

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH DAN BERFIKIR KREATIF SISWA KELAS VII DI SMP  
NEGERI KECAMATAN SUNGAI TARAB**

**TESIS**



**Oleh :**

**Sri Hayatun Nufus**  
**NIM. 16205049**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2018**

## ABSTRACT

**Sri Hayatun Nufus. 2018. "Effect of Cooperative Learning Application Model Thinking Aloud Pair Problem Solving to Problem Solving Ability and Creative Thinking VII Grade Students of SMP Negeri Sungai Tarab". Thesis. Post Graduate Program, State University of Padang.**

Implementation of learning mathematics in schools is still experiencing problems. One of them is the problem solving and creative thinking that should evolve through the study of mathematics, the fact remains low. Lack of problem solving skills and creative thinking of students at SMPN 1 Sungai Tarab one caused by the learning model implemented less training and problem-solving ability of students creative thinking. One effort that can be done is to apply the cooperative model Tapps type. The purpose of this study is to reveal the influence of Tapps type of cooperative models to the problem solving and creative thinking of students in terms of students' abilities.

Research type used is a quasi experiment (quasi ekspriment). The research was conducted at the seventh grade students of SMPN 1 Tarab River in the academic year 2018/2019. Sampling was done by random sampling. Data were collected through the test the problem solving and creative thinking ability tests. Quantitative data were analyzed using the Mann Whitney test and test interaction with SPSS.

The results show that: 1) The ability of students to learn problem-solving model type cooperative Tapps better than students taught by conventional teaching. 2) Ability to problem-solving ability of students of low and high initial learning model type cooperative Tapps better than learning with conventional learning. 3) There is no significant difference in the ability of creative thinking ability of students both low and high early after type of cooperative learning model Tapps and conventional learning. 4) There is no interaction between learning models and early ability to influence the problem solving and thinking ability of students. Based on the results of the analysis can be concluded that the hypothesis Tapps techniques affect the students' problem-solving abilities in terms of ability early, but did not significantly affect the ability of creative thinking of students.

## ABSTRAK

**Sri Hayatun Nufus. 2018. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berfikir Kreatif Siswa Kelas VII di SMP Negeri Kecamatan Sungai Tarab”. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang.**

Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah masih mengalami masalah. Salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif yang seharusnya berkembang melalui pembelajaran matematika, nyatanya masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif siswa di SMPN 1 Sungai Tarab salah satunya disebabkan oleh model pembelajaran yang dilaksanakan kurang melatih kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model kooperatif tipe TAPPS. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh dari model kooperatif tipe TAPPS terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif siswa yang ditinjau dari kemampuan awal siswa.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi ekspriment*). Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMPN 1 Sungai Tarab Tahun Pelajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan *Random Sampling*. Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah dan tes kemampuan berfikir kreatif. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan uji *Mann Whitney* dan uji interaksi dengan bantuan *software* SPSS.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan model kooperatif tipe TAPPS lebih baik dari siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. 2) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang kemampuan awal rendah dan tinggi yang belajar dengan model kooperatif tipe TAPPS lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional. 3) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa baik yang kemampuan awal rendah dan tinggi setelah belajar dengan model kooperatif tipe TAPPS dan pembelajaran konvensional. 4) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir siswa. Berdasarkan hasil analisis hipotesis dapat disimpulkan bahwa teknik TAPPS berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari kemampuan awal, tetapi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa.

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Nama Mahasiswa : Sri Hayatun Nufus

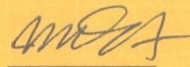
NIM : 16205049

Tanda Tangan

Tanggal

Pembimbing,

Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si.



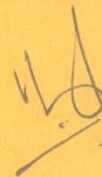
12-11-2018

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,



Prof. Dr. Eufri, M.S  
NIP. 196105101987031020

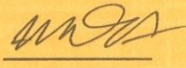
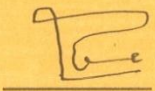
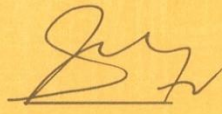
Ketua Program Studi,



Dr. Yerizon, M.Si  
NIP. 196707081993031005

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS  
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

---

| No | Nama  | Tanda Tangan  |
|----|---|---|
| 1. | Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si.<br>(Ketua)         |   |
| 2. | Dr. Azwir Anhar, M.Si<br>(Anggota)                |  |
| 3. | Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D.<br>(Anggota) |   |

Mahasiswa  
Nama Mahasiswa : Sri Hayatun Nufus  
Nim : 16205049  
Tanggal Ujian : 12 November 2018

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pair Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berfikir Kreatif Siswa Kelas VII di SMP Negeri Kecamatan Sungai Tarab” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 12 November 2018

Saya yang menyatakan



Sri Hayatun Nufus

NIM.16205049



## KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur yang terdalem peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **"PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERFIKIR KREATIF SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI KECAMATAN SUNGAI TARAB "**.

Selama proses penyusunan tesis ini peneliti telah banyak mendapat bantuan, motivasi, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si., pembimbing
2. Bapak Dr. Azwir Anhar, M.Si. dan Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si. Ph.D., kontributor
3. Bapak Dr. Yerizon, M.Si., Ketua Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika FMIPA UNP
4. Bapak dan Ibu Dosen serta staf pengajar Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika FMIPA UNP
5. Kepala Sekoah, guru dan pegawai Tata Usaha serta peserta didik SMPN 1 Sungai Tarab.

6. Orang tua, keluarga dan orang-orang terdekat peneliti yang selalu memberikan semangat dan motivasi
7. Siswa-siswi SMPN 1 Sungai Tarab kelas VII
8. Teman-teman Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika FMIPA.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Mudah-mudahan Allah membalas segala bantuan, motivasi, arahan dan bimbingan yang telah diberikan dengan pahala yang berlipat ganda. Amin.

Peneliti berusaha untuk membuat tesis ini dengan sebaik-baiknya. Namun, tidak berarti tesis ini telah sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan masukan yang membangun untuk lebih sempurnanya karya peneliti di masa datang.

Akhir kata, dengan segala kelebihan dan kekurangannya, peneliti berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan untuk peningkatan kualitas pendidikan. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamin*

Padang, November 2018

Peneliti,



## DAFTAR ISI

|   | Halaman       |
|---|---------------|
| <b>ABSTRACT.....</b>                        | <b>i</b>      |
| <b>ABSTRAK .....</b>                        | <b>ii</b>     |
| <b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS .....</b>        | <b>iii</b>    |
| <b>PERSETUJUAN KOMISI .....</b>             | <b>iv</b>     |
| <b>SURAT PERNYATAAN .....</b>               | <b>v</b>      |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                  | <b>vi</b>     |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                     | <b>viii</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                   | <b>x</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                   | <b>xi</b>     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                 | <b>xii</b>    |
| <br><b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>          | <br><b>1</b>  |
| A. Latar Belakang Masalah .....             | 1             |
| B. Identifikasi Masalah.....                | 9             |
| C. Pembatasan Masalah.....                  | 9             |
| D. Rumusan Masalah.....                     | 10            |
| E. Tujuan Penelitian .....                  | 11            |
| F. Kegunaan Penelitian .....                | 13            |
| <br><b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>     | <br><b>14</b> |
| A. Landasan Teori .....                     | 14            |
| B. Kajian Penelitian yang Relevan .....     | 38            |
| C. Kerangka Konseptual.....                 | 41            |
| D. Hipotesis.....                           | 44            |
| <br><b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b> | <br><b>46</b> |
| A. Jenis Penelitian .....                   | 46            |
| B. Populasi dan Sampel.....                 | 47            |
| C. Variabel dan Data. ....                  | 49            |
| D. Defenisi Operasional .....               | 50            |
| E. Pengembangan Instrumen.....              | 51            |

|   |     |
|---|-----|
| F. Prosedur Penelitian .....                      | 63  |
| G. Teknik Pengumpulan Data .....                  | 67  |
| H. Teknik Analisi Data.....                       | 68  |
| <br>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... | 71  |
| A. Deskripsi Data .....                           | 71  |
| B. Analisis Data .....                            | 74  |
| C. Pembahasan .....                               | 79  |
| D. Kendala Penelitian.....                        | 92  |
| <br>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN ..... | 93  |
| A. Kesimpulan.....                                | 93  |
| B. Implikasi.....                                 | 94  |
| B. Saran.....                                     | 97  |
| DAFTAR RUJUKAN .....                              | 98  |
| LAMPIRAN .....                                    | 102 |

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Rubrik kemampuan pemecahan masalah .....  | 29      |
| 2. Rubrik penskoran kemampuan berfikir kreatif matematis.....  | 36      |
| 3. Rancangan <i>the randomized control group only design</i> .....   | 46      |
| 4. Tabel winner .....  | 47      |
| 5. Rincian anggota populasi kelas 7 SMPN 1 Sungai Tarab .....  | 47      |
| 6. Hasil uji normalitas populasi .....   | 48      |
| 7. Pengelompokan siswa kelas sampel berdasarkan kemampuan awal siswa ....                                    | 53      |
| 8. Hasil validasi tes kemampuan pemecahan masalah.....   | 55      |
| 9. Hasil perhitungan daya pembeda soal kemampuan pemecahan masalah .....                                     | 56      |
| 10. Hasil perhitungan indeks kesukaran soal kemampuan pemecahan masalah ...                                  | 57      |
| 11. Klasifikasi penerimaan soal tes kemampuan pemecahan masalah .....  | 57      |
| 12. Hasil validasi tes kemampuan berfikir kreatif.....   | 60      |
| 13. Hasil perhitungan daya pembeda soal kemampuan berfikir kreatif.....                                      | 61      |
| 14. Hasil perhitungan indeks kesukaran soal kemampuan berfikir kreatif.. ..                                  | 61      |
| 15. Klasifikasi penerimaan soal kemampuan berfikir kreatif .....   | 62      |
| 16. Hasil validasi perangkat dari validator.....   | 64      |
| 17. Rancangan pembelajaran kelas eksperimen dan kontrol .....  | 65      |
| 18. Statistik deskriptif hasil tes pemecahan masalah matematika siswa kelas sampel .....                     | 72      |
| 19. Statistika deskriptif hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal siswa ..... | 72      |
| 20. Statistika deskriptif hasil tes kemampuan berfikir kreatif siswa kelompok sampel .....                   | 73      |
| 21. Statistika deskriptif hasil tes kemampuan berfikir kreatif siswa berdasarkan kemampuan awal siswa .....  | 74      |
| 22. Hasil uji normalitas tes kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif siswa kelas sampel .....       | 74      |
| 23. Uji statistik untuk hipotesis penelitian. ....   | 75      |
| 24. Hasil analisis uji statistik hipotesis . ....  | 75      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Jawaban siswa terhadap soal kemampuan pemecahan masalah no.1 .....                            | 4       |
| 2. Jawaban siswa terhadap soal kemampuan pemecahan masalah no.2 .....                            | 4       |
| 3. Jawaban siswa terhadap soal kemampuan berfikir kreatif no.1.....                              | 6       |
| 4. Jawaban siswa terhadap soal kemampuan berfikir kreatif no.2.....                              | 6       |
| 5. Kerangka konseptual.....  | 43      |
| 6. Uji interaksi antara model pembelajaran, kemampuan awal, dan kemampuan pemecahan masalah..... | 77      |
| 7. Uji interaksi antara model pembelajaran, kemampuan awal, dan berfikir kreatif .....           | 79      |
| 8. Contoh jawaban kemampuan pemecahan masalah matematis siswa .....                              | 84      |
| 9. Contoh jawaban kemampuan berfikir kreatif siswa.....  | 90      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Hasil tes siswa kelas VII SMPN 1 Sungai Tarab TP.2018/2019 .....          | 102     |
| 2. Uji normalitas populasi .....   | 103     |
| 3. Uji homogenitas populasi .....  | 104     |
| 4. Uji anova satu arah.....  | 105     |
| 5. Kisi-kisi tes kemampuan awal .....  | 106     |
| 6. Soal dan jawaban tes kemampuan awal .....                                 | 107     |
| 7. Lembar validasi tes kemampuan awal .....                                  | 108     |
| 8. Perhitungan hasil validasi tes awal .....                                 | 110     |
| 9. Pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan awal .....                      | 111     |
| 10. Kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah.....                           | 112     |
| 11. Soal dan jawaban tes kemampuan pemecahan masalah .....                   | 113     |
| 12. Lembar validasi tes kemampuan pemecahan masalah.....                     | 119     |
| 13. Soal dan jawaban tes kemampuan pemecahan masalah setelah divalidasi....  | 121     |
| 14. Perhitungan hasil validasi tes kemampuan pemecahan masalah .....         | 126     |
| 15. Skor hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah.....                 | 127     |
| 16. Perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan pemecahan masalah.....       | 128     |
| 17. Perhitungan indeks kesukaran soal tes kemampuan pemecahan masalah ....   | 129     |
| 18. Perhitungan reliabilitas soal tes kemampuan pemecahan masalah .....      | 130     |
| 19. Kisi-kisi tes kemampuan kemampuan berfikir kreatif .....                 | 132     |
| 20. Soal dan jawaban tes kemampuan berfikir kreatif .....                    | 133     |
| 21. Soal dan jawaban tes kemampuan berfikir kreatif setelah divalidasi ..... | 138     |
| 22. Skor hasil uji coba tes kemampuan berfikir kreatif .....                 | 140     |
| 23. Perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan berfikir kreatif .....       | 141     |
| 24. Perhitungan indeks kesukaran soal tes kemampuan berfikir kreatif.....    | 142     |
| 25. Perhitungan reliabilitas soal tes kemampuan berfikir kreatif.....        | 143     |
| 26. Lembar validasi RPP.....   | 145     |
| 27. RPP setelah divalidasi.....  | 147     |
| 28. Pengelompokan siswa .....  | 181     |

|   |     |
|---|-----|
| 29. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah ..... | 182 |
| 30. Hasil tes kemampuan berfikir kreatif.....   | 183 |
| 31. Uji normalitas sampel .....                 | 184 |
| 32. Uji statistik hipotesis.....                | 196 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu alat untuk mengembangkan kemampuan berfikir seseorang seperti, melalui pelajaran matematika dapat dikembangkan pemikiran-pemikiran kritis, sistematis, logis dan juga kreatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Suherman dkk. (2003:15) yang menyatakan bahwa matematika merupakan sarana untuk berpikir, logika pada masa dewasa, ratunya ilmu dan sekaligus pelayannya, sains mengenai kuantitas dan besaran, sains formal yang murni, sains yang memanipulasi simbol, serta ilmu yang mempelajari hubungan pola bentuk dan struktur. Berdasarkan hal tersebut, maka matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA).

Matematika juga sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Kline (dalam Suherman dkk., 2003:17) mengatakan bahwa matematika itu dapat membantu manusia dalam memahami serta menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Conckroft (dalam Abdurrahman, 1998:253) mengemukakan bahwa, matematika perlu diajarkan kepada siswa karena matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, sarana komunikasi yang kuat dan jelas, memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah



dengan memanfaatkan informasi yang ada, sehingga dapat mencapai tujuan dari pembelajaran matematika tersebut.

Tujuan pembelajaran matematika dalam Permendiknas 2006 No. 22 yaitu agar siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan matematika dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Pada kurikulum 2013 tujuan pembelajaran matematika meliputi tiga aspek yaitu, sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Berdasarkan tujuan tersebut, maka tujuan dari pembelajaran matematika ada untuk melihat ranah kognitif dan ada juga untuk melihat ranah afektif siswa.

Ranah kognitif tersebut dapat berupa kemampuan berfikir tingkat tinggi seperti kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan berfikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah juga didukung oleh program internasional, seperti PISA dan TIMSS. Program ini menuntut agar siswa mampu menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Indikator kemampuan pemecahan masalah adalah memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Suherman dkk. (2003:89) pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa

dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan kognitif siswa, mendorong kreativitas, dan memotivasi siswa untuk belajar matematika (Pehkonen: 1997) dalam Alimuddin (2009).

Berdasarkan hal tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah siswa harus diperhatikan. Namun demikian, masih ditemukan di lapangan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tipe pemecahan masalah seperti soal cerita. Salah satu faktornya adalah karena guru jarang memberikan soal tipe pemecahan masalah. Yuwono (dalam Afriansyah, 2016:34) juga mengatakan bahwa pada umumnya guru mengajar hanya menyampaikan materi yang terdapat dalam buku paket dan kurang mengakomodasi kemampuan siswanya. Hasil observasi yang dilakukan oleh Afriansyah di SMPN 2 di Tarogong Kidul Garut juga menemukan bahwa guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan siswa sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa kurang berkembang. Wirdaningsih, Made, dan Anhar (2017) juga menemukan kemampuan pemecahan siswa kurang. Selain itu, Yustianingsih, Syarifuddin, dan Yerizon juga menemukan hal yang sama.

Hal tersebut juga penulis temukan saat observasi pada tanggal 23 Maret 2018 sampai 28 Maret 2018 di SMP Negeri yang ada di kecamatan Sugai Tarab bahwa siswa kurang mampu menjawab soal yang diberikan

berupa soal pemecahan masalah. Soal pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa sebagai berikut:

1. Pak Abdul adalah seorang pedagang gula, ia menggunakan modal awal sebesar Rp.6.500.000,-. Pada hari pertama jualan, ia memperoleh keuntungan sebesar Rp.3.500.000,-. Akan tetapi, pada hari esoknya ia justru mengalami kerugian sebesar Rp.1.500.000,-. Maka untuk mengembalikan modal awal ia harus mendapatkan keuntungan sebesar....
2. Skor pertama pertandingan basket digelar antara tim X dan tim Y adalah 79 dan 64. Beberapa menit kemudian, tim X menambah 12 poin sementara tim Y tidak mampu meraih point tambahan. Untuk mengalahkan tim X dengan keunggulan 2 point, berapa total poin yang harus dikumpulkan oleh tim Y?

Berikut ini contoh jawaban dari siswa tentang soal pemecahan masalah tersebut,

Pada pertama jualan memperoleh keuntungan  
 Rp. 3.500.00  
 Pada hari esoknya mengalami kerugian  
 sebesar 1.500.00  
 = Hari pertama - dengan hari esoknya  
 = 3.500.00 - 1.500.00  
 = 2.000.00  
 Keuntungan modal = 6.500.000  
 = 6.500.000 - 2.000.00  
 = 4.500.000  
 Jadi keuntungan yang harus didapat pak  
 Abdul adalah = Rp. 4.500.000

**Gambar 1. Jawaban Siswa terhadap Soal Pemecahan Masalah No.1**

diketahui : Skor pertandingan basket antara tim X dan tim Y adalah 79-64  
 kemudian tim X menambah 12 poin  
 anya : Berapa tim Y harus mengumpulkan poin  
 ab : Tim X 79 + 12 + 2 = 93 Jadi tim Y harus mengumpulkan  
 Tim Y 64 = 64 - skor tim X 93 - 64 = 29  
 (49)

**Gambar 2. Jawaban Siswa terhadap Soal Pemecahan Masalah No.2**

Soal yang diberikan tersebut berbentuk soal cerita, tapi tidak beberapa orang siswa yang mampu dalam menyelesaikannya diantaranya 9 orang menjawab benar dari 26 siswa yang dites di SMPN 1 Sungai Tarab dan 7 orang yang menjawab benar dari 25 siswa yang dites di SMPN 4 Sungai Tarab. Setelah diberikan soal siswa merasa bingung menjawab soal tersebut dan banyak juga yang bertanya apa maksud dari soal. Kemampuan pemecahan masalah siswa juga berkaitan dengan kemampuan berfikir kreatif siswa. Krulik (dalam Siswono, 2005:2) mengatakan bahwa dalam memahami maupun merencanakan penyelesaian masalah diperlukan kemampuan berfikir kreatif siswa yang memadai, karena kemampuan tersebut merupakan kemampuan berfikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, berfikir kreatif juga sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika.

Alimuddin (2009) mengatakan dengan kreatif seseorang dapat menciptakan ide atau gagasan yang cemerlang dalam mengatasi masalah yang dihadapi. Kemampuan berfikir kreatif merupakan kemampuan yang diperoleh seseorang untuk membangun ide yang unik, gagasan yang baru, dan menentukan pemecahan masalah yang tepat, efektif, serta beragam. Seseorang yang kreatif mempunyai motivasi dan kemampuan lebih tinggi untuk mengenali masalah yang bernilai. Siswa mampu menggabungkan pertimbangan dan intuisi yang didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman mereka memilih pemecahan yang terbaik. Namun saat ini kemampuan berfikir kreatif siswa masih lemah (Siswono, 2005:1).

Hal yang sama juga penulis temukan di SMP Negeri yang ada di Kecamatan Sungai Tarab. Kemampuan berfikir kreatif siswa terlihat saat siswa menjawab soal berfikir kreatif yang diberikan. Soal kemampuan berfikir kreatif yang diberikan kepada siswa sebagai berikut:

1. Seekor katak terjebak di dasar sumur dengan kedalaman 20 meter. Katak tersebut berusaha keluar dari sumur tersebut dengan cara merayap dinding sumur. Satu jam pertama katak naik 3 meter, kemudian turun 2 meter. Begitu seterusnya hingga si katak mencapai bibir sumur. Tentukan pada jam berapakah katak tepat berada di bibir sumur?
2. Ibu memiliki 40 kg gula. Jika ibu ingin mengemas gula tersebut dengan kantong plastik berukuran  $\frac{1}{2}$  kg dan  $\frac{1}{4}$  kg, maka banyak plastik yang mungkin dibutuhkan ibu adalah.... (minimal 2 kemungkinan)

Kemampuan berfikir kreatif siswa dapat dilihat dari jawaban siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 1 \quad 20 - 3 + 2 &= 20 - 3 \\
 &= 17 + 2 \\
 &= 19
 \end{aligned}$$

Jadi Katak Sampai di bibir sumur Pada jam 19

**Gambar 3. Jawaban Siswa terhadap Soal Kemampuan Kreatif No.1**

$$\begin{aligned}
 &\frac{40}{1} : \frac{1}{2} = 40 \times 2 = 80 \\
 &\frac{1}{2} : \frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{1} = 2 \text{ kg} \text{ plastik dari } 40 \text{ kg gula}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. Jawaban Siswa terhadap Soal Kemampuan Kreatif No.2**

Dari jawaban siswa tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan berfikir kreatif siswa masih rendah yaitu 5 orang menjawab benar dari 26 siswa yang di tes di SMPN 1 Sungai Tarab dan 7 orang yang menjawab benar dari 25 siswa yang di tes di SMPN 4 Sungai Tarab. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa yang masih terfokus pada satu jawaban, siswa kurang mampu memberikan jawaban sesuai dengan banyak jawaban yang diminta, siswa juga kurang memahami dalam menyelesaikan soal jika tidak semua unsur untuk menjawab soal itu diberikan, dan siswa juga kurang percaya diri dengan apa yang dikerjakannya. Rendahnya kemampuan kreatif siswa salah satunya dipengaruhi oleh kurang terbiasanya siswa dalam menjawab soal kemampuan tingkat tinggi, yaitu seperti soal kemampuan berfikir kreatif sehingga siswa kurang percaya diri dengan jawaban yang diperoleh.

Dari hasil wawancara yang penulis lakukan terhadap beberapa orang siswa SMPN 1 dan SMPN 4 yang ada di Sungai Tarab tersebut menggambarkan bahwa siswa merasa takut dalam belajar matematika, siswa kurang mampu dalam mengerjakan soal yang berbeda dari contoh sebelumnya, dan siswa juga merasa ragu jika jawaban yang diperoleh berbeda dari temannya. Siswa juga kurang mampu dalam menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk menjawab soal yang diberikan. Siswa hanya terfokus pada apa yang dijelaskan oleh guru dan contoh-contoh yang diberikan, sehingga pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa kurang tepat dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa tersebut beragam. Ada siswa yang berpengetahuan awal tinggi, sedang, dan ada pula yang berpengetahuan awal rendah. Pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa sangat berpengaruh terhadap materi yang akan dipelajari siswa selanjutnya. Suherman, dkk (2003: 22) mengatakan bahwa pada pembelajaran matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Putri (2013) juga mengatakan bahwa kemampuan awal siswa menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang baru, sehingga siswa yang memiliki kemampuan awal dapat dengan mudah mempelajari materi selanjutnya.

Dari beberapa penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir kreatif siswa di SMP Negeri yang ada di Kecamatan Sungai Tarab. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dicarikan solusi dalam pembelajaran. Salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan berfikir kreatif siswa. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan berfikir kreatif siswa salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari di SMPN 1 Salatiga (2013) memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran TAPPS dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yang ditunjukkan dengan nilai gain skor keterampilan pemecahan masalah.



Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang terkait dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berfikir Kreatif Siswa Kelas VII di SMP Negeri Kecamatan Sungai Tarab”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah, yaitu:

1. Siswa kurang mampu memahami soal pemecahan masalah yang diberikan.
2. Siswa merasa bingung dalam menjawab soal dan banyak yang bertanya apa maksud dari soal.
3. Siswa masih terfokus dengan satu jawaban.
4. Siswa kurang mampu menyelesaikan soal kemampuan berfikir kreatif
5. Siswa sulit menjawab soal jika tidak semua unsur untuk menjawab soal diberikan.
6. Siswa kurang percaya diri dengan apa yang dikerjakan.
7. Siswa takut dalam belajar matematika.
8. Siswa kurang mampu menjawab soal yang berbeda dengan contoh soal.
9. Siswa merasa ragu jika jawaban yang diperoleh berbeda dari temannya.

## **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya cakupan permasalahan pada latar belakang tersebut dan keterbatasan peneliti maka peneliti membatasi permasalahan

yang akan diteliti, yaitu kemampuan pemecahan masalah dan berfikir kreatif siswa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan strategi konvensional?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan strategi konvensional?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa?

5. Apakah kemampuan berfikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan berfikir kreatif siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
6. Apakah kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan strategi konvensional?
7. Apakah kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan strategi konvensional?
8. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan strategi konvensional.
3. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan strategi konvensional.
4. Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.
5. Perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan kemampuan berfikir kreatif siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
6. Perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan strategi konvensional.
7. Perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan strategi konvensional.

8. Interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif siswa.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk keperluan teoritis maupun untuk keperluan praktis. Manfaat teoritis, hasil penelitian ini dapat mengungkapkan keterkaitan antara kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir kreatif dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS. Manfaat dari segi praktis hasil penelitian ini:

1. Bagi siswa, agar mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.
2. Bagi guru SMP yang terlibat, sebagai masukan dalam menambah pengetahuan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS.
3. Bagi peneliti, sebagai pengalaman dan referensi dalam pelaksanaan pembelajaran maupun dalam prosedur penelitian karya ilmiah.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan rujukan atau sebagai dasar memunculkan masalah baru dalam penelitian yang relevan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang ada pada BAB IV diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah. Selain itu, dalam kesimpulan ini diungkapkan pula beberapa hasil yang ditemukan dalam penelitian.

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

5. Kemampuan berfikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan kemampuan berfikir kreatif siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional tidak berbeda secara signifikan.
6. Kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan pembelajaran konvensional tidak berbeda secara signifikan.
7. Kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan pembelajaran konvensional tidak berbeda secara signifikan.
8. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif siswa.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, maka implikasi dalam upaya pembelajaran kooperatif tipe TAPPS ini sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah adalah aktivitas kognitif yang harus dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan TAPPS lebih tinggi daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan bilangan bulat di



SMPN 1 Sungai Tarab. Pembelajaran TAPPS ini dapat dijadikan salah satu alternatif yang bisa digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya pada bilangan bulat. Tindak lanjut ini bisa dilakukan pada kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP).

2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan pembelajaran TAPPS lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini perlu diperhatikan oleh guru dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat. Tindak lanjut ini dapat dilakukan pada kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP).
3. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan pembelajaran TAPPS lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pada TAPPS ini siswa bisa menyelesaikan soal secara berkelompok, sehingga siswa bisa berbagi ide tentang pemecahan masalahnya. Hal ini perlu diperhatikan oleh guru dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat. Tindak lanjut ini dapat dilakukan pada kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP).
4. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini mengandung implikasi bahwa model

pembelajaran dan kemampuan awal tidak mempengaruhi secara bersama terhadap pemecahan masalah siswa.

5. Kemampuan berfikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Berfikir kreatif termasuk kepada kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kemampuan berfikir kreatif siswa yang belajar dengan TAPPS dan yang belajar dengan konvensional pada pokok bahasan bilangan bulat di SMPN 1 Sungai Tarab tidak berbeda secara signifikan. Hal ini mengandung implikasi bahwa guru harus memperhatikan model yang digunakan untuk menggali kemampuan berfikir kreatif siswa.
6. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dengan menggunakan pembelajaran TAPPS tidak berbeda signifikan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini perlu diperhatikan oleh guru dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat.
7. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan menggunakan pembelajaran TAPPS tidak berbeda secara signifikan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini perlu diperhatikan oleh guru dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat. Guru harus merancang dengan sempurna proses pembelajaran dan memperhatikan waktu yang ada untuk memberikan soal berfikir kreatif kepada siswa.

8. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif siswa. Hal ini mengandung implikasi bahwa model pembelajaran dan kemampuan awal tidak mempengaruhi secara bersama terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAPPS ini dapat diterapkan pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, tetapi kurang tepat untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Jika guru ingin meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dengan TAPPS, maka guru harus memperhatikan lebih detail antara waktu dengan soal yang diberikan karena waktu yang digunakan untuk berfikir kreatif sangat lama.
2. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian yang sejenis, diharapkan pada materi yang berbeda. Alokasi waktu yang digunakan untuk pelaksanaan model kooperatif tipe TAPPS harus diperhatikan sebaik mungkin, sebab dalam penelitian ini siswa bekerja dalam kelompok yang akan memerlukan banyak waktu.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, Mulyono. 1998. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Alimuddin. 2009. *Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa melalui Tugas-Tugas Pemecahan Masalah*. Proseding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009
- Armianti. 2018. *Mengembangkan Higher Order of Thinking Skill Siswa Sekolah Menengah Kejuruan melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi Profesi*. Disajikan dalam Seminar Nasional Matematika STKIP PGRI Sumbar 21-22 April 2018
- Astuti, Puji Chendra. 2012. *Pengembangan Model Bahan Ajar Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif (Cognitive Conflict) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMP*. FMIPA UPI Bandung.
- Astuti, Robia dkk. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAPPS dan TSTS terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Tipe Kepribadian*. *Journal Elektronik Pembelajaran Matematika*. ISSN: 2339-1685 Vol.2, No.4, Hal. 399-410
- Danial. Gani. Husnaeni. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemahaman Konsep Peserta didik*. *Journal of Education Science and Tecnology* Vol.3. ISSN: 2460-1497 dan 2477-3840
- Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Dikjen Dikdasmen
- Evan, R James. 1994. *Creative Thinking*. Jakarta: Bumi Aksara
- Gok. T, Silai.I. *The Effect of Problem Solving Strategies on Student's Achivement, Attitude and Motivation*. *Latin American Journal of phisics Education*, 4(1).2010,pp 7-12
- Putri, Febriyani. 2013. *Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Berfikir Kreatif Matematis Siswa melalui Pendekatan Problem Based Learning di Kelas VIII SMP Negeri Kota Padang*. Universitas Negeri Padang
- Hendriana, Heris dan Sumarmo, Utari. 2016. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ismaimusa, Dasa. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif*. Disertasi, UPI: Bandung. hal 27-29