



## Penerapan Alat Peraga Kupat Isabel pada Sistem Persamaan Linear Satu Variabel

(Application Kupat Isabel in the One-Variable Linear Equation System)

Riski Rosmawanti<sup>1)\*</sup>, Heni Pujiastuti<sup>1)</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Jakarta Km.4, Pakupatan, Serang, Indonesia.

**Abstrak:** Alat peraga digunakan untuk memudahkan memahami konsep matematika dari abstrak menjadi konkrit. Penelitian ini bertujuan agar dapat mengetahui persentase prestasi belajar siswa kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung mengenai sistem persamaan linear satu variabel berbantuan alat peraga Kupat Isabel. Subyek dalam penelitian yaitu 20 siswa dan siswi kelas VII-H SMP Negeri 1 Karang Tanjung tahun ajaran 2019/2020. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu kuantitatif deksriptif. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu melalui tes berupa essay dan wawancara. Analisis yang digunakan dalam hasil tes yaitu menggunakan rumus persentase. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa penerapan alat peraga Kupat Isabel terhadap kasus kesetaraan pada materi persamaan linear satu variabel adalah baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 80% dari 20 siswa dan siswi kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung memperoleh nilai evaluasi pembelajaran diatas KKM, yakni  $\geq 60$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa alat peraga Kupat Isabel efektif jika diterapkan pada siswa dan siswi sekolah menengah pertama (SMP) kelas VII.

**Kata kunci:** kupat isabel, prestasi belajar, sistem persamaan linear satu variabel.

**Abstract:** Mathematical trainers are used to making it easier to understand the mathematical concepts from abstract to concrete. This study aims to know student achievement of class VII-H Junior High School 1 Karang Tanjung in the one-variable linear equation system used Kupat Isabel. This research uses quantitative descriptive. Data collection techniques are done by using the method of interview and test methods. The analysis of data used presentation. Based on the results the study obtained the conclusion that the application of Kupat Isabel's props to the case of equality on material linear equations of one variable is good. The results showed that 80% of 20 students in class VII-H Junior High School 1 Karang Tanjung obtained the evaluation of the learning exceed standard score, specifically  $\geq 60$ . It shows that Kupat Isabel's props are effective if applied to students and junior high school class VII.

**Keywords:** kupat isabel, student achievement, one-variable linear equation system.

### PENDAHULUAN

Belajar yaitu salah satu proses dan hakikatnya dilakukan oleh pelajar di berbagai kalangan, tentunya tidak akan terlepas dari pembelajaran. Pembelajaran merupakan bagian dari proses utama di lingkungan sekolah yang diperankan oleh guru dan murid. Interaksi antara guru dan murid di kelas merupakan bagian dari proses pembelajaran (Kania, 2017). Matematika merupakan mata pelajaran utama di sekolah yang memiliki nilai urgensi tinggi. Selain itu, matematika memiliki kekuatan tertentu

yang bisa dikatakan sebagai pondasi untuk membangun penalaran yang perlu diberikan kepada semua siswa di semua tingkatan (Hanifah & Setianingsih, 2014). Banyak macam persoalan yang berada pada lingkungan sekitar yang tanpa kita sadari hal tersebut erat kaitannya dengan matematika. Salah satu mata pelajaran matematika yang penerapannya sering dikaitkan dengan kehidupan nyata yaitu persamaan linear satu variabel (Harsono & Prihatnani, 2018).

\* Korespondensi Penulis. E-mail: riskirosmawanti22@gmail.com

Sistem persamaan linear satu variabel atau SPLSV adalah bagian dari materi dalam mata pelajaran matematika. Dalam materi SPLSV tak dapat kita pungkiri bahwa maksud dari materi tersebut tak lain untuk mencari nilai dari suatu variabel tertentu. Variabel merupakan suatu huruf yang mewakili nilai dan bersifat abstrak (Istiqomah & Setianingsih, 2014). Materi SPLSV dikategorikan sebagai materi penting, karena materi SPLSV merupakan pondasi awal dalam mempelajari materi aljabar tingkat yang lebih tinggi (Setyawan, 2017). Adapun yang berkaitan dengan hal tersebut dapat dibuktikan bahwa SPLSV tergolong sebagai sub-materi dalam materi aljabar yang diujikan oleh PISA (Irawan, 2015). Salah satu soal yang diujikan pada PISA adalah materi aljabar yang mana didalamnya terdapat materi persamaan linear satu variabel. Oleh karena itu, SPLSV penting untuk dikuasai siswa dengan baik.

Berkaitan dengan pentingnya materi SPLSV yang menjadi salah satu materi dasar mengenai aljabar tentu tak terlepas dari karakteristik atau ciri khusus, salah satunya yaitu bersifat abstrak. Sifat abstrak yang ada pada matematika yakni bagian dari faktor yang mempengaruhi peserta didik sulit memahami konsep matematis. Abstraksi pada objek matematika berada dalam matematika tingkat sekolah (Rahmah, 2018). Kesimpulan yang diperoleh dari berbagai macam pendapat yakni mengenai keabstrakan matematika dimana karakteristik dalam matematika yang bersifat abstrak merupakan salah satu masalah sehingga dampaknya dapat menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam memahami materi pelajaran (Kania, 2017; Nasriadi, 2016). Hal itu satu dari banyak faktor penyebab guru kerap kali merasa kesulitan dalam mengajarkan matematika di kelas.

Mengenai pernyataan tersebut tentu hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru matematika, karena harus mengemas hal abstrak pada matematika dengan tujuan agar murid dapat menerima pemahaman materi. Mengingat bahwa konsep abstrak yang ada dalam matematika tergolong sukar

diterima oleh peserta didik (Fitriatien, 2020). Berlanjut mengenai pernyataan yang dikemukakan oleh (Kasim et al., 2016) mengenai faktor yang menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan masalah SPLSV, salah satunya yaitu karena siswa belum memahami maksud dari variabel dan konstanta, kemudian pembekalan yang minim mengenai operasi dan sifat-sifat yang terdapat pada aljabar dasar. Hasil penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi peserta didik ketika menyelesaikan kasus SPLSV disebutkan bahwa peserta didik belum mahir dalam memecahkan suatu permasalahan secara mandiri ketika diberikan konteks soal yang berbeda (Anisah, 2014; Fadillah, 2009; Mawaddah & Anisah, 2015).

Perkembangan kognitif pada peserta didik sekolah menengah pertama belum maksimal dalam memahami hal abstrak yang ada pada matematika. Hal tersebut sesuai dengan Teori Piaget mengenai perkembangan kognitif pada usia 12 hingga 15 tahun belum maksimal dalam berfikir abstrak. Untuk memahami hal abstrak masih diperlukannya suatu hal yang bersifat konkret atau nyata (Syahbana, 2012). Menurut hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan bantuan alat peraga mampu menstimulus kemampuan kognitif peserta didik dalam memahami materi dalam suatu pelajaran (Suwardi et al., 2014; Mukhibin & Himmah, 2019; Sunandar et al., 2016).

Keberhasilan peserta didik dalam memahami suatu materi matematika salah satunya yakni dengan cara melihat prestasi siswa dalam proses pembelajaran. Prestasi belajar matematika merupakan bukti nyata siswa dalam menguasai materi matematika baik dalam segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap yang diwujudkan dalam bentuk penilaian berupa skor (Kurniawan & Wustqa, 2014; Nur et al., 2016). Faktor yang berimplikasi baik dalam meningkatkan prestasi siswa dalam proses pembelajaran salah satunya yaitu dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa alat peraga.

Proses pembelajaran tentu memiliki pesan yang terkandung dalam suatu materi harus tersampaikan secara baik oleh guru kepada peserta didik. Pesan yang terkandung dalam suatu materi guna mencapai tujuan pembelajaran dapat dibantu melalui perantara media pembelajaran, salah satunya alat peraga (Kantohe, 2013). Suatu benda yang konkret maupun objek yang berada pada lingkungan sekitar dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran matematika (Ningsih, 2014). Karena, benda konkret dapat dimanipulasi oleh peserta didik yang berfungsi sebagai penunjang usaha mematematis hal konkret menuju hal abstrak. Sehingga dalam hal ini guru berperan sebagai mediator dalam pembelajaran, karena peserta didik berhak mendapatkan kesempatan dalam membangun pemahaman yang dibangun dengan cara berfikir dari masing-masing peserta didik.

Berkaitan dengan media pembelajaran yang konkret, alat peraga Kupat Isabel dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah dari kasus SPLSV. Kupat Isabel (buku lipat persamaan linear satu variabel) merupakan inovasi dari alat peraga kartu variabel, yang mana dikemas dalam bentuk yang menyerupai buku sehingga lebih efisien. Hasil penelitian relevan mengenai kartu variabel merupakan salah satu alat peraga

yang efektif digunakan pada materi sistem persamaan linear satu variabel (SPLSV) (Setiawan, 2009). Kupat Isabel dibuat bertujuan untuk membantu peserta didik dalam konsep penyelesaian dalam menemukan nilai dari suatu variabel dalam PLSV. Kelebihan dari Kupat Isabel yaitu, (1) memiliki bentuk yang efektif karena ukurannya tidak begitu besar dan mudah dibawa dalam tas, (2) lebih nyata dan dapat dimanipulasi oleh peserta didik sesuai kreasi, (3) penyampaian konsep aljabar dalam penyelesaian SPLSV jelas, (4) bahan dan alat mudah dicari dan tidak begitu mahal. Selain itu, terdapat pula kekurangan dari Kupat Isabel yaitu, proses penyelesaian aljabar tidak dapat dilakukan pada angka yang besar. Melalui permasalahan yang dihadapi terhadap materi persamaan linear satu variabel muncul sebuah upaya dalam mengatasi hal tersebut. Salah satu upaya untuk membantu siswa SMP kelas VII pada materi SPLSV yaitu dengan menerapkan alat peraga yang bernama Kupat Isabel atau buku lipat persamaan linear satu variabel.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase prestasi belajar siswa dan siswi kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung pada materi SPLSV berbantuan alat peraga Kupat Isabel (buku lipat persamaan linear satu variabel).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang diterapkan yakni kuantitatif deskriptif. Penelitian dilakukan di SMPN 1 Karang Tanjung. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada bulan Desember di semester genap tahun ajaran 2019/2020. Subjek penelitian yakni 20 siswa dan siswi kelas VII-H SMP Negeri 1 Karang Tanjung.

Metode mengenai data penelitian yakni dengan tes dan wawancara. Metode tes dalam hal ini berupa tes uraian, dengan tujuan untuk mengetahui nilai prestasi belajar pada materi SPLSV. Instrumen tes dalam penelitian ini yakni menggunakan instrumen tes uraian pada penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2009) mengenai

kasus SPLSV. Dari 10 butir instrumen tes dilakukan uji validitas dengan teknik korelasi *product moment* (Setiawan, 2009), yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi x terhadap y

$X$  = skor pada butir instrumen

$Y$  = jumlah skor total per responden

$N$  = kuantitas responden

Dari informasi hasil uji validitas yang telah dilakukan, diperoleh 8 butir instrumen berstatus valid dan 2 butir instrumen berstatus tidak valid. Sehingga, dalam

penelitian ini peneliti hanya menggunakan 5 butir instrumen dari 8 butir instrumen yang valid. Kemudian, metode wawancara bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru matematika kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung mengenai faktor-faktor belajar siswa kelas VII-H pada materi SPLSV.

Analisis data kuantitatif yang digunakan yaitu dengan menggunakan rumus persentase (Indriani, 2018; Lestariningsih & Trismawati, 2020), yakni:

$$P = \frac{B}{JS} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa

JS = Jumlah subyek

B = Banyak siswa yang mendapatkan nilai tertentu

Adapun pengkategorian kelulusan tertera dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria Kelulusan Prestasi Belajar**

Nomor	Kategori	Skor
1.	Belum Tuntas	< 60
2.	Tuntas	≥ 60

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan mengenai hasil belajar pada materi SPLSV kepada guru mata pelajaran matematika VII-H SMPN 1 Karang Tanjung diperoleh beberapa informasi mengenai kemampuan matematis siswa dan faktor-faktor lain yang erat kaitannya dengan SPLSV, yakni level kemampuan belajar siswa kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung

2019/2020 dominan rendah. Hal ini diperoleh melalui data hasil belajar yang dilakukan pada saat evaluasi pembelajaran mengenai materi SPLSV. Berikut merupakan persentase mengenai tingkatan kemampuan siswa dan siswi kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung ditunjukkan dengan bukti pada Tabel 2.

**Tabel 2. Tingkat Kemampuan Belajar Siswa VII-H SMPN 1 Karang Tanjung**

No.	Kemampuan	Persentase
1.	Rendah	55 %
2.	Sedang	30 %
3.	Tinggi	15 %

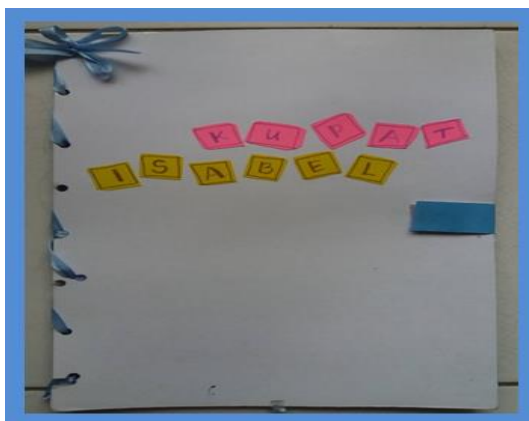
Faktor-faktor yang melatarbelakangi hal tersebut diantaranya yaitu siswa VII-H SMPN 1 Karang Tanjung merasa soal kesetaraan pada SPLSV yang diberikan terlalu sukar untuk dipahami. Kemudian, siswa cenderung kurang teliti dalam menemukan solusi pada kasus SPLSV, pada saat pembelajaran berlangsung guru tidak menerapkan alat peraga.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti ingin melihat prestasi belajar siswa pada materi SPLSV apabila diterapkan suatu alat peraga. Alat peraga yang dimaksud yaitu Kupat Isabel (buku lipat persamaan linear satu variabel).

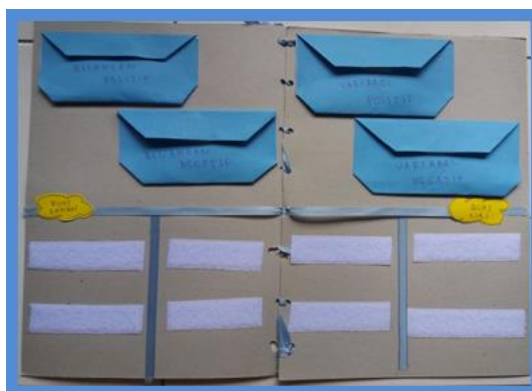
Adapun langkah-langkah dalam menggunakan Kupat Isabel, yaitu (1) melihat apa yang dibutuhkan oleh ruas kiri dan ruas kanan dalam kasus kesetaraan, (2) mengambil dan meletakkan masing-masing kebutuhan baik dari jumlah variabel ataupun angka pada perekat yang tersedia. Meletakkan sesuai ruas yang dianjurkan, (3) Memindahkan variabel pada salah satu ruas yang dipilih, dengan syarat mengganti tanda variable yang akan dipindahruaskan. Begitupun dengan kertas non-variabel, sehingga variabel dan non-variabel berada pada ruas yang berbeda, (4) menjumlahkan variabel dan non-variabel pada masing-

masing ruas, dengan syarat ketika kertas positif bertemu dengan kertas negatif bernilai nol, (5) ketika pada ruas variabel hanya tersisa satu kertas variabel, dan pada ruas non-variabel tersisa beberapa kertas non-variabel, maka nilai dari variabel

tersebut adalah penjumlahan dari kertas-kertas non-variabel yang tersisa, (6) jika pada ruas variabel tidak hanya satu jumlah kertas variabel yang tersisa, bandingkan menggunakan operasi perkalian aljabar sederhana.



**Gambar 1. Tampak Depan Alat Peraga Kupat Isabel**



**Gambar 2. Tampak Dalam Alat Peraga Kupat Isabel**

Setelah peneliti dan siswa melakukan peragaan pada Kupat Isabel, peneliti melakukan evaluasi kepada 20 sampel siswa

SMPN 1 Karang Tanjung Kelas VII-H. Berikut merupakan daftar nilai hasil evaluasi pembelajaran.

**Tabel 3. Hasil Evaluasi Pembelajaran**

No.	Skor	Frekuensi
1.	20	1
2.	40	3
3.	60	7
4.	80	6
5.	100	3

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, peneliti menganalisis ketuntasan belajar pada siswa kelas VII-H SMPN 1 Karang

Tanjung yaitu ketuntasan belajar individual menunjukkan dari 20 siswa kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung, diperoleh 4 siswa

yang memperoleh nilai di bawah nilai KKM. Kemudian, dari hasil tersebut diperoleh pula 16 siswa yang memperoleh nilai di atas nilai KKM.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari kegiatan analisis yang dilakukan oleh peneliti, dengan kategori KKM kelas VII-H yakni 60. Perolehan rekapitulasi prestasi

belajar siswa pada Tabel 4 merupakan pencapaian pembelajaran materi sistem persamaan linier satu variabel berbantuan alat peraga Kupat Isabel. Oleh karenanya, prestasi belajar siswa kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung mendapatkan persentase ketuntasan belajar sebesar 80% dengan kategori tuntas.

**Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Tes**

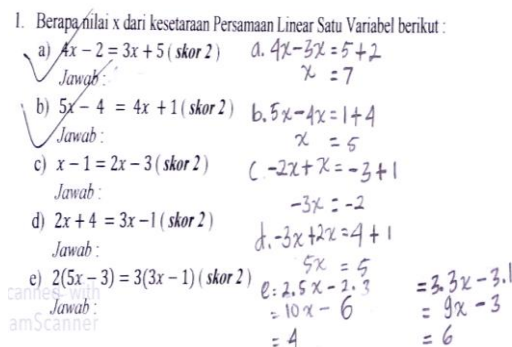
No.	Perihal	Hasil
1.	Skor Tertinggi	100
2.	Skor Terendah	20
3.	Siswa Tuntas	16
4.	Siswa Belum Tuntas	4
	Ketuntasan Belajar	80 %

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari aspek tes maupun wawancara berjalan dengan baik. Proses wawancara yang menjadi narasumber yakni guru mata pelajaran matematika kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung dan sampel siswa kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung. Hasil yang diperoleh mengenai wawancara yang telah dilaksanakan terhadap guru matematika kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung mengenai kemampuan matematis siswa dan faktor-faktor lain yang memiliki keterkaitan dengan SPLSV, yakni level kemampuan belajar siswa kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung 2019/2020 dominan rendah. Hal ini

sangat mempengaruhi penerimaan informasi yang disampaikan oleh guru kepada siswa, karena dipengaruhi oleh daya serap yang berbeda (Rahmawati et al., 2017). Kemudian, siswa VII-H SMPN 1 Karang Tanjung merasa soal kesetaraan pada SPLSV yang diberikan terlalu sukar untuk dipahami. Hal ini tentu berkaitan dengan rutinitas pelaksanaan pengerjaan soal dengan tahapan-tahapan yang khusus, karena mengingat kemampuan pada setiap siswa di dalam satu kelas berbeda-beda dan tidak bisa disamaratakan.

Selain itu, siswa cenderung kurang teliti ketika mencari solusi dalam kasus SPLSV.



**Gambar 3. Salah Satu Ketidaktelitian dalam Penyelesaian Soal pada Item c, d, dan e.**

Dari hal tersebut tentu terdapat faktor internal dari masing-masing siswa yang

tentunya memiliki perbedaan. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Hanifah

& Setianingsih (2014) yang menyebutkan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tentu tak terlepas dari kekeliruan. Kemudian selanjutnya adalah dalam pembelajaran guru tidak menggunakan alat peraga. Tentu hal ini sangat tidak boleh terlepas, mengingat siswa kelas VII masih berada pada tahapan yang membutuhkan hal konkret dalam memahami suatu hal yang abstrak, yang mana pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian (Hamdani et al., 2012).

Berdasarkan hasil penilaian yang tertera pada kriteria kelulusan prestasi belajar dengan nilai KKM yang ditetapkan yaitu 60 menunjukkan bahwa hasil evaluasi pembelajaran menggambarkan terdapat 16 peserta didik atau 80% dari jumlah sampel yang dinyatakan tuntas, diantaranya 3 peserta didik berkategori memiliki kemampuan tingkat tinggi, 6 peserta didik

berkategori memiliki kemampuan tingkat sedang, dan 7 peserta didik berkategori memiliki kemampuan tingkat rendah. Kemudian terdapat 4 peserta didik atau 20% dari jumlah sampel yang dinyatakan belum tuntas dalam evaluasi mengenai penyelesaian kasus kesetaraan dalam SPLSV. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik mampu dalam menerima pemahaman materi dan mengikuti proses belajar dengan baik ketika mengaplikasikan dan menyelesaikan kasus kesetaraan pada SPLSV menggunakan alat peraga Kupat Isabel. Hasil penelitian ini juga sejalan dalam keefektifan penerapan alat peraga oleh (Binangun & Hakim, 2016); Kania, 2017; Nasriadi, 2016) yang menyimpulkan bahwa pengaruh penerapan alat peraga sangatlah baik pada siswa kelas VII SMP.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa prestasi belajar peserta didik mengenai materi SPLSV berbantuan alat peraga Kupat Isabel kelas VII-H SMPN 1 Karang Tanjung mencapai 80% dengan kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan alat peraga Kupat Isabel membawa pengaruh baik terhadap prestasi belajar siswa.

Melihat hasil prestasi belajar yang baik, semangat dan antusiasme peserta didik

yang tinggi maka dalam pembelajaran sistem persamaan linear satu variabel (SPLSV), alat peraga Kupat Isabel perlu keberlanjutan dalam penerapannya. Kemudian, saran bagi keberlanjutan penelitian mengenai pengembangan alat peraga Kupat Isabel yakni bisa dikembangkan ke dalam bentuk digital, mengingat tantangan yang dihadapi pada abad ke-21 ini tak terlepas dari teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisah, S. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1), 1–15.
- Binangun, H. H., & Hakim, A. R. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 1(2), 204–214. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v1i2.1188>
- Fadillah, S. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 553–558.
- Fitriatien, S. R. (2020). Evaluasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 51–66. <http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v11i1.10053>
- Hamdani, D., Eva, K., & Indra, S. (2012).

- Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, 10(1), 79–88.
- Hanifah, A.N., & Setianingsih, R. (2014). Penggunaan Scaffolding untuk Mengatasi Kesalahan Siswa Kelas VII H SMP Negeri 2 Mojokerto dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *MATHEdunesa*, 3(3), 97–102.
- Harsono, D. N., & Prihatnani, E. (2018). Pengembangan Permainan Domat Card Pada Materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–13.
- Indriani, A. (2018). Penggunaan Blok Pecahan Pada Materi Pecahan Sekolah Dasar. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 3(1), 11–16.  
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i1.2418>
- Irawan, A. (2015). Desain Didaktis Bahan Ajar Problem Solving pada Konsep Persamaan Linear Satu Variabel. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 4, 651–658.
- Istiqomah, A. D., & Setianingsih, R. (2014). Diagnosis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel dan Pemberian Scaffolding untuk Mengatasinya. *MATHEdunesa*, 3(2), 22–29.
- Kania, N. (2017). Efektivitas Alat Peraga Konkret Terhadap Peningkatan Visual Thinking Siswa. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)* 1(2), 64–71.  
<http://dx.doi.org/10.31949/th.v1i2.350>
- Kantohe, E. (2013). Penggunaan Alat Peraga Papan Geometri dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Belah Ketupat dan Layang-Layang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1), 87–100.
- Kasim, S. R., Rochaminah, S., & Hadjar, I. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Alat Peraga Kartu Variabel dan Kartu Konstanta untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII MTsN Poso Pesisir. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3(4), 494–506.
- Kurniawan, D., & Wustqa, D. U. (2014). Pengaruh Perhatian Orangtua, Motivasi Belajar, dan Lingkungan Sosial Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 176–187.  
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2674>
- Lestariningsih, & Trismawati, A. (2020). Penerapan pendekatan PMRI pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 117–125.  
<http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v11i1.10078>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.  
<https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Mukhibin, A., & Himmah, W. I. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Think Pair Share Dengan Pendekatan Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kritis



- Siswa. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 4(2), 85–92.  
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i2.4348>
- Nasriadi, A. (2016). Representasi Persamaan Linear Satu Variabel Menggunakan Alat peraga Model Cangkir dan Ubin pada Siswa Kelas VII SLTP. *Numeracy : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 1–10.  
<https://doi.org/10.46244/numeracy.v3i2.204>
- Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 73.  
<https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97>
- Nur, M., Salam, M., & Hasnawati. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tongkuno. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1), 99–112.  
<http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v4i1.3055>
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10.  
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Rahmawati, N. D., Buchori, A., & Hermawan, J. S. (2017). Efektivitas Visualization Auditory Kinesthetic Dan Two Stay Two Stray Berbantuan Lectora Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 2(2), 152–164.  
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i2.1979>
- Setiawan, U. (2009). Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen dengan Kartu Variabel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linier Satu Variabel pada Peserta Didik Semester 1 Kelas VII Mts. NU Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2009-2010. *IAIN Walisongo*.
- Setyawan, F. (2017). Profil Representasi Siswa Smp Terhadap Materi Plsv Ditinjau Dari Gaya Belajar Kolb. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 82–90.
- Sunandar, Buchori, A., & Rahmawati, N. D. (2016). Development of Media Kocerin (Smart Box Interactive) to Learning Mathematics in Junior High School. *Global Journal of Pure and Applied Mathematics*, 12(6), 5253–5266.
- Suwardi, Firmiana, M. E., & Rohayati. (2014). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 2(4), 297–305.  
<http://dx.doi.org/10.36722/sh.v2i4.177>
- Syahbana, A. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 45–57.  
<https://doi.org/10.22437/edumatica.v2i01.604>