



## MEDIA TAK-TIK KOPER UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENYELESAIKAN MASALAH SPLDV KELAS VIII-A SMPN 4 ACEH TAMIANG

**Kurnia Rahmianum<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>SMPN 4 Percontohan, Aceh Tamiang

<sup>1</sup>Contributor Email: kurnia.rahmianum@gmail.com

### **Abstract**

*Learning mathematics using media of tak-tik koper is an innovation in solving SPLDV problems with a short case, uncomplicated manner and reasonable level of accuracy. Tak-tik koper is an acronym of otak-atik Koefisien persamaan, that is made of (1) cardboard or stereoform as a base board, (2) colorful of papers as cards which is written numbers for coefficients, symbols of operation, and letters for variables, (3) pins as adhesive. By means of this media, it will produce a solution based on cross multiplication, so that it will be obtained a general formula as another way to solve the problems of two variables linear equations system (SPLDV). Based on the purpose of using the media of tak-tik koper, is to improve the skills and activeness in solving SPLDV problems for students of VIII-A grade at SMPN 4 Percontohan for 2018/2019 academic year, which results a classical increase for the students mastery of learning from 16,13% during the learning which didnot use the media of tak-tik koper to 90.32% at the end after using the media of tak-tik koper during the learning process and an increase in the percentage of the average score of student's activities by 8.34%.*

**Keywords:** *Tak-tik Koper, SPLDV, Skill of Problems Solving*

## **A. Pendahuluan**

Saat ini matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, tidak menyenangkan bahkan ada yang menganggapnya sebagai momok yang menakutkan. Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Namun demikian, matematika harus tetap dipelajari karena mengingat pentingnya matematika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta untuk memecahkan masalah sehari-hari. Matematika merupakan bekal bagi peserta didik untuk dapat berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif (Sundayana, 2015:2).

Matematika dalam kegiatan pembelajaran di kelas sering menjadi aktivitas yang dilakukan secara terpaksa dan membosankan. Sementara itu, pembelajaran pada hakikatnya adalah serangkaian aktivitas yang merupakan suatu proses penambahan pandangan, pengalaman dan pengetahuan yang dilakukan seseorang dengan kesadarannya dan mengakibatkan adanya perubahan yang berupa keterampilan, kecakapan, dan pengetahuan baru yang sifatnya positif (Berdianti, 2015:8).

Pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) untuk tahun pelajaran 2018/2019 kelas VIII-A di SMPN 4 Percontohan haruslah merujuk pada kurikulum 2013. Kegiatan pembelajaran pada kurikulum 2013 merupakan suatu proses pengembangan yang memberikan kesempatan pada seluruh potensi yang ada pada diri sendiri atas kemampuan sikap, pengetahuan, keterampilan yang semakin lama semakin meningkat menjadi kompetensi yang diharapkan dan diperlukan untuk hidup dan bermasyarakat melalui proses pembelajaran (Amri, 2013:13).

Namun, berdasarkan hasil studi dokumen berupa hasil ulangan harian siswa kelas VIIIA untuk materi SPLDV didapatkan bahwa terdapat 16,13% presentase ketuntasan belajar atau hanya 5 siswa dari 31 siswa, yang tertera pada tabel berikut:

Tabel 1 Nilai Ulangan harian Kondisi Awal

No	Uraian	Nilai Ulangan Harian
1.	Nilai terendah	40
2.	Nilai tertinggi	75
3.	Rerata	59,58
4.	Persentase Ketuntasan Belajar	16,13%

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara tidak langsung terhadap beberapa siswa yang memiliki prestasi tinggi dan rendah, mereka menyatakan malas untuk menyelesaikan soal-soal SPLDV karena penyelesaiannya terlalu panjang dan tingkat ketelitian yang tinggi sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mengerjakannya. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi media pembelajaran dalam menyelesaikan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan cara singkat, tidak berbelit-belit serta dengan tingkat ketelitian yang wajar. Inovasi media pembelajaran tersebut adalah media tak-tik koper (otak-atik koefisien persamaan). Media adalah suatu alat yang fungsinya sebagai pembawa pesan berupa materi pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar yang bertujuan agar materi pelajaran lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa (Sundayana, 2015:6).

Dengan demikian, apakah dengan penggunaan media taktik koper dapat menjadi media alternatif yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan dan keaktifan menyelesaikan masalah SPLDV siswa kelas VIII-A SMPN 4 Percontohan? Sehingga nantinya hasil penelitian tindakan kelas ini menjadi bahan masukan bagi guru tentang pentingnya menggunakan media tak-tik koper dalam pembelajaran matematika di kelas untuk menyelesaikan masalah SPLDV serta menjadi motivasi dan referensi untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya yang sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan.

### **Keterampilan Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

SPLDV merupakan bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu, dan jika digambarkan memiliki grafik berbentuk garis

lurus. Salah satu tujuan mata pelajaran matematika diberikan di sekolah adalah agar siswa mampu memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh serta pemecahan masalahnya. Dari tujuan tersebut, model merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan masalah yang tujuannya akhirnya diperoleh solusi sebagai pemecahan masalah. Seperti itulah karakteristik pada materi SPLDV.

Beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan perhitungan yang melibatkan sistem persamaan linear dua variabel. Permasalahan sehari-hari tersebut biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita. Kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita merupakan salah satu keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah pada sistem persamaan linear dua variabel. Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan metode grafik, substitusi, dan metode gabungan (Wahyuni, 2008:103).

Sebagai contoh dalam materi menyelesaikan masalah yang terkait dengan SPLDV dibutuhkan keterampilan siswa mulai dari membuat kalimat matematika, menentukan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah SPLDV sampai menentukan hasil. Dengan menggunakan media taktik koper (otak-atik koefisien persamaan) yang merupakan media untuk mendapatkan metode cepat menyelesaikan masalah SPLDV sehingga keterampilan siswa menyelesaikan masalah SPLDV tersebut menjadi meningkat dari sebelumnya.

### **Media Tak-Tik Koper**

Tak-tik koper merupakan salah satu media pembelajaran yang termasuk ke dalam media grafis. Tak-tik koper ini merupakan akronim dari otak-atik koefisien persamaan. Tak-tik koper ini berupa papan yang terbuat dari *stereofom* atau kardus, pentul kertas kertas berwarna-warni sebagai kartu-kartu yang bertuliskan angka-angka sebagai koefisien, tanda operasi dan huruf-huruf sebagai variabel persamaan, dan setiap

warna kartu memiliki arti tersendiri serta pentul sebagai perekat. Pada papan yang terbuat dari *stereofom* ini akan diselesaikan masalah-masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) melalui langkah-langkah yang tidak berbelit-belit dan praktis. Langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan menggunakan penyelesaian berdasarkan alur perkalian silang. Soal-soal akan disajikan dengan menggunakan kartu-kartu dengan membuat penampilan yang menarik dan warna-warna yang berbeda dari kartu yang bertuliskan angka-angka, tanda operasi dan huruf-huruf sehingga siswa memiliki ketertarikan terhadap langkah-langkah penyelesaian dari masalah tersebut.

Kartu-kartu pada media tak-tik koper terdiri dari (1) kartu yang berwarna ungu yang berfungsi sebagai kartu untuk koefisien variabel pertama, misalkan saja variabel pertamanya adalah  $x$ , (2) kartu pink yang berfungsi sebagai kartu untuk koefisien variabel kedua, misalkan saja variabel keduanya adalah  $y$ , (3) kartu hijau untuk variabel pertama yang dalam hal ini adalah  $x$ , (4) kartu berwarna biru untuk variabel kedua yang dalam hal ini adalah  $y$ , (5) kartu yang berwarna merah yang menunjukkan fungsi dari kartu ini adalah untuk tanda-tanda operasi, (6) kartu hitam ini berfungsi sebagai kartu yang menunjukkan konstanta untuk persamaan-persamaan pada sistem persamaan linear dua variabel. Jika kartu-kartu tersebut disusun berdasarkan sistem persamaan linear dua variabel yang ada pada masalah matematika, tak-tik koper itu akan memvisualisasikannya seperti pada gambar berikut.



*Gambar 1 Media Tak-Tik Koper*

Melalui tak-tik koper ini nantinya akan ditemukan suatu rumusan umum yang menjadi salah satu pilihan metode penyelesaian dari 4 metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel lainnya. Metode yang akan ditemukan nantinya menjadi pilihan metode bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalah SPLDV karena lebih mudah, sederhana dan tepat tanpa harus menghilangkan konsep dari 4 metode sebelumnya.

## **B. Metode**

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas VIII-A dengan jumlah siswa 31 orang, terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan di SMPN 4 Percontohan. Waktu pelaksanaannya dilakukan dari tanggal 08 November 2018 sampai dengan tanggal 19 November 2018. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menggunakan teknik penelitian siklus yang terdiri dari 2 tindakan pada setiap siklus dimana setiap siklus mempunyai empat tahapan penting yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh dari sebagai berikut yaitu data kondisi awal yaitu data tentang keterampilan siswa menyelesaikan masalah SPLDV berupa nilai ulangan harian siswa, data setelah siklus I dan II yaitu data kuantitatif yang merupakan data tes tentang keterampilan menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dan data hasil pengamatan tentang keaktifan siswa pada saat kegiatan pembelajaran menggunakan media tak-tik koper berlangsung.

Instrumen yang digunakan meliputi (1) rencana pelaksanaan pembelajaran dirancang untuk dua kali pertemuan dalam setiap siklus, (2) lembar kerja siswa disusun untuk menunjang proses pembelajaran secara berkelompok dalam menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan media tak-tik koper, (3) lembar tes yang diberikan kepada siswa berupa tes akhir pada setiap siklus, 3 butir untuk akhir siklus 1 dan 4 butir untuk akhir siklus 2, (4) lembar observasi aktivitas guru dan siswa dibuat untuk

memperoleh gambaran tentang tindakan guru dan reaksi siswa selama proses pembelajaran berlangsung, (5) lembar wawancara ini diperuntukkan kepada 3 subyek dengan masing-masing tingkat kemampuan, (6) lembar validasi berfungsi untuk memvalidasi RPP, tes, lembar observasi dan lembar pedoman wawancara.

Untuk mengetahui keefektifan suatu media dalam kegiatan pembelajaran perlu diadakan analisis data. Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskripsi kualitatif. Teknik yang dilakukan melalui data hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa serta data hasil tes. Data yang diperoleh selanjutnya dihitung kemudian dipersentasekan sehingga diketahui gambaran sejauh mana media pembelajaran tak-tik koper dilaksanakan selama proses pembelajaran di kelas. Penelitian ini dikatakan berhasil jika tes hasil belajar siswa sekurang-kurangnya mencapai 80% dari keseluruhan siswa dikelas mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 67.

## **C. Hasil dan Pembahasan**

### **1. Hasil**

#### **Deskripsi Kondisi Awal**

Kegiatan yang dilakukan peneliti adalah bertemu dengan kepala sekolah SMP Negeri 4 Percontohan Drs. Bambang Supriyanto, M.M untuk melaporkan akan melakukan penelitian tindakan kelas untuk materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Laporan penelitian tindakan kelas ini dilakukan berdasarkan paparan hasil ulangan harian siswa kelas VIII untuk materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIIIA.

Berdasarkan analisis terhadap keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas, ada beberapa faktor yang mempengaruhi keaktifan siswa tersebut, diantaranya faktor internal dan faktor eksternal dari sisi siswa dan guru. Jika dilihat dari faktor internal siswa, kurang aktifnya siswa dikarenakan rendahnya motivasi, kurang minat terhadap pembelajaran, tidak menyukai mata pelajaran matematika sehingga dalam mengikuti pembelajaran tidak bergairah yang menimbulkan

efek malas untuk mengerjakan tugas. Disamping itu, kurangnya pengetahuan siswa yang terkait dengan tugas mengakibatkan siswa belum dapat mengerjakan tugas secara maksimal. Sedangkan faktor yang lain adalah faktor eksternal siswa yaitu metode, strategi, teknik pembelajaran yang membosankan, sumber belajar yang kurang menarik, media yang kurang tepat, alat peraga yang kurang menarik dan sarana prasarana yang kurang mendukung.

Selain itu, di era gadget sekarang ini, siswa lebih tertarik untuk menekuni fitur-fitur *game*, *BlackBerry Massanger* (BBM), *WhatsApp*, *Facebook*, ataupun *Lite* yang ada di handphone siswa, daripada membaca buku pelajaran ataupun membuka website yang terkait dengan mata pelajaran matematika khususnya materi SPLDV. Dari pengamatan yang dilakukan, ternyata siswa malas menyelesaikan masalah SPLDV karena penyelesaiannya terlalu panjang yang memerlukan ketelitian yang tinggi. Menurut siswa meskipun mereka tahu cara menyelesaikan masalah-masalah materi SPLDV, karena panjangnya penyelesaian membuat mereka gagal berkonsentrasi, sehingga mengakibatkan gagalnya ketelitian. Meskipun di awal sudah bisa mengerjakan dengan baik, pada saat penyelesaian akhir, karena kurangnya ketelitian mengakibatkan jawabannya menjadi salah.

Kepala sekolah menyambut baik dan menyatakan dukungan sepenuhnya terhadap penelitian yang akan peneliti lakukan di kelas VIIIA. Bahkan beliau sangat senang karena ada yang peduli untuk melakukan perubahan kearah yang lebih baik guna meningkatkan mutu pembelajaran di SMP Negeri 4 Percontohan.

### **Siklus I**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah peneliti mempersiapkan RPP, LKS, lembar observasi (aktivitas guru dan siswa), dan lembar wawancara. Pada tahap perencanaan, peneliti juga mengadakan diskusi dengan seorang observer yang bertujuan untuk menyamakan persepsi dan memberikan penjelasan tentang tugas dan fungsi observer.

Pada siklus I direncanakan sebanyak 2 (dua) kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 08 November 2018 mulai jam 07.45 - 09.05 WIB atau 2 x 40 menit. Pelaksanaan tindakan dimulai dengan guru mengecek kehadiran siswa. Siswa yang hadir pada pertemuan pertama sebanyak 31 orang. Tujuan pembelajaran pada pertemuan 1 adalah menggunakan media tak-tik koper untuk mendapatkan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Pembelajaran dibagi dalam tiga tahap, yaitu tahap pendahuluan, tahap inti, dan tahap penutup.

Pada tahap pendahuluan, peneliti memberikan penjelasan tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan, peneliti juga memberikan pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menggali pengetahuan awal siswa, peneliti memotivasi siswa untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas siswa, dan aktivitas guru selama penelitian diamati oleh seorang observer dengan mengisi lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang telah diberikan sebelumnya.

Kegiatan pembelajaran meliputi (1) menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik diharapkan dapat menggunakan media tak-tik koper untuk mendapatkan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), (2) memberikan pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menggali pengetahuan awal siswa, memotivasi siswa untuk aktif selama kegiatan belajar berlangsung, (3) mendeskripsikan kepada siswa tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada hari ini yaitu penggunaan tak-tik koper untuk menyelesaikan SPLDV, (4) menyampaikan kepada siswa bahwa tak-tik koper itu merupakan akronim dari otak-atik koefisien persamaan dan dapat menjadi salah satu cara menyelesaikan masalah SPLDV tersebut selain 3 cara yang sudah siswa-siswi ketahui sebelumnya, (5) mendistribusikan siswa kedalam 5 kelompok yang telah ditentukan sebelumnya serta guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) 1, (6) menjelaskan dan menunjukkan satu persatu alat dan bahan yang diperlukan untuk menggunakan media tak tik koper tersebut, (7)

memberikan kesempatan kepada siswa kedalam kelompok untuk mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan penggunaan media tak-tik koper, (8) meminta kepada siswa untuk memhami dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 1 secara berkelompok, (9) membantu siswa yang mendapatkan kesulitan dalam memahami permasalahan yang dihadirkan, (10) mempresentasikan hasil diskusi kepada teman yang lain di depan kelas bagi kelompok yang tidak presentasi ditugaskan sebagai kelompok pembanding, (11) menarik kesimpulan tentang materi kegiatan pembelajaran pada hari ini, (12) menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu, 10 November 2018 dengan alokasi waktu 3 x 40 menit atau pukul 08.30 - 10.30 WIB. Pada pertemuan kedua ini, kegiatan pembelajaran meliputi (1) menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik diharapkan dapat menemukan rumusan umum untuk menghitung nilai pada variabel  $x$  dan  $y$  menggunakan tak-tik koper, (2) memberikan motivasi kepada siswa dengan menanyakan hasil pembelajaran pada pertemuan sebelumnya, (3) memastikan setiap kelompok sudah mendapatkan LKS 2 dan media tak-tik koper yang telah disusun masing-masing kelompok pada pertemuan sebelumnya, (4) meminta siswa membaca dan memahami isi LKS 2 dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada hal yang masih belum dipahami, (5) siswa di dalam kelompok melakukan simulasi kembali penggunaan tak-tik koper berdasarkan masalah yang ada pada LKS 2, (6) mengarahkan ke setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kepada teman yang lain di depan kelas, (7) menarik kesimpulan bersama dengan siswa tentang materi pembelajaran, (8) menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

Kegiatan pengamatan yang dilakukan observer selama penelitian berlangsung. Pengamatan diarahkan pada aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran. Untuk merefleksikan hasil tindakan pada siklus I dilakukan dengan membandingkan hasil belajar dan proses

pembelajaran antara kondisi awal dengan kondisi setelah siklus I. Tes akhir siklus I dilaksanakan sesudah pembelajaran siklus I selesai. Tes ini berjumlah 3 butir berbentuk uraian, dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 12 November 2018 selama 60 menit, yaitu pukul 15.00 – 16.00 WIB. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka tempat duduk ditata sesuai dengan aturan ujian.

Selanjutnya adalah waktu pelaksanaan wawancara adalah sesudah siswa melaksanakan tes. Pada waktu tes berlangsung, peneliti memberitahukan bahwa setelah tes siswa yang bernama Alifa, Rinaldi dan Taufiq diminta kesediannya untuk diwawancarai. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui respon siswa dalam mengikuti pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel menggunakan media tak-tik koper. Berikut ini akan disajikan tabel rangkuman hasil wawancara siswa dan guru.

Tabel 2 Rangkuman Wawancara Guru dan Beberapa Siswa

Guru	"Bagaimana perasaan kalian saat mengikuti kegiatan pembelajaran pada materi menghitung penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, apakah kalian senang atau bahkan malah lebih bingung?"
Alifa	"Awalnya sempat bingung bu, tapi setelah diikuti kelanjutannya, saya malah menjadi senang, Bu"
Rinaldi	"Saya senang bu, karena belajarnya sambal bergerak, jadi saya tidak mengantuk, Bu"
Taufiq	"Senang juga dong, Bu" (sambil tertawa)
Guru	"Syukurlah kalau kalian merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran pada materi menghitung penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel. Ibu ingin tahu mengapa kalian bisa merasa senang? Mulai dari taufiq dulu...!"
Taufiq	"Saya senang belajar SPLDV menggunakan media taktik koper bu, karena dengan media itu menambah motivasi saya untuk bisa dalam belajar SPLDV sehingga saya semangat untuk belajar dan jadinya saya mudah mengerti, tidak seperti pembelajaran yang saya dapatkan sebelumnya, jujur ya, Bu, saya merasa pembelajaran sebelumnya tanpa media menjadi membosankan, Bu!"
Guru	"Taufiq, dimana letak membosankannya?"
Taufiq	"Kalau pakai media kan, Bu, kami bisa bergerak, menggantung, melipat, sehingga tidak jenuh, Bu"
Rinaldi	"Iya, Bu, karena kami bergerak maka kami tidak mengantuk bu." (sambil tertawa)
Guru	"Gimana dengan kamu Alifa? Tadi ibu dengar katanya diawal sempat bingung, apa yang menyebabkan kamu bingung?"
Alifa	"Awal mau menggunakan media nya, Bu. Saya sedikit kebingungan bagaimana menggunakan media tak-tik koper. Setelah saya memperhatikan teman-teman sekelompok saya bekerja, baru saya mulai memahaminya, Bu."
Guru	"Baiklah, Nak. Jadi kesimpulannya, kalian bertiga senang belajar hari ini. Terimakasih Alifa, Taufiq dan Rinaldi atas pendapatnya."

Pada tahap refleksi dilakukan pengkajian secara menyeluruh kegiatan siklus yang telah dilakukan selama kegiatan pengumpulan data berlangsung, kemudian dilakukan evaluasi untuk kepentingan refleksi. Data penelitian, berupa perangkat pembelajaran dan instrument penelitian yang sudah divalidasi, hasilnya berupa analisis data yang menginformasikan kelayakan perangkat dan instrument untuk digunakan dalam penelitian.

Untuk data hasil tes siklus I diperoleh data bahwa siswa yang memperoleh skor  $\geq 67$  adalah sebanyak 11 dari 31 siswa yang mengikuti tes. Keadaan ini dapat dikatakan bahwa 11 siswa telah memahami materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, sedangkan ketuntasan klasikal sebesar 35,48% sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel menggunakan media tak-tik koper (otak-atik koefisien persamaan) belum sesuai dengan kriteria keberhasilan. Prosentase skor rata-rata pada observasi aktivitas guru untuk dua pertemuan yang diberikan observer adalah 89,4%. Berdasarkan hasil persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru pada pembelajaran tersebut dalam kriteria baik. Selain itu, observer juga memberikan penilaian terhadap aktivitas siswa. Persentase skor rata-rata pada observasi aktivitas siswa yang diberikan adalah 78,125%. Persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada pembelajaran tersebut masih dalam kriteria cukup. Selain itu, hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada 3 subjek wawancara, kesemuanya menyatakan senang dan termotivasi dalam belajar materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I jelas terlihat bahwa hasil pembelajaran belum sesuai dengan kriteria keberhasilan yang ditetapkan sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menentukan penyelesaian pada sistem persamaan linear dua variabel menggunakan media tak-tik koper (otak-atik koefisien persamaan) belum berhasil

dengan baik. Jadi, pada pembelajaran siklus I belum sesuai dengan kriteria keberhasilan, sehingga perlu dilaksanakan pembelajaran pada siklus II.

## **Siklus II**

Perangkat pembelajaran disusun dengan memperhatikan refleksi pada siklus I. Pada tahapan ini yang dilaksanakan adalah: (1) membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Dalam pembelajaran siklus II ini guru lebih memperhatikan siswa yang kurang memahami aktivitas/tugas yang disajikan dengan memberikan bimbingan seperlunya, guru lebih aktif mengarahkan siswa yang masih bergurau dalam kegiatan diskusi, dan lebih memotivasi siswa untuk lebih aktif memberikan tanggapan saat diskusi kelas serta mengatur sebaik mungkin agar pelaksanaan pembelajaran lebih efektif dan efisien. (2) membuat lembar kerja siswa (LKS) dengan berusaha menampilkan soal-soal aplikatif lagi, (3) menyusun tes akhir, (4) menyiapkan lembar observasi, dan (5) menyiapkan lembar pedoman wawancara. Pada siklus II ini observasi dilakukan oleh observer yang sama, selain itu peneliti juga mendistribusikan siswa dalam kelompok kecil 2-3 siswa perkelompok.

Pada tahap ini, peneliti akan melaksanakan penelitian sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya. Pertemuan pertama pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Kamis, 15 November 2018 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit mulai jam 07.45–09.05. Pada pertemuan-1 ini, pembelajaran ini dibagi menjadi tiga tahap, yakni pendahuluan, kegiatan inti dan penutup terdiri dari (1) membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa, berbeda dengan kelompok saat pelaksanaan siklus I, (2) meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok masing-masing (3) menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel menggunakan rumusan umum yang telah didapat dari kegiatan pada pertemuan kedua di siklus I, (4) menanyakan

hasil pembelajaran pada pertemuan sebelumnya, pertanyaan pancingan guru berkembang sesuai dengan respon jawaban siswa terhadap pembelajaran ini, (5) menyampaikan materi yang dipelajari pada pertemuan ini yaitu himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, (6) mengajukan pertanyaan yang mengarah pada permasalahan yang ada di LKS- 3, (7) memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada LKS-3 tadi menggunakan rumusan umum yang telah didapatkan pada pertemuan kedua siklus I, (8) memonitor semua kelompok, siswa terlihat antusias ditandai dengan aktivitas dan pergerakan mereka di kelompok. Kegiatan yang dilakukan berjalan dengan tertib dan sesuai dengan waktu yang direncanakan yakni 15 menit, (9) mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas serta kelompok lain yang tidak mempresentasikan ditunjuk sebagai pembanding, (10) memberikan penguatan jawaban dari hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan tadi, ini menjadi bagian yang sangat penting agar siswa bisa mengetahui kepastian jawaban dari kartu-kartu soal yang ada pada LKS-3, (11) bersama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran ini diamati oleh observer yang sama pada siklus I dengan mengisi lembar O1 untuk observasi aktivitas guru dan lembar O2 untuk observasi aktivitas siswa, yang telah diberikan kepada observer.

Pertemuan-2 dilaksanakan pada hari Sabtu, 17 November 2018 dengan alokasi waktu 3 x 40 menit atau pukul 08.30-10.30 WIB. Pertemuan ini dimaksudkan sebagai tindak lanjut dari pertemuan ke-1. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan sebagai berikut: (1) meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok yang sama pada pertemuan ke-1, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, (3) memberikan motivasi kepada siswa dengan menanyakan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya, (4) menyampaikan materi yang akan

dibahas pada pertemuan kedua ini yaitu masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Pertemuan ini menjadi tindak lanjut dari pertemuan-1, (5) memberikan pertanyaan-pertanyaan motivasi dan pertanyaan tersebut akan berkembang sesuai dengan respon jawaban siswa terhadap pembelajaran ini, (6) memanggil masing-masing ketua kelompok ke depan kelas untuk mengambil LKS-4, (7) memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk mendiskusikan masalah-masalah yang ditemukan pada LKS-4 jika ada kelompok yang merasa kebingungan untuk menyelesaikan masalah pada LKS-4, guru mempersilahkan siswa-siswi untuk bertanya. Kegiatan ini selama 30 menit, dan sesuai dengan waktu yang direncanakan. (8) memantau kegiatan masing-masing kelompok dengan berkeliling sambil melakukan pembimbingan pada kelompok-kelompok kecil yang memerlukan bimbingan, (9) mempersilahkan kelompok untuk melakukan presentasi di depan kelas. Adapun teknis untuk kelompok yang akan mempresentasikan hasil jawabannya adalah dengan memberikan kesempatan kepada kelompok yang paling terakhir menyelesaikan diskusi kelompok. Sementara kelompok lain yang tidak mempresentasi dijadikan sebagai kelompok pembanding. Suasana kelas menjadi semakin semarak dan siswa terlihat senang dan antusias dalam mempresentasikan hasil diskusinya, (10) membuat kesimpulan dengan menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan hari ini sedangkan beberapa siswa lain ikut mengomentari kesimpulan yang disampaikan temannya, sehingga siswa menjadi semakin aktif. (11) menginformasikan bahwa pertemuan pada hari Senin tanggal 19 November 2018, akan diadakan tes akhir.

Kegiatan observasi pada siklus II ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelum pembelajaran berlangsung. Selanjutnya tes akhir siklus II dilaksanakan sesudah pembelajaran siklus II selesai. Tes ini berjumlah 4 butir berbentuk uraian, dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 19 November 2018 selama 60 menit, yaitu pukul 15.00 – 16.00 WIB.

Kegiatan selanjutnya yaitu pelaksanaan wawancara, sesudah melaksanakan tes akhir siklus II. Pada waktu tes berlangsung, guru memberitahukan bahwa siswa yang bernama Alifa, Rinaldi dan Taufiq diminta kembali kesediannya untuk diwawancarai. Tujuan dari wawancara ini kembali adalah untuk mengetahui respon siswa dalam mengikuti pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel menggunakan tak-tik koper. Berikut ini disajikan tabel rangkuman hasil wawancara siswa dan guru:

*Tabel 3 Rangkuman Wawancara Guru dan Beberapa Siswa*

Guru	"Terima kasih atas kesediaan kalian untuk diwawancarai kembali. Ibu ingin kalian menjawab pertanyaan ibu sesuai dengan yang kamu rasakan terhadap pembelajaran. Pokoknya jangan ada rasa takut untuk mengatakan yang sesuai dengan perasaan kamu, seperti pepatah mengatakan katakanlah yang benar meskipun pahit terdengar. Bagaimanakah pendapat kalian terhadap pembelajaran menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan media dan rumusan umum yang didapatkan dari media tak-tik koper? Silahkan dijawab bergilir dari Rinaldi terlebih dahulu."
Rinaldi	"Menurut saya, ya bu, menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan media tak-tik koper itu menjadi lebih mudah. Ingat rumusan umum yang didapat dari tak-tik koper maka dapatlah hasilnya, Bu."
Guru	"Kalau Alifa, bagaimana pendapat kamu, Nak?"
Alifa	"Setuju dengan Rinaldi, Bu. Sebelum kita belajar menggunakan media tak-tik koper, menyelesaikan SPLDVnya, Bu. Jalannya panjang sekali, Bu. Misalnya saja menggunakan metode substitusi. Proses pengerjaannya panjang dan lama, Bu"
Guru	"Kalau Taufiq, bagaimana pendapatmu, Nak? "
Taufiq	"Lebih mudah menyelesaikannya, Bu, terus kalau ada perhitungan yang keliru, tidak terlalu banyak yang harus diperbaiki, karena langkah-langkah penyelesaian pakai tak-tik koper lebih ringkas, Bu."
Guru	"Apakah kalian merasa senang dengan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media tak-tik koper pada materi sistem persamaan linear dua variabel? Silahkan menjawab dimulai dari Alifa!"
Alifa	"Senang, Bu. Seru dan asyik. Pembelajarannya tidak monoton."
Taufiq	"Iya, Bu, Asyik belajarnya tuh sambil kayak main-main, Bu, tapi saya nyambung, Bu" (sambil tertawa)
Rinaldi	"Setuju dengan Taufiq, Bu. Saya jadi tidak bosan."
Guru	"Oke, Nak. Pertanyaan terakhir dari ibu. Apakah pembelajaran SPLDV dengan menggunakan media tak-tik koper ini dapat memotivasi kalian untuk giat belajar? Ayo, siapa yang ingin menjawab terlebih dahulu?"
Rinaldi	"Saya, Bu. Karena saya merasa tertarik belajar SPLDV menggunakan tak-tik koper, Bu, makanya saya tidak bosan." (sambil tersenyum)
Alifa	"Ya, Bu, karena dengan media tak-tik koper, proses penyelesaiannya menjadi ringkas dan sederhana. Jadinya sangat menghemat waktu penyelesaian bu."
Taufiq	"Saya jawab apa ya, Bu. jawaban saya sudah dijawab sama Alifa, Bu. (sambil tertawa, sehingga kedua temannya, Alifa dan Rinaldi ikut tertawa juga)
Guru	"Terimakasih ibu ucapkan kepada kalian yang sudah bersedia diwawancarai selama kegiatan penelitian ini. Ibu berharap, kalian semakin semangat belajar."

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, ketiga subjek wawancara menyatakan senang dan termotivasi belajar menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan media tak-tik koper.

Setelah semua tahap dilalui, maka tahap terakhir yang dilakukan peneliti adalah mengkaji secara menyeluruh pelaksanaan siklus II yang telah dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian berlangsung, guna melakukan evaluasi untuk kepentingan refleksi. Berdasarkan pada hasil tes siklus II diperoleh data bahwa siswa yang memperoleh skor  $\geq 67$  adalah sebanyak 28 dari 31 siswa yang mengikuti tes. Keadaan ini dapat dikatakan bahwa 90,32% dari siswa telah meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel.

Pada siklus II ini observer juga melakukan observasi pembelajaran pada aktivitas siswa dan aktivitas guru. Persentase skor rata-rata pada observasi aktivitas guru yang diberikan observer adalah 92,3%. Berdasarkan hasil presentase skor rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru pada pembelajaran tersebut sudah dalam kriteria sangat baik. Selain itu, observer juga memberikan penilaian terhadap aktivitas siswa. Persentase skor rata-rata pada observasi aktivitas siswa yang diberikan observer adalah 90,6%. Berdasarkan hasil presentase tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada pembelajaran tersebut juga sudah dalam kriteria sangat baik. Selain itu, hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada tiga responden menyatakan senang dengan pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu, berdasarkan data yang diperoleh pada siklus II, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media tak-tik koper untuk meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) telah berhasil berdasarkan kriteria keberhasilan yang ditetapkan yakni ketuntasan klasikal yang ditetapkan sebesar 80%.

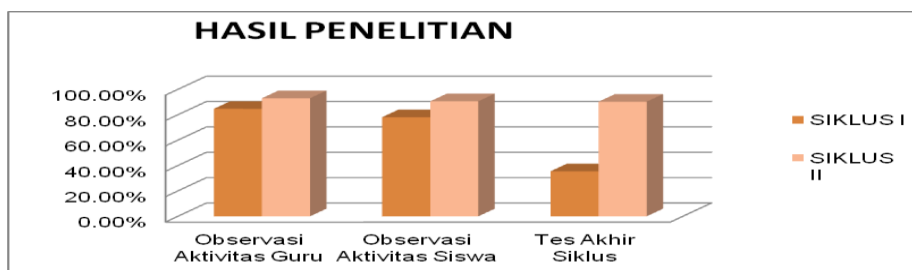
## 2. Pembahasan

Data hasil penelitian siklus I dan siklus II telah dijelaskan pada refleksi siklus I dan siklus II. Penjelasan tersebut telah menggambarkan bahwa penelitian pada siklus I belum sesuai dengan kriteria keberhasilan dan masih ada langkah-langkah pembelajaran yang ingin diperbaiki dan disempurnakan sehingga dicobakan lagi pada siklus II. Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa data hasil penelitian siklus I belum sesuai dengan kriteria keberhasilan, dan masih ada langkah-langkah pembelajaran yang disempurnakan pada siklus II. Sehingga setelah pelaksanaan siklus II, terlihat setelah dilakukan perbaikan pada langkah-langkah pembelajaran yang kurang pada siklus I, presentase ketuntasan yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 67 meningkat sebesar 54,84%. Kondisi ini dapat diartikan penggunaan media tak-tik koper baik dan cocok untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran matematika materi penyelesaian masalah sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 4 Percontohan Karang Baru Kabupaten Aceh Tamiang.

*Tabel 4 Data Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II*

Instrumen Penelitian	Data Hasil penelitian	Kategori	Persentase Skor Rata-Rata		Peningkatan
			Siklus I	Siklus II	
Observasi Aktivitas Guru	Siklus I Presentase pertemuan-1 88,5 %	Baik	89,4%		2,9 %
	Siklus I Presentase pertemuan-2 90,4%	Baik			
	Siklus II Presentase pertemuan-1 90,4 %	Baik	92,3%		
	Siklus II Presentase pertemuan-2 94,2%	Sangat Baik			
Observasi Aktivitas Siswa	Siklus I Presentase pertemuan-1 75 %	Cukup	78,13 %		8,34%
	Siklus I Presentase pertemuan-2 81,25%	Baik			
	Siklus II Presentase pertemuan-1 87,5 %	Baik	90,63%		
	Siklus II Presentase pertemuan-2 93,75%	Sangat Baik			
Tes Hasil Belajar	Persentase ketuntasan klasikal yang memperoleh nilai $\geq 67$	Ketuntasan klasikal 80%	35,48%	90,32%	54,84%

Selain itu, berikut akan disajikan gambar diagram batang yang menunjukkan peningkatan hasil pada observasi aktivitas guru, observasi kegiatan siswa serta tes akhir siklus.



Gambar 2 Diagram Data Hasil Penelitian

Dari penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dalam 2 siklus ini, maka didapat perbandingan hasil dari kondisi awal, saat dimana belum dilakukannya penelitian hingga kondisi siklus 2 berakhir, disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Penelitian dari Kondisi Awal, Siklus I dan II

No	Kondisi Awal	Kondisi Siklus I	Kondisi Siklus II
1.	Belum menggunakan media tak-tik koper	Sudah menggunakan media tak-tik koper dalam kelompok besar yaitu terdiri dari 5-6 siswa	Sudah menggunakan media tak-tik koper dalam kelompok kecil yaitu terdiri dari 2-3 siswa
2.	Nilai terendah = 40 Nilai tertinggi = 75 Rerata = 59,58 Prosentase Ketuntasan = 16,13%	Nilai terendah = 60 Nilai tertinggi = 85 Rerata = 68,71 Prosentase Ketuntasan = 35,48%	Nilai terendah = 65 Nilai tertinggi = 95 Rerata = 80,65 Prosentase Ketuntasan = 90,32%

Berdasarkan tabel. 5 terlihat dari kondisi awal hingga ke kondisi akhir yaitu setelah siklus II, terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai terendah 40 menjadi 65, nilai tertinggi siswa dari 75 menjadi 95, begitu juga dengan presentase ketuntasan belajar dari 16,13% menjadi 90,32%. Uraian di atas menunjukkan bahwa media tak-tik koper dapat meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 4 percontohan. Dari temuan yang terjadi selama dilakukan penelitian, masih terdapat beberapa siswa yang tidak berani bertanya kepada guru

meskipun tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dalam penititan ini, solusi yang diberikan oleh peneliti adalah guru berkeliling ke setiap kelompok dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan. Dengan guru berkeliling ke setiap kelompok maka siswa akan mendapat kesempatan dalam memberikan kontribusi pemikirannya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Isjoni, 2011:212) yang mengatakan berkeliling ke setiap kelompok memiliki tujuan agar anggota kelompok mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikiran anggota yang lain.

Pada data hasil tes akhir siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa walaupun masih 90,32% siswa yang tuntas dan masih ada 3 orang siswa yang tidak tuntas pada materi penyelesaian masalah sistem persamaan linear dua variabel. Berkaitan dengan hal ini, (Majid, 2008) menyatakan bahwa penilaian harus bersifat holistik yang mencakup semua aspek dari tujuan pembelajaran dan proses penilaian harus merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proses pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2, juga harus mendukung. Perbandingan keaktifan siswa saat proses pembelajaran pada saat siklus 1 dan siklus 2, dan dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

*Tabel 6: Perbandingan Keaktifan Siswa Saat Proses Pembelajaran pada Siklus I dan Siklus II*

No	Uraian	Kondisi Siklus I	Kondisi Siklus II
1	Proses Pembelajaran	Siswa sebagai pelaku kegiatan	Siswa sebagai pelaku kegiatan
2	Antusias siswa	Antusias Siswa terhadap pembelajaran mulai meningkat	Antusias Siswa terhadap pembelajaran meningkat signifikan
3	Perhatian siswa	Terdapat peningkatan perhatian siswa terhadap materi pelajaran	Peningkatan perhatian siswa terhadap materi pelajaran sangat signifikan
4	Media taktik koper	Semua siswa sudah tertarik menggunakan taktik koper	Semua siswa sudah tertarik menggunakan taktik koper
5	Tanya-jawab	Beberapa siswa sudah dapat menjelaskan tentang materi yang ditanyakan	Semua siswa sudah dapat menjelaskan tentang materi yang ditanyakan
6	Berani mengemukakan pendapat	Beberapa siswa sudah mulai berani menyatakan pendapatnya	Semua siswa sudah mulai berani menyatakan pendapatnya
7	Penyelesaian	Beberapa siswa sudah	Semua siswa sudah mulai dapat

No	Uraian	Kondisi Siklus I	Kondisi Siklus II
	masalah	mulai dapat menyelesaikan SPLDV dengan benar	menyelesaikan SPLDV dengan benar

## **D. Penutup**

### **1. Kesimpulan**

Penggunaan media tak-tik koper dapat meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 4 Percontohan tahun pelajaran 2018/2019 karena terdapat peningkatan persentase ketuntasan belajar siswa yaitu pada kondisi awal hanya 16,13% atau hanya 5 siswa saja yang mencapai ketuntasan belajar. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media tak-tik koper untuk menyelesaikan masalah SPLDV pada siklus I diperoleh ketuntasan belajar sebanyak 11 siswa atau 35,48% dan pada siklus II diperoleh ketuntasan belajar sebesar 90,32% atau sebanyak 28 siswa, sehingga terjadi peningkatan keterampilan menyelesaikan masalah SPLDV sebesar 74,19% atau 23 siswa. Selain itu, penggunaan media tak-tik koper dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang ditunjukkan oleh persentase skor rata-rata aktivitas siswa pada siklus I sebesar 78,13% dan pada siklus II sebesar 90,63%. Dengan demikian, penggunaan media tak-tik koper dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas VIII-A SMP Negeri 4 Percontohan tahun pelajaran 2018/2019 dalam menyelesaikan masalah SPLDV sebesar 8,34%.

### **2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, penulis menyarankan agar penerapan media tak-tik koper ini pada pembelajaran SPLDV dirancang dengan sebaik-baiknya sebelum dilakukan ujicoba di kelas serta pengembangan dan ujicoba media pembelajaran lainnya sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan.

### **Ucapan Terima Kasih**

Karya ilmiah ini tidak mungkin terwujud tanpa uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Kepala Sekolah dan guru-guru SMPN 4 Aceh Tamiang atas bantuan pemikiran dan motivasinya dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

### **Daftar Referensi**

- Amri, S. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Berdiati, A. 2015. *Pembelajaran Efektif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Casey, E., Kudeva, R., & Rousson, A. (2018). Institutionalization of Religion in Schools to Intercultural Education. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(1), 85-102. doi:10.26811/peuradeun.v6i1.215
- Isjoni. 2011. *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Kelompok*. Bandung: Alfabeta
- Majid. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: Rosdakarya
- Siahaan, A. (2017). Teachers' Reading Culture in Madrasah Tsanawiyah Environment of the Target Grant Program of School and Quality Component Assistance. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 5(3), 415-430. doi:10.26811/peuradeun.v5i3.169
- Siswanto, R., Sugiono, S., & Prasajo, L. (2018). The Development of Management Model Program of Vocational School Teacher Partnership with Business World and Industry Word (DUDI). *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 6(3), 365-384. doi:10.26811/peuradeun.v6i3.322
- Sundayana. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabeta
- Wahyuni, D. N. 2008. *Matematika dan Konsep Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: CV Usaha Makmur