

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung

Netriwati

IAIN Raden Intan Lampung: netriwati@radenintan.ac.id

Abstract

This study aims to describe the ability of students to solve mathematical problems according to their theory. The method used in this study is descriptive qualitative. Data collection techniques used in this study are observation, tests and interviews. Based on the results of simple statistical analysis found that students with a high level of initial knowledge think algorithmically in solving mathematical problem solving problems that is able to understand the problem correctly and smoothly. For students with an initial level of knowledge they are thinking algorithmically and are not perfect in solving problem solving problems. Then students with low initial knowledge level think heuristically in solving mathematical problem solving problems.

Keywords: Problem Solving, Polya Theory and Initial Knowledge.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematis menurut teori polya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis statistik sederhana ditemukan bahwa mahasiswa dengan tingkat pengetahuan awal tinggi berpikir secara algoritmik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis yaitu mampu memahami masalah dengan benar dan lancar. Untuk mahasiswa dengan tingkat pengetahuan awal sedang mereka berpikir secara algoritmik dan belum sempurna dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Kemudian mahasiswa dengan tingkat pengetahuan awal rendah berpikir secara heuristik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Teori Polya dan Pengetahuan Awal.

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat di bidang teknologi dewasa ini juga dilandasi oleh perkembangan matematika di berbagai bidang, seperti teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Oleh sebab itu, matematika menjadi salah satu mata pelajaran penting yang harus diajarkan di sekolah, mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan tinggi (Chang & Huang, 2014; Kristianti, Sudhita, & Riastini, 2013).

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang mampu memberikan pelajaran pada siswa untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis ataupun cara memecahkan suatu masalah matematis (P. Wulandari, Mujib, & Putra, 2016). Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Ini menandakan

bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting diasah dalam pembelajaran matematika (Kristianti et al., 2013).

Menurut Siswono dalam (Ana Ari Wahyu Suci & Abdul Haris Rosyidi, 2012), pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespons atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Pemecahan masalah diartikan sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Pada saat seseorang memecahkan masalah, ia tidak sekedar belajar menerapkan berbagai pengetahuan dan kaidah yang telah dimilikinya, tetapi juga menemukan kombinasi berbagai konsep dan kaidah yang tepat serta mengontrol proses berpikirnya (Anwar & Amin, 2013).

Branca dalam (Husna, Ikhsan, & Fatimah, 2013) mengemukakan bahwa pemecahan masalah memiliki tiga interpretasi yaitu: pemecahan masalah (1) sebagai suatu tujuan utama; (2) sebagai sebuah proses, dan (3) sebagai keterampilan dasar. Ketiga hal itu mempunyai implikasi dalam pembelajaran matematika. Pertama, jika pemecahan masalah merupakan suatu tujuan maka ia terlepas dari masalah atau prosedur yang spesifik, juga terlepas dari materi matematika, yang terpenting adalah bagaimana cara memecahkan masalah sampai berhasil. Dalam hal ini pemecahan masalah sebagai alasan utama untuk belajar matematika. Kedua, jika pemecahan masalah pandang sebagai suatu proses maka penekanannya bukan semata-mata pada hasil, melainkan bagaimana metode, prosedur, strategi dan langkah-langkah tersebut dikembangkan melalui penalaran dan komunikasi untuk memecahkan masalah. Ketiga, pemecahan masalah sebagai ketrampilan dasar atau kecakapan hidup (*life skill*), karena setiap manusia harus mampu memecahkan masalahnya sendiri. Jadi pemecahan masalah merupakan ketrampilan dasar yang harus dimiliki setiap siswa.

Salah satu upaya untuk melatih kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis adalah dengan pemecahan masalah menurut teori polya (Ninik, Hobri, & Suharto, 2014). Tahapan pemecahan menurut teori polya yaitu memahami masalah/ membaca masalah (*understand the problem/ read the problem*), menyusun rencana/memilih strategi (*devise a plan/select a strategy*), melaksanakan rencana/memecahkan masalah (*carry out a plan/ solve the problem*) dan memeriksa kembali (*look back*) (Baiduri, 2015; Sariati, 2013).

Empat tahap pemecahan masalah dari Polya tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Memahami masalah (membaca masalah) tentunya tidak hanya sekedar membaca, tetapi juga mencerna materi yang disajikan dan memahami apa yang sedang terjadi. Dengan kata lain memahami masalah/membaca masalah merupakan kegiatan mengidentifikasi apa yang ditanya untuk dipecahkan dan fakta-fakta yang diberikan. Kegiatan menyusun rencana, pemecah masalah menemukan hubungan antara data yang diberikan (yang diketahui) dan yang tidak diketahui (yang ditanya). Jika hubungan diantara keduanya tidak segera diperoleh, pemecah masalah dapat menggunakan masalah bantu sehingga diperoleh

rencana penyelesaian. Pada tahap ini juga berkaitan dengan strategi apa yang akan digunakan. Melaksanakan rencana berkaitan dengan memeriksa setiap tahapan dari rencana yang sudah dibuat sebelumnya. Kegiatan memeriksa kembali berkaitan dengan kebenaran/kepastian dari solusi yang diperoleh (Baiduri, 2015).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan pemecahan matematis seperti yang dilakukan oleh (Syazali, 2015) dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan Maple 11, (Yani, Kusumah, & Johar, 2014) dengan menggunakan media visual dalam pembelajaran pecahan, (Husna et al., 2013) dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS), (Periartawan, Japa, & Widiana, 2014) dengan model *Search Solve Create And Share* (SSCS), (M. N. L. E. Wulandari, Kusmariyatni, & Suarjana, 2014) dengan model Missouri Mathematics Project, dan (Ahdinirwanto, Lestari, & Ashari, 2013) dengan model *Integrated Reading And Compotition* (CIRC).

Adapun penelitian tentang penerapan tahapan Polya dilakukan oleh (Sariati, 2013) untuk meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar siswa, (Apyanti, Ismail, & Fitriani, 2015; Astriningsih, Sedanayasa, & Japa, 2015) terhadap penyelesaian soal cerita matematika, (Nitya, Koyan, & Partadjaja, 2013) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, (Masrurrotullaily, Hobri, & Suharto, 2013) dalam menganalisis pemecahan masalah matematika keuangan, (Jalal, 2013) dalam meninjau kemampuan penalaran, berpikir kritis dan kreatif matematik siswa, dan (Rany Widyastuti, 2015) dalam penyelesaian masalah ditinjau dari *adversity quotient tipe climber*.

Faktor lain yang dapat menunjang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yaitu pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa itu sendiri (Agung, Sandra, & Ardana, 2014). Dalam kaitannya dengan proses pembelajaran, pengetahuan awal (*prior knowledge*) merupakan hal penting yang perlu dipertimbangkan, akan tetapi sangat jarang guru yang menerapkan proses pengukuran pengetahuan awal siswa (Jannah, Doyan, & Harjono, 2015). Pengetahuan awal (*prior knowledge*) sebagai kombinasi sikap-sikap, pengalaman-pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa (Dirks, Made, & Dantes, 2014). Pengetahuan awal siswa adalah sejumlah informasi yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa, yang dapat membantunya dalam memahami materi tersebut lebih lanjut (Jannah et al., 2015).

Beberapa penelitian yang menggunakan pengetahuan awal sebagai awal dari penelitiannya yaitu (Trisna & Pratiwi, 2014) untuk mengetahui pengaruh model *Write Pair Share* (WPS) dalam meningkatkan kompetensi pembelajaran fisika, (Jannah et al., 2015) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *problem posing*, (Darma, Sadra, & Sariyasa, 2013) untuk mengetahui pengaruh model siklus belajar 5E berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, (Agung et al., 2014) untuk mengetahui pengaruh pendidikan matematika realistik terhadap pemahaman

konsep dan daya matematika, (Dirks et al., 2014) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada penerapan *blended character education approach*.

Berdasarkan paparan tersebut, keterbaruan pada penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori Polya ditinjau dari pengetahuan awal mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung semester genap (2015-2016). Partisipan dalam penelitian ini berjumlah (2 kelas). Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes dan wawancara. Data penelitian ini dikumpulkan melalui tes awal dan tes hasil belajar, observasi dan wawancara dengan 6 mahasiswa. Kemudian data dianalisa dengan menggunakan statistic sederhana dengan menggunakan rata-rata (mean).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 22 Februari sampai tanggal 13 Juni 2016 pelaksanaan dilakukan ± 4 bulan (15 kali pertemuan) pada pertemuan terakhir diadakan ujian akhir Ujian dilaksanakan tanggal 21 Juni 2016. Tujuan pelaksanaan tes adalah untuk melihat kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah dari soal yang diberikan. Setelah diadakan tes diperoleh nilai sebagaimana terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Nilai Kemampuan Awal dan Akhir Mahasiswa

NO	Nama	Nilai kelas A		Nilai Kela B	
		Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	Mahasiswa 1	38	85	52	22
2	Mahasiswa 2	77	90	49	85
3	Mahasiswa 3	58	78	62	95
4	Mahasiswa 4	70	62	48	28
5	Mahasiswa 5	41	59	30	30
6	Mahasiswa 6	31	12	45	75
7	Mahasiswa 7	28	64	30	42
8	Mahasiswa 8	23	27	46	83
9	Mahasiswa 9	69	100	46	25
10	Mahasiswa 10	34	56	24	15
11	Mahasiswa 11	5	14	25	46
12	Mahasiswa 12	48	52	70	60
13	Mahasiswa 13	18	56	74	60
14	Mahasiswa 14	30	17	81	90

NO	Nama	Nilai kelas A		Nilai Kela B	
		Awal	Akhir	Awal	Akhir
15	Mahasiswa 15	64	77	27	55
16	Mahasiswa 16	38	80	23	21
17	Mahasiswa 17	40	15	27	51
18	Mahasiswa 18	37	57	41	22
19	Mahasiswa 19	33	66	31	27
20	Mahasiswa 20	55	85	49	26
21	Mahasiswa 21	23	52	24	15
22	Mahasiswa 22	33	55	68	70
23	Mahasiswa 23	68	67	80	45
24	Mahasiswa 24	50	95	28	30
25	Mahasiswa 25	15	55	41	60
26	Mahasiswa 26	27	54	49	60
27	Mahasiswa 27	25	37		
28	Mahasiswa 28	33	80		
29	Mahasiswa 29	35	95		
30	Mahasiswa 30	15	31		
31	Mahasiswa 31	76	80		
32	Mahasiswa 32	5	24		
33	Mahasiswa 33	23	19		
34	Mahasiswa 34	74	88		
35	Mahasiswa 35	28	55		
Jumlah yang tuntas		9	23	6	11
Persentase Ketuntasan		25%	65%	23%	42%

Berdasarkan tabel diatas secara keseluruhan mahasiswa kelas A yang tuntas dalam memperoleh hasil belajar sesuai dengan indikator dengan indikator yang diharapkan adalah 9 orang dengan persentase 25% untuk kemampuan akhir mahasiswa yang tuntas sebanyak 23 orang dengan persentase 65%. Untuk kelas B perolehan kemampuan awal sebanyak 6 orang dengan persentase 23% dan perolehan kemampuan akhir diperoleh n sebanyak 11 orang dengan persentase 42%. Untuk rekapitulasi ketuntasan secara individu dapat dilihat pada tabel dibawah in:

Tabel 2. Rekapitulasi Persentase Ketuntasan Secara Individu

No	Kelas A	Kelas B
1	21 orang	11 orang
Persentase (%)	60%	42%

Berdasarkan tabel 2 di atas perolehan ketuntasan hasil belajar mahasiswa secara individu perolehan tes awal dan tes akhir didapat 21 orang mahasiswa yang tuntas sesuai dengan indikator yang diharapkan dengan persentase 60%. Untuk kelas B peroleh 11 orang dengan persentase 42%.

Tabel 3. Pengelompokan Tingkat Pengetahuan Awal Matematis Mahasiswa

No	Tingkat Pengetahuan	Kelas	
		A	B
1	Tingkat Pengetahuan Awal Tinggi	4	4
2	Tingkat Pengetahuan Awal sedang	2	2
3	Tingkat Pengetahuan Awal rendah	29	20
Jumlah			

Berdasarkan tabel 3. Terlihat baik kelas A maupun kelas B banyak mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal rendah atau dibawah rata-rata, dan sedikit sekali mahasiswa yang berkemampuan tinggi.

Tabel 4. Pengelompokan Nilai Ujian Akhir Matematis Mahasiswa

No	Tingkat Pengetahuan	Kelas	
		A	B
1	Tingkat Pengetahuan ujian akhir Tinggi	12	6
2	Tingkat Pengetahuan ujian akhir sedang	13	5
3	Tingkat Pengetahuan ujian akhir rendah	10	15
Jumlah		35	26

Untuk Tingkat kemampuan akhir setelah dilaksanakan pembelajaran dari kelas A sudah terlihat peningkatan dari perolehan kemampuan awal baik dari tingkat pengetahuan rendah, sedang dan tinggi. Untuk Kelas B masih banyak mahasiswa yang dengan kemampuan rendah.

Berikut merupakan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan tingkat pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah.

1. Analisis pemecahan masalah pada mahasiswa berpengetahuan awal matematis tinggi

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes tertulis dan wawancara didapatkan bahwa pada kedua soal yang digunakan, mahasiswa dengan tingkat pengetahuan matematis tinggi dapat memahami masalah yang ada pada soal, mampu menuliskan apa saja hal yang

diketahui dan ditanyakan pada soal, mampu menjawab semua soal dengan benar. Namun jumlah mahasiswa yang mempunyai tingkat kemampuan matematis tinggi tidak terlalu banyak. Diduga hal tersebut terindikasi dari terbatasnya kemampuan mahasiswa mentransferkan kalimat yang berbentuk soal cerita ke model matematika dan belum terbangunnya kepercayaan diri mereka dalam mengerjakan soal-soal. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan belum semua mahasiswa mampu memahami permasalahan yang ada pada soal.

Mahasiswa dengan tingkat pengetahuan matematis tinggi juga dapat melakukan perencanaan dengan baik, mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan masalah, mampu melaksanakan penyelesaian sesuai perencanaan yang dibuat. Mereka juga mampu menuliskan bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh. Mereka menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis secara algoritmik yaitu berfikir sesuai dengan tahapan-tahapan teori Polya dan mampu menyampaikan ide serta berkomunikasi dengan baik sesuai dengan apa yang telah ia kerjakan.

2. Analisis pemecahan masalah pada mahasiswa berpengetahuan awal matematis sedang

Mahasiswa dengan tingkat pengetahuan matematis sedang mampu memahami permasalahan yang ada pada soal, dapat melakukan perencanaan dengan baik, mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan masalah, mampu melaksanakan penyelesaian sesuai perencanaan yang dibuat. Namun, mereka belum mampu menuliskan bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh pada kedua soal yang diberikan.

Mereka dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis secara algoritmik tapi tidak sempurna berdasarkan tahap-tahap teori Polya. Mereka mampu menyampaikan ide dan berkomunikasi dengan baik sesuai dengan apa yang telah ia kerjakan.

3. Analisis pemecahan masalah ada mahasiswa berpengetahuan awal matematis rendah

Mahasiswa dengan tingkat pengetahuan matematis rendah kurang memahami masalah yang ada pada soal. Meskipun mereka mampu menuliskan apa saja hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, mereka tidak mampu menjelaskan apa yang telah dikerjakan pada lembar hasil pekerjaannya. Mereka hanya mampu menjawab 1 soal dengan benar tetapi tidak bisa menjelaskannya.

Mereka juga tidak dapat melakukan perencanaan dengan baik, tidak mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, mereka kurang mampu melaksanakan penyelesaian soal pemecahan masalah. Mereka tidak mampu menjelaskan proses perhitungan yang telah dibuatnya dan belum mampu menyebutkan dan menuliskan bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh pada kedua soal yang diberikan.

Mereka menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis secara heuristik yaitu mengerjakan dengan cara mencoba-coba dan menyelesaikan tanpa memperhatikan tahapan-

tahapan teori Polya. Dan mahasiswa kurang mampu menyampaikan ide dan kurang mampu berkomunikasi dengan baik sesuai dengan apa yang telah ia kerjakan, serta tidak mampu menjelaskan hasil pekerjaan mahasiswa yang diperolehnya.

Hasil analisis tersebut didukung oleh peneliti terdahulu yaitu (Jannah et al., 2015) yang dalam penelitiannya mendapatkan bahwa pengaruh pengetahuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi lebih baik di bandingkan siswa yang berpengetahuan awal rendah.

SIMPULAN

Secara umum hasil belajar aljabar linear (posttes) mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan teori polya meningkat dibandingkan dengan tes kemampuan awalnya (pretes). Hal ini menunjukkan mahasiswa telah memahami langkah-langkah polya dengan benar dan mampu mengaplikasikannya langkah-langkah masalah polya dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Mahasiswa dengan tingkat pengetahuan awal tinggi berpikir secara algoritmik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis yaitu mampu memahami masalah dengan benar dan lancar. Mahasiswa dengan tingkat pengetahuan awal sedang berpikir secara algoritmik dengan tidak sempurna dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Mahasiswa dengan tingkat pengetahuan awal rendah berpikir secara heuristik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. G. H., Sandra, I. W., & Ardana, I. M. (2014). Pengaruh Model Siklus Belajar 5E Berbasis Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Siswa. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(3).
- Ahdinirwanto, R. W., Lestari, & Ashari. (2013). Peningkatan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Compotition (CIRC) Pada SMP Negeri 4 Wadaslantang. *Radiasi*, 3(2), 178–181.
- Ana Ari Wahyu Suci, & Abdul Haris Rosyidi. (2012). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok. *MATHEdunesa*, 1(2).
- Anwar, S., & Amin, S. M. (2013). Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Di Kelas VI MI Al-Ibrohimy Galis Bangkalan. *E-Pensa*, 1(1).
- Apriyanti, H., Ismail, F., & Fitriani, Y. (2015). Penerapan Teknik Pemecahan Masalah Model Polya Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 46 Palembang. *JPM RAFA*, 1(2), 224–243.

- Astriningsih, N. K., Sedanayasa, G., & Japa, I. G. N. (2015). Penerapan Model Polya Berbantuan Soal Cerita Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Semester I. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 3(1). Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/2057>
- Baiduri. (2015). Pengaruh Tahapan Polya Dalam Pemecahan Masalah Terhadap Ketuntasan Belajar Geometri Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Chang, Y. L., & Huang, Y. I. (2014). A Study of Improving Eighth Graders' Learning Deficiency in Algebra by Applying a Realistic Context Instructional Design. *International Education Studies*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.5539/ies.v7n1p1>
- Darma, I. N., Sadra, I. W., & Sariyasa. (2013). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Dan Daya Matematika Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Siswa SMP Nasional Plus Jembatan Budaya. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1–10.
- Dirks, A. N. T., Made, Y. I., & Dantes, R. (2014). Pengaruh Penerapan Blended Character Education Approach Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Pada Siswa Di SMAK Thomas Aquino Tangeb, Mengwi, Badung. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(1), 1–12.
- Husna, Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS). *Peluang*, 1(2), 81–92. Retrieved from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/1061>
- Jalal, A. (2013). Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Model Polya Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran, Berpikir Kritis, Dan Berpikir Kreatif Matematik Pada Siswa Sma Negeri 5 Kota Ternate, 2(1), 76–83.
- Jannah, S. N., Doyan, A., & Harjono, A. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Problem Posing Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(4), 256–263.
- Kristianti, N. K. H., Sudhita, I. W. R. S., & Riastini, P. N. (2013). Pengaruh Strategi REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus XIV Kecamatan Buleleng. *Mimbar PGSD*, 1.
- Masrurotullaily, Hobri, & Suharto. (2013). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa Smk Negeri 6 Jember. *Kadikma*, 4(2), 129–138.
- Ninik, Hobri, & Suharto. (2014). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Untuk Setiap Tahap Model Polya Dari Siswa SMK Ibu Pakusari Jurusan Multimedia Pada Pokok Bahasan Program Linier. *Kadikma*, 5(3), 1–8.

- Nitya, I. G. E. P. D., Koyan, I. W., & Partadjaja, T. R. (2013). Penerapan Model Polya Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Siswa Kelas V SD No . 2 Pamaron. *Mimbar PGSD*, 1.
- Periartawan, E., Japa, I. G. N., & Widiana, W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran SSCS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV Di Gugus XV Kalibukbuk. *Mimbar PGSD*, 2(1).
- Rany Widyastuti. (2015). Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 120–132.
- Sariati, K. (2013). Penggunaan Strategi Heuristik Model Polya pada Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 40 Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Ekuivalen*, 1(1), 28–34.
- Syazali, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Maple 11 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar*, 6(1), 101–115.
- Trisna, S., & Pratiwi, P. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Write Pair Share (WPS) Dalam Meningkatkan Kompetensi Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahasiswa STKIP PGRI Sumatera Barat. *Jurnal Riset Fisika Edukasi Dan Sains*, 1(1), 19–27.
- Wulandari, M. N. L. E., Kusmariyatni, N., & Suarjana, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD*, 2(1).
- Wulandari, P., Mujib, & Ganda Putra, F. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar*, 7(1), 136–143.
- Yani, B., Kusumah, Y. S., & Johar, R. (2014). Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V SD/MI. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(April), 96–112.