

**KEMAMPUAN PROSEDURAL DALAM MENGENAL *STRUCTURE SENSE*
PADA HUKUM DISTRIBUTIF SISWA KELAS VII MTs MATHOLI'UL
FALLAH SIMO TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Hikmah Etika Sari¹⁾, Dra. Junarti, M.Pd²⁾, Dr. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M³⁾

¹FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: etika.hikmah@gmail.com

²FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: junarti@ikipgribojonegoro.ac.id

³FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: nifakhoiria@gmail.com

Abstract : *The purpose of this research to find out the procedural ability and structure sense of student in distributive law material at MTs. Matholi'ul Fallah Simo. The research method used is descriptive qualitative. The subjects of this study 6 (six) students from Grade VII (Sevent) students of MTs. Matholi'ul Fallah Simo which consists of 2 (two) high ability students, 2 (two) medium ability students, and 2 (two) low ability students. To find out the ability of students, namely by asking the mathematics subject teacher in class VII (seven) MTs Matholi'ul Fallah Simo. The instruments used were tests and interviews. The results of data analysis from this study show the procedural abilities of students with high ability shows that are able to meet the four indicators of Polya, namely: understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back. High ability students also fulfill three indicators of sense structure based on Hoch and Dreyfush, namely: able to recognize simple forms, be able to recognize compound forms as a single entity, and be able to manipulate. Students of medium ability only meet Polya's three indicators, namely: understanding the problem, devising a plan, and carrying out the plan. Students of medium ability only fulfill two indicators of sense structure, namely: recognizing simple forms and recognizing compound forms as single entities. Low ability students only meet two indicators of Polya, namely: understanding the problem and devising a plan. Low ability students only fulfill one sense structure indicator, namely being able to recognize multiple forms as a single entity.*

Keywords: *procedural fluency, structure sense, distributive law*

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan prosedural siswa dan sense struktur siswa pada materi hukum distributif di MTs. Matholi'ul Fallah Simo tahun ajaran 2019/2020. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini adalah 6 siswa kelas VII MTs. Matholi'ul Fallah Simo yang terdiri dari 2 siswa kemampuan tinggi, 2 siswa kemampuan sedang, dan 2 siswa kemampuan rendah. Untuk mengetahui kemampuan siswa yaitu dengan bertanya kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII MTs Matholi'ul Fallah Simo. Instrument yang digunakan adalah tes dan wawancara. Hasil analisis data dari penelitian ini menunjukkan siswa kemampuan tinggi mampu memenuhi empat indikator Polya yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Siswa kemampuan tinggi juga memenuhi tiga indikator sense struktur berdasarkan Hoch dan Dreyfush yaitu: mampu mengenali bentuk sederhana, mampu mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal, dan mampu memanipulasi. Siswa kemampuan sedang hanya memenuhi tiga indikator Polya yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan dan melaksanakan rencana. Siswa kemampuan sedang hanya memenuhi dua indikator sense struktur yaitu: mengenali bentuk sederhana dan mengenali*

bentuk majemuk sebagai entitas tunggal. Siswa kemampuan rendah hanya memenuhi dua indikator Polya yaitu: memahami masalah dan merencanakan pemecahan. Siswa kemampuan rendah hanya memenuhi satu indikator sense struktur yaitu mampu mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal.

Kata kunci : *kemampuan prosedural, structure sense, hukum distributif*

PENDAHULUAN

Belajar Matematika merupakan suatu syarat kecukupan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Karena dalam belajar matematika akan di ajarkan untuk berfikir secara kritis, aktif, dan kreatif. Dalam belajar Matematika juga bisa mengamati daya matematis dan tentunya menumbuhkembangkan kemampuan learning to learn (Tantoy, 2008). Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Alfiawati, 2017). Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi. Salah satu cabang ilmu matematika yang di ajarkan pada siswa menengah pertama yaitu materi aljabar.

Banyak siswa menghadapi kesulitan dalam merubah ekspresi aljabar (Capraro & Joffrison, 2006; Kirshner, 1989; Kuchemann, 1981). Salah satu alasan kesulitan siswa dalam penerapan teknik aljabar bahwa isinya dipelajari secara teknis daripada didasarkan pada pemahaman (Booth 1981; Hoch dan Dreyfus 2004).

Pada penelitian Meyer (2017) konsep struktur dasar digunakan untuk menunjukkan struktur akrab situasional siswa, dengan asumsi bahwa setiap siswa memiliki gagasan yang berbeda dalam menentukan mana yang merupakan aturan dasar. Siswa dapat mengidentifikasi suatu struktur yang dikenal ketika mereka dapat menghubungkannya dengan struktur dasar situasional hukum distributif yang telah mereka kembangkan hingga saat ini (Meyer, 2017).

Masalah bagaimana siswa mengubah ekspresi aljabar ke dalam bentuk yang lebih kompleks dari bentuk aljabar yang belum mereka ketahui telah di tangani oleh model struktur sense (Hoch & Dreyfus, 2005).

Pada kajian ini sense struktur diartikan sebagai kepekaan struktur matematika. Secara umum, pengertian sense struktur adalah cara siswa melihat struktur dalam ekspresi aljabar dan mentransformasikannya sesuai ekspresi (Hoch & Dreyfus, 2005). Menurut Novotna dan Hoch (2008), struktur sense adalah kemampuan siswa untuk mengenali struktur yang telah dikenal dan untuk berurusan dengan istilah majemuk sebagai entitas tunggal sehingga istilah ini dapat ditelusuri kembali ke struktur yang sudah dikenal melalui substitusi, menghasilkan kapasitas untuk memilih transformasi yang layak secara matematis. Sense struktur dapat membantu siswa memahami dengan baik operasi dan sifat-sifat aljabar (Sugilar dkk, 2019).

Selain mengenal sense struktur, yang tidak kalah penting juga dalam belajar matematika yaitu kemampuan prosedural siswa. Kemampuan prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu, yang melingkupi pengetahuan ketrampilan dan algoritma, teknik-teknik metode dan kriteria pengetahuan atau pembenaran “ketika melakukan apa” dalam ranah pembelajaran tertentu (Kusnawa, 2012). Kemampuan prosedural mengacu pada pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan tentang kapan dan bagaimana menggunakannya secara tepat, fleksibel, akurat, dan efisien (Suratman, 2010).

Kemampuan prosedural merupakan pengetahuan tentang urutan kaidah-kaidah dan prosedur-prosedur yang digunakan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Prosedur ini dilakukan secara bertahap dari pernyataan yang ada pada soal menuju pada tahap penyelesaiannya. Salah satu ciri pengetahuan prosedural adalah adanya urutan langkah yang akan ditempuh dan sesudah suatu langkah akan diikuti langkah berikutnya (Abidin, 2012).

4JURNAL PENDIDIKAN EDUTAMA

Kemampuan prosedural dibutuhkan siswa untuk membenarkan strategi informal dan prosedur yang biasa digunakan secara matematis, untuk mendukung dan membenarkan pilihan mereka mengenai prosedur yang tepat, dan untuk memperkuat pemahaman siswa. (Damayanti, 2018).

Akan tetapi pada kenyataannya, kemampuan prosedural masih jarang diperhatikan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam materi aljabar. Hasil penelitian Asmida (2016) tentang pemahaman konseptual dan kelancaran prosedural siswa dalam materi operasi hitung bilangan bulat diperoleh bahwa kelancaran prosedural siswa tergolong sedang dengan persentase 68%. Selain itu dalam penelitian Suratman (2010) tentang pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural materi pertidaksamaan linear satu variabel diperoleh persentasi skor rata-rata pengetahuan prosedural siswa pada materi pertidaksamaan linier satu variabel adalah 27,84%. Persentase ini menunjukkan bahwa pengetahuan prosedural siswa pada materi

PtLSV tergolong sangat rendah karena jumlah persentase rata-ratanya masih menunjukkan angka <55%.

Setelah dilakukan kegiatan pra-penelitian dengan pengamatan kepada 3 (tiga) siswa MTs dengan memberikan soal operasi ekspresi aljabar satu di antaranya yaitu tentang menentukan hasil dari $2b + 3, \in \mathbb{R}$. Hasilnya menunjukkan bahwa dua siswa menjawab $5b$ dan satu siswa menjawab $2(b + 3)$. Dua siswa yang menjawab $5b$ hanya memberikan alasan karena $2b + 3 = 5b$. Siswa tidak dapat menjelaskan alasan tentang prosedur yang digunakan sehingga menghasilkan $5b$. Kedua siswa tersebut tidak memahami bahwa $2b$ dan 3 merupakan suku yang tak sejenis. Sedangkan satu siswa yang menjawab $2(b + 3)$, ia tahu bahwa ekspresi aljabar tersebut tidak dapat disederhanakan, akan tetapi ia memberikan alternatif jawaban yang keliru dengan mengubah ekspresi aljabar $2b + 3$ menjadi $2(b + 3)$. Siswa juga tidak dapat mengemukakan alasan mengapa memberikan jawaban tersebut. Setelah dianalisis salah satu

penyebabnya adalah karena dalam pembelajaran siswa hanya sampai pada tahap menghafal tanpa disertai pemahaman yang kuat. Akibatnya siswa tidak dapat memberikan alasan dari setiap prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang digunakan.

Merujuk pada pra-penelitian tersebut, sehingga akan di analisis kemampuan prosedural dengan menggunakan aspek lain, yaitu tentang kemampuan prosedural dalam mengenal sense struktur pada hukum distributif siswa kelas VII.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Prabowo (2013: 5) mengatakan penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghubungkan ide, persepsi, pendapat kepercayaan orang yang akan diteliti dan semuanya tidak dapat diukur dengan angka. Zulfikar (2017: 66) mengungkapkan sebagai pendekatan kualitatif yang bersifat empiris, peneliti mengumpulkan dokumentasi ragam peristiwa berupa

rekaman setiap ucapan, tingkah laku yang spesifik, dokumen-dokumen tertulis serta berbagai imaji visual yang ada pada lingkungan penelitian. Penelitian kualitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif. Data deskriptif yaitu kata-kata yang tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Margono:2010).

Arikunto dalam Prabowo (2013: 5) mengungkapkan penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan pengumpulan data berdasarkan faktor-faktor yang menjadi pendukung terhadap objek penelitian. Penelitian deskriptif di dalamnya terdapat upaya mendeskripsikan, mencatat, menganalisis, dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang sekarang ini terjadi. Tujuan penelitian ini melalui pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan prosedural dalam mengenal sense struktur pada hukum distributif siswa MTs Matholi'ul Fallah Simo.

A. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Matholi'ul Fallah

Simo semester genap tahun ajaran 2019/2020, dan hanya 6 siswa yang dijadikan sampel yang terdiri dari 2 siswa kemampuan tinggi, 2 siswa kemampuan sedang, dan 2 siswa kemampuan rendah. Untuk mengetahui kemampuan siswa yaitu dengan cara bertanya pada guru mata pelajaran matematika MTs Matholi'ul Fallah Simo. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan prosedural, *structure sense*, dan hukum distributif.

B. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Perlu dijelaskan bahwa pengumpulan data dapat dikerjakan berdasarkan pengalaman

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini sebagai berikut :

1. Teknik Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi,

kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 193).

Tes uraian digunakan untuk menjawab informasi tentang prosedural dan *structure sense* siswa MTs Matholi'ul Fallah Simo dalam menyelesaikan soal hukum distributif.

2. Teknik Wawancara

Moleong (2014: 4) mengungkapkan wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.. Penelitian ini menggunakan metode wawancara semi berstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Hasil Tes Dan Wawancara

Tes merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menguji, mengukur kemampuan, pengetahuan, kecerdasan, atau

bakat yang dimiliki seseorang atau kelompok tertentu. Metode tes yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan prosedural berdasarkan Polya serta untuk mengetahui kemampuan sense siswa. Hasil tes tersebut dianalisis untuk melanjutkan tes wawancara.

Pada penelitian kualitatif, wawancara menjadi pengumpulan data yang utama, dari hal tersebut pada penelitian ini wawancara digunakan untuk mengroscek jawaban atau hasil tes tulis. Selain itu data wawancara digunakan untuk mengetahui penjabaran langsung terhadap bentuk hasil tes tulis yang telah dikerjakan oleh siswa. Berikut hasil tes tulis dan wawancara pada subyek penelitian.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara terhadap subyek kemampuan tinggi menunjukkan bahwa SKT-1 dan SKT-2 mampu mengerjakan soal hukum distributif dengan baik dan menggunakan

prosedur berdasarkan Polya yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. SKT-1 dan SKT-2 juga memiliki *structure sense* yang bagus, hal ini terlihat pada jawaban mereka yang telah memenuhi indikator berdasarkan Hoch & Dreyfush yaitu mampu mengenal struktur yang sederhana, mampu mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal sehingga mampu menyederhanakan dengan struktur yang tepat, mampu memanipulasi struktur dengan tepat.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara terhadap subyek kemampuan sedang menunjukkan bahwa SKS-1 dan SKS-2 mampu mengerjakan soal hukum distributif dengan baik. SKS-1 dan SKS-2 juga mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan menyelesaikan masalah, tetapi SKS-1 dan SKS-2 tidak memeriksa jawaban mereka kembali. SKS-1

memiliki *structure sense* yang lumayan bagus yaitu karena SKS-1 mampu mengenali struktur yang sederhana dan mampu mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal sehingga mampu menyederhanakan dengan struktur yang tepat, tetapi SKS-1 tidak mampu memanipulasi menggunakan struktur yang tepat. SKS-2 juga memiliki *structure sense* yang lumayan bagus karena SKS-2 mampu mengenali struktur yang paling sederhana dan mampu memanipulasi dengan menggunakan struktur yang tepat, tetapi SKS-2 tidak mampu mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal sehingga tidak mampu menyederhanakan struktur dengan tepat.

Hasil tes dan wawancara untuk subyek kemampuan rendah menunjukkan bahwa subyek kemampuan rendah masih kurang pada kemampuan prosedural dan *structure sense* nya. SKS-1 dan

SKS-2 mengerjakan soal hukum distribuitf dengan kurang tepat yaitu karena SKS-1 hanya mampu memahami masalah dan merencanakan pemecahan, tetapi tidak mampu melaksanakan rencana dengan tepat dan tidak memeriksa jawaban kembali. SKS-2 juga hanya mampu memahami masalah tetapi tidak mampu merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana dan tidak memeriksa jawabannya kembali. SKR-1 memiliki *structure sense* yang rendah karena SKR-1 tidak mampu mengenali struktur yang paling sederhana, tidak mampu mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal sehingga tidak mampu menyederhanakan dengan tepat, dan tidak mampu memanipulasi struktur dengan tepat. Tidak jauh beda dengan SKR-2 yaitu SKR-2 tidak mampu mengenali struktur yang paling sederhana, tetapi mampu mengenali bentuk majemuk sebagai entitas

tunggal sehingga mampu menyederhanakan dengan struktur yang tepat, dan tidak mampu memanipulasi struktur dengan tepat.

Subyek	Prosedural	Keterangan
SKT-1	memahami masalah	√
	merencanakan penyelesaian	√
	melaksanakan rencana	√
	memeriksa kembali	√
SKT-2	memahami masalah	√
	merencanakan penyelesaian	√
	melaksanakan rencana	√
	memeriksa kembali	√
SKS-1	memahami masalah	√
	merencanakan penyelesaian	√
	melaksanakan rencana	√
	memeriksa kembali	-
SKS-2	memahami masalah	√
	merencanakan penyelesaian	√
	melaksanakan rencana	√
	memeriksa kembali	-
SKR-1	memahami masalah	√
	merencanakan penyelesaian	√
	melaksanakan rencana	-
	memeriksa kembali	-
SKR-2	memahami masalah	√
	merencanakan penyelesaian	-
	melaksanakan rencana	-

Tabel hasil triangulasi

Subyek	Sense struktur	Keterangan
SKT-1	Mengenali sense struktur paling sederhana dari hukum distributif aljabar	√
	Mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal melalui substitusi yang tepat dari struktur yang dikenal dan lebih kompleks	√

	Memanipulasi bentuk aljabar dengan menggunakan sifat distributif dan memanfaatkan struktur dengan tepat	√
SKT-2	Mengenali sense struktur paling sederhana dari hukum distributif aljabar	√
	Mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal melalui substitusi yang tepat dari struktur yang dikenal dan lebih kompleks	√
	Memanipulasi bentuk aljabar dengan menggunakan sifat distributif dan memanfaatkan struktur dengan tepat	√
SKS-1	Mengenali sense struktur paling sederhana dari hukum distributif aljabar	√
	Mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal melalui substitusi yang tepat dari struktur yang dikenal dan lebih kompleks	√
	Memanipulasi bentuk aljabar dengan menggunakan sifat distributif dan memanfaatkan struktur dengan tepat	-
SKS-2	Mengenali sense struktur paling sederhana dari hukum distributif aljabar	√
	Mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal melalui substitusi yang tepat dari struktur yang dikenal dan lebih kompleks	-
	Memanipulasi bentuk aljabar dengan menggunakan sifat distributif dan memanfaatkan struktur dengan tepat	√
SKR-1	Mengenali sense struktur paling sederhana dari hukum distributif aljabar	-
	Mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal melalui substitusi	-

	yang tepat dari struktur yang dikenal dan lebih kompleks	
	Memanipulasi bentuk aljabar dengan menggunakan sifat distributif dan memanfaatkan struktur dengan tepat	-
SKR-2	Mengenal sense struktur paling sederhana dari hukum distributif aljabar	-
	Mengenal bentuk majemuk sebagai entitas tunggal melalui substitusi yang tepat dari struktur yang dikenal dan lebih kompleks	√
	Memanipulasi bentuk aljabar dengan menggunakan sifat distributif dan memanfaatkan struktur dengan tepat	-

Tabel hasil triangulasi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, akan dipaparkan beberapa temuan terkait kemampuan prosedural siswa dalam mengenal sense struktur pada hukum distributif siswa menengah pertama yaitu, siswa dengan kemampuan tinggi mampu menerapkan prosedural berdasarkan 4 tahap polya. Pada penelitian Suratman (2010) menyebutkan bahwa

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dalam bab IV yang dilakukan penelitian pada siswa kelas

kemampuan prosedural siswa kemampuan tinggi memiliki kemampuan di atas dari siswa kemampuan sedang dan siswa kemampuan rendah. Pada siswa kemampuan sedang memiliki kemampuan prosedural yang masih kurang dari siswa kemampuan tinggi, hal ini sesuai dengan penelitian Suratman (2010) yang menyebutkan kemampuan prosedural siswa kemampuan sedang masih dibawah siswa kemampuan tinggi. Pada siswa kemampuan rendah memiliki kemampuan prosedural yang masih kurang dari siswa kemampuan sedang, hal ini terlihat pada penelitian Suratman (2010) yang menyebutkan bahwa kemampuan prosedural siswa kemampuan rendah berada di bawah kemampuan prosedural siswa kemampuan sedang.

VII A MTs Matholi'ul Fallah Simo yang berjumlah dapat disimpulkan bahwa

1. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan tahap Polya. Mampu memahami masalah, mampu menuliskan rencana penyelesaian, mampu melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Siswa dengan kemampuan tinggi juga memiliki sense struktur yang baik, karena mampu memenuhi tiga indikator berdasarkan Hoch dan Dreyfush, yaitu mampu mengenali struktur yang sederhana, mampu mengubah bentuk majemuk menjadi yang lebih kompleks, dan mampu membuat manipulasi dengan menggunakan struktur yang tepat.

2. Siswa dengan kemampuan sedang memiliki kemampuan prosedural dibawah kemampuan prosedural siswa kemampuan tinggi. Siswa kemampuan sedang mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan tahap Polya, mampu memahami masalah, mampu menuliskan rencana penyelesaian, dan mampu menyelesaikan masalah. Namun pada siswa kemampuan sedang tidak memeriksa kembali jawaban. Siswa

kemampuan sedang memiliki sense struktur yang kurang bagus karena hanya memenuhi dua indikator sense struktur yaitu: mengenali bentuk sederhana dan mengenali bentuk majemuk sebagai entitas tunggal

3. Siswa dengan kemampuan rendah memiliki kemampuan prosedural dibawah siswa dengan kemampuan sedang. Siswa kemampuan rendah mampu memahami masalah dan mampu membuat rencana penyelesaian. Namun pada siswa kemampuan rendah kurang dalam melaksanakan perencanaan, karena masih ada jawaban yang kurang tepat, hal ini dikarenakan siswa kemampuan rendah kurang teliti dalam mengerjakan soal dan tidak mengecek kembali jawaban. Siswa kemampuan rendah belum mampu dalam mengenal struktur yang sederhana dan melakukan manipulasi dengan kurang tepat, sehingga dapat dikatakan siswa kemampuan rendah memiliki sense struktur yang kurang baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Zainal. 2012. *Pemahaman Konseptual dan Prosedural*. (<http://matunisma.blogspot.com/2012/05/pemahaman-konseptual-dan-prosedural.html>). diakses tanggal 23 November 2019).
- Hoch, M., & Dreyfus, T. (2006). Students' difficulties with applying a familiar formula in an unfamiliar context. In H. L. Chick & J. L. Vincent (Eds.), *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (vol. 3, pp. 145–152). Melbourne: PME.
- Meyer, A.S. (2017). students' development of structure sense for the distributive law. *Educ Stud Math*, 96, 17-32.
- Moelong, Ilexy J. 2013. *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Novotná J. & Maureen Hoch Charles. 2008. How Structure Sense for Algebraic Expressions or Equations is Related to Structure Sense for Abstract Algebra. *Mathematics Education Research Journal*. 20(2),:93-104
- Prabowo, A. Hariyanto. 2013. Analisis Pemanfaatan Buku Elektronik (E-Book) Oleh Pemustaka Di Perpustakaan Sma Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*. 2 (2), 1-9
- Sugilar, H., Kariadinata, R., & Sobarningsih, N. (2018). Spektrum Symbol dan Structure Sense Matematika Siswa Madrasah Tsanawiyah. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 37-48.
- Suratman, Dede. 2010. *Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP*. Skripsi, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Tantoy, 2008. *Pembelajaran Matematika*. (online): (http://toytan.multiply.com/journal/item/2/pembelajaran_matematika, dikunjungi 21 Desember 2019).
- Zulfikar, Waluyo. 2017. Dampak Sosial, Ekonomi Dan Politis Dalam Pembangunan Bandara Udara Kertajati Di Kabupaten Majalengka. *Jurnal Caraka Prabhu*, 1 (1), 58–78