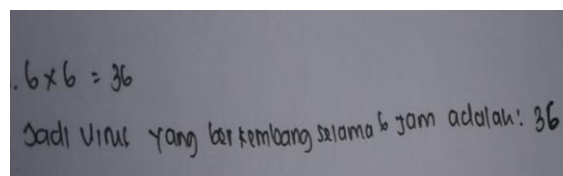
PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Sebagian besar kegiatan manusia melibatkan prinsip-prinsip matematika. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika selalu ada pda setiap jenjang pendidikan. Pembelajaran matematika menuntut peserta didik memiliki beberapa kemampuan, salah satunya kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Polya [1] peserta didik yang telah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis jika telah memenuhi indikator berikut:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan penyelesaian
- 3) Menyelesaikan masalah
- 4) Mengecek kembali

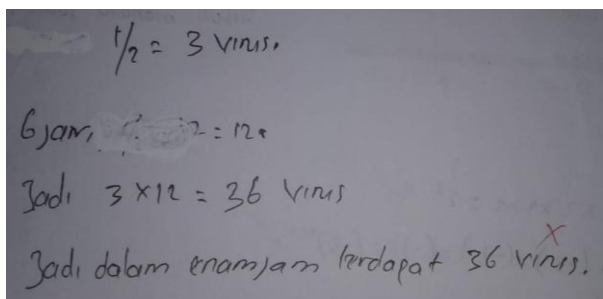
Penelitian ini menggunakan indikator pemecahan masalah yang telah dimodifikasi menjadi 5 indikator. Indikator pertama ditambah dengan mengidentifikasi masalah, karena peserta didik yang memahami masalah dapat dilihat dari identifikasi masalah yang ditulisnya. Setelah indikator memahami dan mengidentifikasi masalah, indikator selanjutnya ditambah dengan menyajikan rumusan masalah secara matematis. Dilihat

dari hasil ulangan harian peserta didik kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam pada materi akar dan pangkat, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik belum optimal. Ini dilihat dari soal ulangan harian matematika materi akar dan perpangkatan. Soal yang diberikan yaitu: Tim peneliti kesehatan daerah Indonesia bagian Timur meneliti wabah yang sedang berkembang di desa X. Tim peneliti menemukan bahwa wabah tersebut berkembang karena virus dari Afrika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebuah virus dapat berkembang dengan cara membelah diri menjadi 3 dalam waktu setengah jam. Berapakah banyak virus setelah 6 jam? Jawaban seharusnya adalah 3^{12} virus. Dari soal ini yang menjawab benar hanya 20%, sedangkan yang tidak menjawab ada 20%. Sebanyak 35% peserta didik menjawab namun tidak menunjukkan bahwa mereka dapat memahami maksud soal. Bentuk jawaban dari peserta didik yang tidak memahami masalah dapat diwakili oleh gambar 1 berikut:



Gambar 1. Jawaban peserta didik kesalahan jenis I

Adapun bentuk kesalahan lain dari penyelesaian soal di atas yaitu peserta didik kurang tepat dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah. Sedangkan mereka sudah dapat memahami masalah itu sendiri. Sebanyak 25% peserta didik menjawab seperti yang digambarkan pada gambar 2 berikut:



gambar 2. Jawaban peserta didik kesalahan jenis II

Berdasarkan pada gambar 2 di atas, dapat dilihat bahwa peserta didik sudah memahami masalah, namun kurang tepat dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik mengalikan banyak pembelahan virus dengan berapa kali virus membelah dalam 6 jam, padahal seharusnya peserta didik harusnya menggunakan operasi perpangkatan.

Gambar 1 dan 2, terlihat bahwa peserta didik belum menguasai indikator-indikator pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik kesulitan dalam memahami dan mengidentifikasi masalah hingga memeriksakembali hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam belum optimal.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik disebabkan oleh kurangnya latihan untuk mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Model pembelajaran yang digunakan juga belum mampu untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dapat menyebabkan tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai.

Berdasarkan hasil penelitian [2], kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model pembelajaran langsung. Penelitian [3] juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari model pembelajaran yang lain, maka penulis menggunakan model pembelajaran tersebut di kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam.

Fase-fase model pembelajaran *creative problem solving* dimulai dari fase *objective finding* yaitu menemukan tujuan. Pada fase ini peserta didik diingatkan kembali mengenai pembelajaran sebelumnya. Peserta didik diberikan masalah kontekstual untuk memotivasi peserta didik.

Fase kedua adalah *fact finding* yaitu menemukan fakta. Pada fase ini, peserta didik menemukan fakta-fakta termasuk juga konsep dalam materi pembelajaran. Melalui LKPD, peserta didik diminta mengidentifikasi dan memahami untuk menemukan fakta-fakta dan konsep tersebut. Hal ini tentunya tak lepas dari arahan dan bimbingan guru.

Fase ketiga adalah *problem finding* yaitu menemukan masalah. Pada fase ini peserta didik mengidentifikasi masalah yang diberikan pada tahap motivasi pembelajaran. Peserta didik menuliskan informasi-informasi penting berkaitan dengan soal yang diberikan.

Fase keempat adalah *idea finding* yaitu menemukan ide. Pada fase ini peserta didik diminta berdiskusi dalam kelompok masing-masing untuk mengemukakan ide-ide kreatifnya. Ide-ide yang diberikan yaitu ide tentang strategi penyelesaian masalah yang diberikan.

Fase kelima adalah *solution finding* yaitu menyelesaikan masalah. Peserta didik menyelesaikan masalah berama-sama dalam kelompoknya dengan menerapkan ide yang sudah dikemukakan sebelumnya. Peserta didik menyelesaikan masalah pada LKPD yang diberikan.

Fase terakhir adalah *acceptance finding* yaitu menemukan penerimaan. Pada fase ini, salah satu peserta didik mempresentasikan hasil penyelesaian masalahnya di depan kelas. Jika masih ada jawaban lain, maka diperbolehkan menyajikannya. Setelah itu barulah guru dan peserta didik bersama-sama memeriksa dan menentukan mana penyelesaian yang benar.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari yang menggunakan model pembelajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu *quasy experiment* (eksperimen semu) sebab dalam penelitian tidak mungkin dapat mengontrol semua variabel secara penuh. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *the nonequivalent posttest-only control group design*. Dua kelas sampel diberikan perlakuan berbeda dan diberikan tes di akhir penelitian.

Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMPN1 2x11 Kayutanam. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan *simple random sampling* yaitu sampel dipilih secara acak. Terpilih dua kelas sampel yaitu kelas IX 1 sebagai kelas eksperimen dan IX 2 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *creative problem solving* sedangkan pada kelas control diterapkan model pembelajaran langsung. Pada akhir penelitian kedua kelas diberikan test akhir yang sama.

Penelitian ini mempunyai dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *creative problem solving* dan model pembelajaran langsung. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam.

Pada penelitian ini, terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan data sekunder yaitu data jumlah peserta didik kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam dan nilai akhir semester peserta didik kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam ketika mereka kelas VIII.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas IX SMPN 1 2x11 Kayutanam yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan kuadrat. Tes ini digunakan untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah tes dilakukan, kenormalan data hasil tes kedua kelas diuji menggunakan uji normalitas *Anderson-Darling*. Karena datanya berdistribusi normal, maka digunakan uji F untuk menguji homogenitas data tersebut. Setelah itu baru digunakan uji-t untuk membandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Indikator-indikator yang terdapat dalam pemecahan masalah dapat dilatih melalui pembelajaran menggunakan model *creative problem solving*. Seperti yang dinyatakan [4] bahwa model *creative problem solving* memungkinkan seseorang untuk berpikir kreatif dan rasional untuk menemukan solusi dari permasalahan.

Pada model ini peserta didik mengidentifikasi masalah setelah mengenal fakta dan konsep dari materi pembelajaran. Peserta didik juga diberikan kesempatan untuk menuangkan ide-ide kreatifnya yang kemudian diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik juga dapat menarik kesimpulan dari permasalahan setelah menampilkan solusi yang dibuatnya di depan kelas. Hal ini dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pada 13 dan 14 September 2019. Hasil tes dapat dilihat dari tabel 1 berikut:

TABEL 1
HASIL TES AKHIR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

Kelas	N	\bar{x}	s	x_{maks}	x_{min}
Eksperimen	32	75,9	10,09	94,44	54,17
Kontrol	26	69,6	13,04	88,89	45,83

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen adalah 75,9, sedangkan rata-rata tes kelas kontrol adalah 69,6. Simpangan baku data hasil tes peserta didik kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Simpangan baku data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen adalah 10,09, sedangkan simpangan baku tes peserta didik kelas kontrol adalah 13,04. Ini artinya data hasil tes peserta didik kelas eksperimen lebih seragam dibandingkan data hasil tes peserta didik kelas kontrol. Nilai maksimum hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai maksimum hasil tes peserta didik kelas kontrol. Begitupun dengan nilai minimumnya. Nilai minimum hasil tes kemampuan

pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen jug lebih tinggi dari nilai minimum hasil tes peserta didik kelas kontrol.

Pengujian hipotesis kesamaan rata-rata data tes akhir menggunakan uji-t. uji-t digunakan karena data tes berdistribusi normal dan homogen. Pada uji hipotesis, diperoleh $P\text{-value}=0,047$. Ini artinya H_0 pada penelitian ini ditolak, dengan kata lain H_1 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dilihat dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada peserta didik kelas sampel terdiri dari 6 soal. Dai 6 soal tersebut, masing-masing terdapat 5 Indikator pemecahan masalah. Dilihat dari rata-rata per indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, semakin tinggi rata-rata hasil tes per indikator maka semakin banyak peserta didik yang mampu menguasai indikator tersebut dengan baik. Rata-rata skor untuk setiap indikator dapat dilihat dari table 1 berikut:

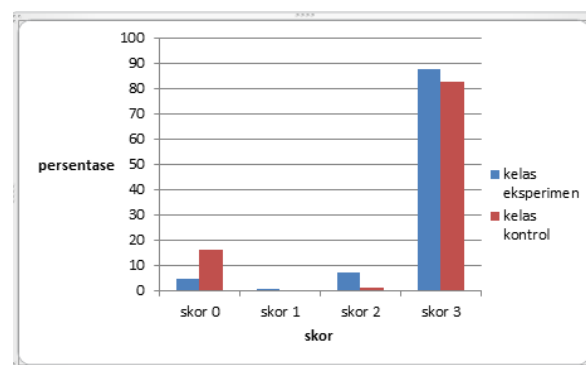
TABEL 2
RATA-RATA SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL
PERINDIKATOR

no	Indikator	Rata-rata	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Memahami dan mengidentifikasi masalah	2,776	2,5064
2	Menyajikan rumusan masalah secara matematis	1,854	1,66667
3	Memilih dan menerapkan strategi yang tepat	1,755	1,6154
4	Menyelesaikan masalah	1,776	1,769
5	Memeriksa kembali	0,943	0,7885

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen per indikator masing-masing lebih tinggi dari rata-rata tes peserta didik kelas kontrol. Pada indikator 1,2,3, dan 5 terlihat perbedaan yang berarti antara rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun pada indikator 4, perbedaan kemampuan menyelesaikan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol hanya sedikit. Meskipun demikian, rata-rata hasil tes untuk indikator 4 peserta didik kelas eksperimen tetap lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil tes peserta didik kelas kontrol.

Kemampuan pemecahan masalah matematis lebih tinggi pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *creative problem solving*. Setiap fase dari model pembelajaran tersebut dapat melatih kemampuan setiap indikator pemecahan masalah matematis. Berikut diuraikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setiap indikator pemecahan masalah matematis. Mulai dari indikator memahami dan mengidentifikasi masalah, menyajikan rumusan masalah dalam bentuk matematis, merencanakan strategi penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, sampai indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah. Satu fase dari model pembelajaran dapat melatih lebih dari satu indikator pemecahan masalah matematis peserta didik. Berikut diuraikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setiap indikator pemecahan masalah matematis. Satu fase dari model pembelajaran dapat melatih lebih dari satu indikator pemecahan masalah matematis peserta didik.

1. Memahami dan Mengidentifikasi Masalah



Gambar 1. Persentase Skor Indikator 1

Dari gambar 1 di atas dapat dilihat bahwa skor terendah yaitu skor 0 lebih banyak diperoleh oleh kelas kontrol. Sedangkan skor tertinggi yaitu skor 3 lebih banyak diperoleh oleh kelas eksperimen. Hal ini berarti indikator memahami dan mengidentifikasi masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Fase-fase pembelajaran pada kelas eksperimen yang mendukung untuk indikator ini yaitu *objective finding*, *fact finding*, dan *problem finding*. Peserta didik terlatih mengidentifikasi masalah setelah peserta didik dikenalkan dengan masalah, kemudian dituntun untuk menemukan fakta dan konsep dari masalah itu sendiri.

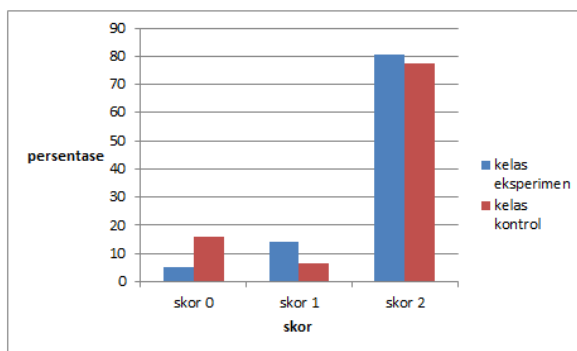
2. Menyajikan Rumusan Masalah Secara Matematis



Gambar 2. Persentase Skor Indikator 2

Dari gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa skor terendah yaitu skor 0 lebih banyak diperoleh kelas kontrol. Sedangkan skor tertinggi yaitu skor 2 lebih banyak diperoleh kelas eksperimen. Hal ini berarti kemampuan menyajikan rumusan masalah secara matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Fase pembelajaran pada kelas eksperimen yang mendukung untuk indikator ini yaitu *problem finding*. Peserta didik terlatih menyajikan suatu rumusan masalah pada saat peserta didik diminta mengidentifikasi masalah di kelompok masing-masing pada saat proses pembelajaran.

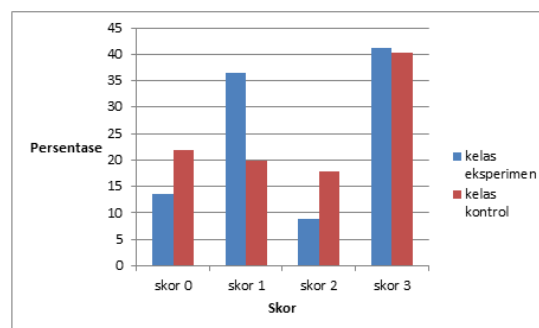
3. Merencanakan Strategi Penyelesaian Masalah



Gambar 3. Persentase Skor Indikator 3

Dari gambar 3 di atas, dapat dilihat bahwa skor terendah yaitu skor 0 lebih banyak diperoleh oleh peserta didik kelas kontrol. Sedangkan skor maksimal yaitu skor 2 lebih banyak diperoleh oleh kelas eksperimen. Hal ini berarti kemampuan merencanakan strategi penyelesaian masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Fase pembelajaran pada kelas eksperimen yang mendukung indikator ini yaitu *idea finding*. Kemampuan merencanakan strategi pemecahan masalah matematis peserta didik terlatih pada saat peserta didik mengemukakan ide di kelompok pada saat pembelajaran.

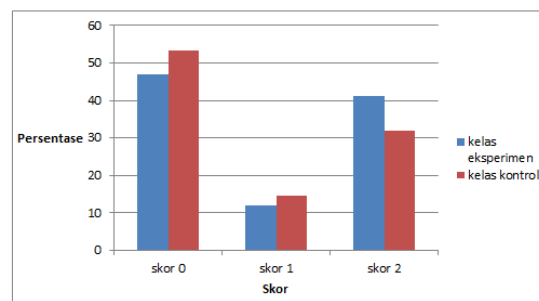
4. Menyelesaikan Masalah



gambar 4. Persentase Skor Indikator 4

Dari gambar 4 di atas dapat dilihat bahwa skor terendah yaitu skor 0 lebih banyak diperoleh peserta didik kelas kontrol. Sedangkan skor maksimal yaitu skor 3 lebih banyak diperoleh kelas eksperimen. Hal ini berarti kemampuan menyelesaikan masalah kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Fase pembelajaran kelas eksperimen yang mendukung indikator ini yaitu *solution finding*. Kemampuan menyelesaikan masalah peserta didik kelas eksperimen terlatih ketika peserta didik diminta menyelesaikan masalah sesuai strategi yang sudah direncanakan di kelompok masing-masing pada saat pembelajaran.

5. Memeriksa Kembali



Gambar 5. Persentase Skor Indikator 5

Dari gambar 5 di atas dapat dilihat bahwa skor terendah yaitu skor 0 lebih banyak diperoleh oleh peserta didik kelas kontrol. Sedangkan skor maksimal yaitu skor 2 lebih banyak diperoleh kelas eksperimen. Hal ini berarti kemampuan memeriksa kembali penyelesaian masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Fase pembelajaran pada kelas eksperimen yang mendukung untuk indikator ini yaitu *acceptance finding*. Kemampuan memeriksa kembali penyelesaian terlatih pada saat peserta didik mempresentasikan penyelesaian masalahnya di depan kelas yang kemudian diperiksa bersama-sama dengan guru dan peserta didik lainnya.

Berdasarkan analisis data tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas sampel, terbukti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari pada model pembelajaran langsung.

REFERENSI

- [1] Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- [2] Zulyadaini, 2017. *Effect of Creative Problem Solving Learning Model on Mathematical Problem Solving Skill of Senior High School Student*. Jurnal penelitian.
- [3] Nafri, Fauzi & Irwan. 2018. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XII MIPA SMAN 5 Padang*. Jurnal Penelitian.
- [4] Draz, Diana. 1986. *Primarily Problem Solving*. California: Dandy Lion Publications.