

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SISWA SMP DENGAN GAYA BELAJAR KOGNITIF *FIELD DEPENDENT*

ABILITY OF MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ON JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS WITH FIELD DEPENDENT COGNITIVE LEARNING STYLE

Rosmayadi, Nurul Husna

STKIP Singkawang

rosmayadialong@gmail.com, nuna_husna@ymail.com

Abstrak: Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field dependent*, dan faktor yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa pada materi Pythagoras. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan didukung oleh instrumen tes, instrumen tes gaya kognitif dan pedoman wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah yang masing-masing berjumlah dua orang. Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis dengan menggunakan langkah reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah: kemampuan pemecahan masalah siswa bergaya kognitif *field dependent* kelompok tinggi berkategori baik, siswa bergaya kognitif *field dependent* kelompok sedang dan kelompok rendah berkategori kurang baik pada tahap-tahap indikator kemampuan pemecahan masalah, faktor internal yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa meliputi ketidakmampuan menemukan konsep, strategi yang tidak tepat, tidak mampu melakukan proses perhitungan dan menyelesaikan masalah, tidak memahami materi dengan baik, kurang paham terhadap konsep pythagoras, malas, serta tidak teliti, sedangkan faktor eksternal meliputi, alokasi waktu, kondisi kelas yang ribut, tidak sungguh-sungguh, bermain-main, dan mengobrol, sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal.

Kata Kunci : kemampuan pemecahan masalah, gaya kognitif, *field dependent*

Abstract: The purpose of this research is to describe students' problem solving abilities with field dependent cognitive styles, and factors that influence students' learning abilities on the Pythagorean material. This type of research is a qualitative descriptive study. The main instrument in this study is the researcher himself and is supported by test instruments, cognitive style test instruments and interview guidelines. The subjects in this study were students with high, medium, and low mathematical abilities, each of which amounted to two people. Data obtained from the study were analyzed using data reduction steps, data presentation and conclusion drawing. The conclusion of this study is the problem solving ability of students in the cognitive style of dependent field high groups categorized as good, the cognitive style students of field dependent moderate groups and low groups categorized as less good at the indicator stages of problem solving abilities, internal factors that affect student learning abilities include the inability to find concepts, strategies that are not appropriate, unable to carry out the calculation process and solve problems, do not understand the material well, lack understanding of the Pythagorean concept, are lazy, and not thorough, while external factors include, time allocation, noisy classroom conditions, not really, playing around, and chatting, so that the results obtained are less than optimal.

Keywords: ability of problem solving, cognitive learning style, *field dependent*

Cara Sitasi: Rosmayadi, R., & Husna, N. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP dengan gaya belajar kognitif *field dependent*. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 198-211. <https://doi.org/10.33654/math.v6i2.917>

Submitted: February 6, 2020

Revised: July 2, 2020

Published: August 30, 2020

Available Online Since: September 4, 2020

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas. Sifat khas itu berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Rosmayadi, 2017). Matematika di sekolah dari jenjang pendidikan dasar hingga kelas XII memerlukan standar, salah satunya adalah standar proses. (Suliswa, Rosmayadi, & Buyung, 2017). Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penelusuran pola atau hubungan, dan representasi. Pemecahan masalah merupakan landasan matematika di sekolah karena pemecahan masalah didefinisikan sebagai proses atau upaya untuk mendapatkan suatu penyelesaian tugas atau situasi yang benar-benar nyata sebagai masalah dengan menggunakan aturan-aturan yang sudah diketahui (Setyaningrum, Pratama, & Ali, 2018). Pembelajaran berbasis masalah dapat mengangkat permasalahan dalam kehidupan sehari-hari juga dapat mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa karena siswa dilatih menganalisis permasalahan tersebut (Sumarli, 2018). Jadi, pembelajaran berdasarkan masalah memfokuskan siswa untuk membahas masalah kehidupan nyata yang bermakna bagi siswa dalam proses pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan indikator kemampuan memahami masalah, indikator merancang model matematika, indikator menyelesaikan model dan indikator menafsirkan solusi yang

diperoleh. Tahapan pemecahan masalah merupakan suatu proses yang kompleks karena di dalamnya siswa dituntut mengkoordinasikan antara pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman mereka dimulai dari mengenal masalah tersebut sampai pada membuktikan kebenaran dari solusi yang dihasilkan (Mariyam, Prihatiningtyas, & Wahyuni, 2018).

Penyelesaian masalah dalam bentuk soal cerita membutuhkan analisis, terkadang siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, menyebabkan siswa mengalami kesusahan dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut (Husna, 2018). Sebagian besar siswa sulit mengubah permasalahan kontekstual ke dalam kalimat matematika, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa menyampaikan ide masih rendah. Fakta lainnya yang menunjukkan kemampuan masalah matematis siswa masih rendah adalah hasil studi internasional, yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011, siswa Indonesia berada pada posisi 41 dari 45 negara (Fahmi, 2014). Tentunya hasil TIMSS ini disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor penyebabnya antara lain karena peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya (Lestari, Pratama, & Jailani, 2019).

Seorang guru hendaknya dapat menciptakan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran guna mencapai standar-standar pembelajaran yang diharapkan (Oktavien, Kusumah, & Dahlan, 2012). Hal ini disebabkan karena mengajar matematika tidak

sekadar menyusun urutan informasi, tetapi perlu meninjau relevansinya bagi kegunaan dan kepentingan siswa dalam kehidupannya. Dengan ini diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah, menemukan, dan mengkomunikasikan ide-ide khususnya yang berkaitan dengan matematika sehingga memiliki kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah yang baik.

Materi pythagoras adalah salah satu materi yang dianggap susah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengannya. Hal ini dikarenakan dalam penyelesaiannya memerlukan pemahaman tentang gambar, simbol, grafik, tabel, diagram dalam pemecahan masalah. Selain itu materi Pythagoras juga untuk menentukan jenis segitiga siku-siku yang jika diketahui panjang sisi-sisinya. Salah satu pokok bahasan dalam pythagoras melibatkan bilangan kuadrat dan akar kuadrat dalam sebuah segitiga yang dipelajari untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan segitiga siku-siku.

Dalam menguji kemampuan pemecahan masalah siswa peneliti melakukan pra-riset di SMP Negeri 12 Singkawang dengan soal yang berkaitan dengan indikator pemecahan masalah matematis, yaitu (1) memahami masalah, (2) rencana penyelesaian masalah, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melakukan pengecekan kembali. Pemilihan SMP Negeri 12 Singkawang sebagai objek penelitian adalah berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada salah satu guru matematika. Hasil pra-riset yang diperoleh menunjukkan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Siswa belum memahami masalah dengan baik, siswa tidak memahami informasi yang diperoleh dalam soal. Padahal menuliskan informasi ditanyakan pada soal merupakan bagian dari memahami masalah dalam kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu, siswa masih ragu dalam menentukan strategi penyelesaian masalah. Siswa justru asal-asalan dalam menjawab soal tersebut. Seharusnya siswa terlebih dulu menuliskan rumus yang berkaitan dengan soal untuk menyelesaikan masalah, akibatnya siswa mengalami kesalahan dalam melaksanakan perhitungan yang berkaitan. Sebagian siswa juga lebih memilih melihat jawaban dari teman sekitarnya. Padahal jawaban yang dihasilkan oleh siswa tersebut belum tentu benar. Dari hasil pra-riset ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Negeri 12 Singkawang tergolong rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru mata pelajaran matematika tersebut dan pengalaman peneliti di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Siswa mulai kebingungan jika dihadapkan dengan masalah non rutin. Jika dihadapkan dengan soal matematika misalnya yang berkaitan pada materi pythagoras, siswa hanya dapat menyelesaikan soal yang persis mirip dengan contoh yang diajarkan gurunya, sementara jika soalnya berbeda mereka mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan adanya faktor-faktor kognitif yang berbeda di antara siswa tersebut yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang belum memahami konsep-konsep matematika dengan baik sehingga cenderung memiliki nilai matematika yang rendah.

Masing-masing orang memiliki cara dan gaya berpikir yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika (Ngilawajan, 2013). Perbedaan individu dapat diungkapkan oleh tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan istilah gaya kognitif. Gaya

kognitif dapat didefinisikan sebagai variasi cara seseorang menerima, mengingat, dan berpikir atau sebagai cara-cara khusus dalam menerima, menyimpan, membentuk, dan memanfaatkan informasi. Gaya kognitif meliputi sikap yang stabil, pilihan, atau strategi kebiasaan yang membedakan gaya individu dalam merasakan, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah (Vendiagrays & Junaedi, 2015). Gaya kognitif merupakan cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau berbagai jenis lingkungannya. Selain itu, penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam matematika siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor (Ulya, 2015). Faktor tersebut muncul karena setiap individu memiliki perbedaan. Dimensi-dimensi perbedaan individu antara lain adalah inteligensi, kemampuan berpikir logis, kreativitas, gaya kognitif, kepribadian, nilai, sikap, dan minat (Pratama & Setyaningrum, 2018). Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa seseorang memiliki kemampuan yang berbeda dalam memecahkan masalah. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor baik secara kelompok maupun secara individu.

Gaya kognitif dibedakan menjadi dua, yaitu gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) (Adnyani, Sadia, & Natajaya, 2013). Siswa yang memiliki gaya kognitif FI lebih menggunakan cara belajar individual, menanggapi dengan baik, dan bebas (tidak bergantung pada orang lain), sedangkan siswa dengan gaya kognitif FD cenderung berkelompok dan lebih sering meminta pendapat dari orang lain, dan memerlukan ganjaran atau penguatan yang bersifat ekstrinsik (Arifin & Asdar, 2015). Pengklasifikasian gaya kognitif antara lain ditinjau dari psikologis, meliputi: gaya kognitif

field dependent dan gaya kognitif *field independent* ditinjau dari konseptual tempo, meliputi: gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif refleksif; dan ditinjau dari cara berpikir, meliputi: gaya kognitif intuitif-induktif dan logis-deduktif (Purnomo, Asikin, & Junaedi, 2015). Fokus penelitian ini adalah pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independent*.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diperoleh bahwa subjek dengan gaya kognitif *field dependent* sangat bergantung pada gambar dalam pemecahan masalah (Santia, 2015). Sebaliknya dialami oleh subjek dengan gaya kognitif *field independent*, namun mereka memiliki ragam representasi simbol yang cukup baik. Hasil penelitian lainnya menyimpulkan bahwa subjek yang bergaya kognitif FI kemampuannya dalam menyelesaikan masalah terurut, jelas, dan analitis (Akramunnisa & Sulestry, 2016). Dalam menyelesaikan masalah mampu menganalisis masalah dengan baik dengan kemampuan awal matematika yang tinggi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Khakim (2016) menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif FD cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dibandingkan dengan siswa bergaya kognitif FI.. Dari beberapa hasil penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa ada keterkaitan antara gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah siswa

Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor dari luar (eksternal) dan faktor dari dalam (internal) siswa (Rosmayadi, 2018). Faktor dari dalam individu, meliputi faktor fisik dan psikis, diantaranya adalah minat siswa. Minat adalah kecenderungan seseorang terhadap objek atau suatu kegiatan yang digemari yang disertai dengan perasaan

senang, adanya perhatian dan keaktifan berbuat (Rusmiati, 2017). Minat besar pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki minat belajar baik mempunyai perhatian pada materi yang disampaikan oleh guru, begitu pula sebaliknya pada siswa yang tidak memiliki minat belajar yang baik. Siswa yang tidak berminat terhadap suatu pelajaran tidak mempunyai perhatian terhadap apa yang diajarkan guru, siswa menjadi acuh, tidak mendengarkan penjelasan guru, bahkan ribut sendiri.

Masalah rendahnya prestasi belajar siswa akan mudah ditangani jika kita mengetahui faktor-faktor penyebabnya (Sakti & Surdin, 2017). Dalam hal ini peran guru sangat penting dalam membangkitkan minat belajar siswa. Cara menyajikan bahan pelajaran yang menarik akan membuat siswa tertarik untuk belajar, sedangkan metode mengajar yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang kurang baik pula. Apabila guru mempunyai semangat untuk memperhatikan dan mengengah kegiatan mengajar akan sangat mempengaruhi minat siswa terhadap materi yang diajarkan. Seorang guru tidak dapat membangkitkan minat siswa, jika guru tersebut tidak memiliki minat dalam memberikan materi pelajaran matematika (Siagian, 2015).

Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada siswa bergaya kognitif *field independent*, dan faktor yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa pada materi pythagoras

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif, untuk memaparkan hasil penelitian berupa analisis

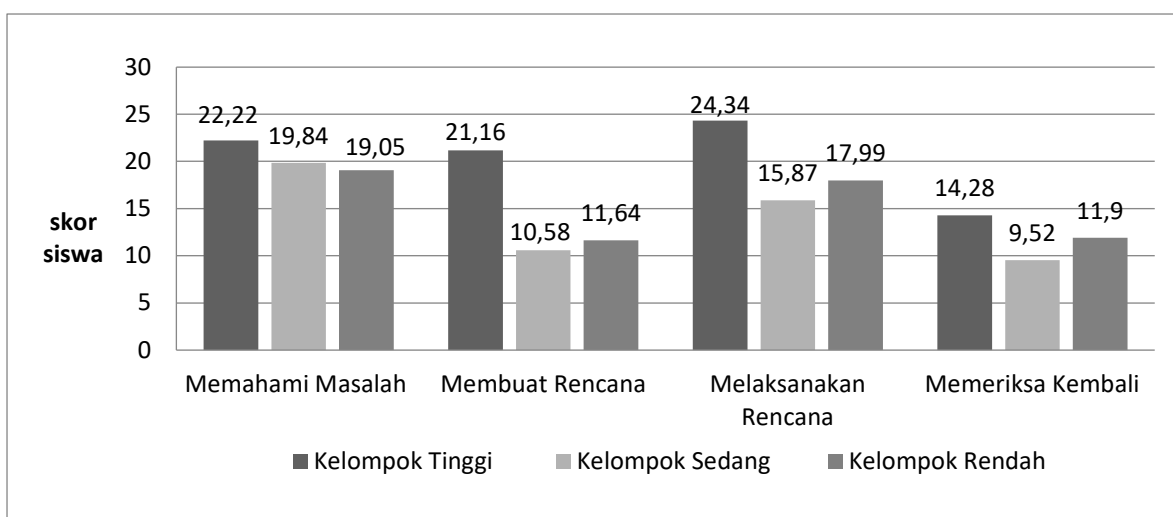
kemampuan pemecahan masalah siswa SMP bergaya belajar kognitif *field dependent*. Subjek yang diteliti pada penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VIII A di SMP Negeri 12 Singkawang Tahun Pelajaran 2018/2019. Pemilihan subjek didasarkan pada data hasil nilai Rapor semester lalu yang dikategorikan, serta berdasarkan hasil *Group Embedded Figure Test* (GEFT) untuk menentukan siswa yang memiliki gaya belajar kognitif *field dependent*. Sehingga terpilihlah 6 subjek berinisial S-21 dan S-04 pada kategori berkemampuan matematika tinggi, S-20 dan S-16 4 pada kategori berkemampuan matematika sedang, serta S-14 dan S-07 pada kategori berkemampuan matematika rendah.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, didukung oleh instrumen tes kemampuan pemecahan masalah, lembar formulir *Group Embedded Figure Test* (GEFT), dan pedoman wawancara. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari 3 soal dengan mengacu pada 4 indikator yang meliputi pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali (Sari, Wahyuni, & Rosmayadi, 2016). Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Miles and Huberman (Sugiyono, 2015) yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data berupa *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Analisis data dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bergaya belajar kognitif *field dependent* dari subjek S-21 dan S-04 pada siswa berkemampuan matematika tinggi, subjek S-20 dan S-16 pada siswa berkemampuan sedang dan subjek S-14 dan S-07 pada siswa dengan kategori kemampuan matematikanya rendah pada gambar 1.

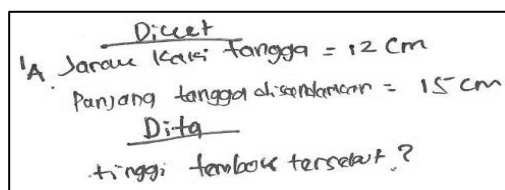
Hasil analisis dan pembahasan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bergaya belajar kognitif *field dependent* dikembangkan berdasarkan Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa *Field Dependent* Berdasarkan Masing-masing Indikator

Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Gaya Kognitif *FD* Kelompok Tinggi

a. Indikator Memahami Masalah

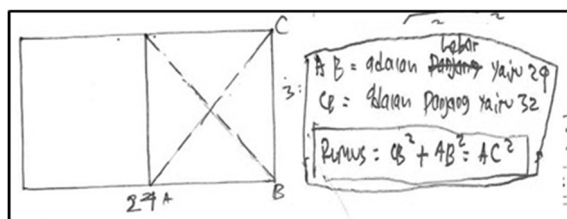


Gambar 2. Cuplikan jawaban subjek S-21 pada indikator memahami masalah

Pada indikator memahami masalah, subjek dengan kode *FD* S-21 dan S-04 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan baik. Subjek mampu menyatakan menggunakan kalimat sendiri meskipun tidak jauh berbeda dengan kalimat yang terdapat dalam soal. Selain itu, pada saat wawancara subjek *FD* juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Hal ini senada dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan

bahwa individu FD mengadopsi suatu orientasi global untuk memahami dan memproses informasi (Vendiagrys & Junaedi, 2015).

b. Indikator Membuat Rencana Penyelesaian



Gambar 3. Cuplikan jawaban subjek S-21 pada indikator membuat rencana

Pada tahap indikator membuat rencana penyelesaian, subjek FD kelompok tinggi cenderung mampu membuat rencana penyelesaian dengan baik. Sebagian subjek FD kelompok tinggi sudah mampu menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah, namun masih ada yang tidak mampu dalam menyelesaikan masalah. Subjek FD kelompok tinggi menuliskan rencana yang dibuat dengan tidak lepas dari latar belakang pada soal. Seperti pada soal nomor 2, diketahui bahwa kain yang digunting tersebut berbentuk belah ketupat. Dalam hal tersebut terdapat subjek FD yang menuliskan salah satu rencana yang digunakan untuk mencari diagonal belah ketupat dan kemudian menarik salah satu sisi pembentuk segitiga siku-siku. Subjek FD melihat masalah tersebut secara global dan menuliskan rencana yang digunakan tidak lepas dari latar belakang belah ketupat yang diketahui pada soal tersebut. Hal ini senada dengan hasil penelitian terdahulu yaitu bahwa seseorang dikatakan mempunyai gaya kognitif FD jika seseorang menerima sesuatu lebih secara global (Istiqomah, 2014). Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa individu dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung susah

untuk memahami bagian kecil dari suatu kesatuan dan lebih menerima hal yang dominan (Witkin & Goodenough, dalam Ngilawajan, 2013).

c. Indikator Melaksanakan Rencana

Gambar 4. Cuplikan jawaban subjek S-21 pada indikator melaksanakan rencana

Pada indikator ini, subjek FD kelompok tinggi cenderung mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Sebagian besar subjek FD mampu menuliskan langkah-langkah dalam perhitungan untuk menyelesaikan soal dengan benar, namun sebagian yang lain tidak mampu. Dari hasil yang diperoleh, ada subjek FD yang tidak menghasilkan jawaban dengan benar karena rencana pemecahan masalah dan strategi yang digunakan salah. Terdapat juga subjek FD yang masih keliru dalam penggunaan rumus untuk menyelesaikannya. Hal ini senada dengan hasil penelitian lainnya yang menegaskan bahwa subjek FD sudah dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah, namun terkadang sering memperoleh ketepatan jawaban yang benar (Vendiagrys & Junaedi, 2015).

d. Indikator Memeriksa Kembali

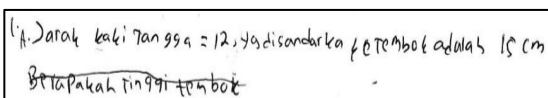
Gambar 5. Cuplikan jawaban subjek S-04 pada indikator memeriksa kembali

Pada tahap ini, subjek FD kelompok tinggi cenderung mampu dalam melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Subjek FD mampu melakukan pengecekan terhadap jawaban yang diperoleh. Namun masih ada subjek FD yang masih salah

dalam melakukan pengecekan. Sama dengan hasil penelitian sebelumnya Razak & Sutrisno (2017) bahwa subjek FD cenderung kesulitan dalam memproses informasi yang diberikan, kecuali informasi tersebut telah diubah atau dimanipulasi ke dalam bentuk yang biasa mereka kenal (Razak & Sutrisno, 2017). Seperti pada soal nomor 3, terdapat subjek FD yang tidak mampu menemukan alternatif lain untuk menyelesaikan masalah pada indikator memeriksa kembali. Sehingga subjek FD hanya menuliskan kesimpulan pada tahap memeriksa kembali tanpa melakukan perhitungan ulang untuk mengetahui kebenaran jawaban yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan Goodenough (Karaçam & Baran, 2015) bahwa siswa FD cenderung mengenali konsep yang diberikan pada materi dan petunjuk secara eksplisit.

Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Gaya Kognitif FD Kelompok Sedang

a. Indikator Memahami Masalah

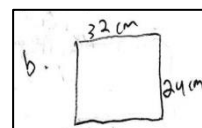


Gambar 6. Cuplikan jawaban subjek S-20 pada indikator memahami masalah

Pada tahap indikator ini, subjek FD kelompok sedang cenderung mampu dalam memahami masalah yang diberikan. Hanya sebagian kecil saja yang tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar. Subjek FD kelompok sedang cenderung menyatakan hal yang sama terhadap kalimat apa yang ada di dalam soal. Seperti pada soal nomor 2, terdapat subjek FD yang menuliskan ulang kalimat yang terdapat dalam soal untuk menjawab apa yang diketahui. Hal ini sejalan dengan (Vendiagrys & Junaedi, 2015) yang menyatakan bahwa

subjek FD cenderung menerima informasi apa adanya tanpa menyesuaikan dengan bahasa matematika, subjek masih menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk kalimat verbal seperti dalam soal. Hal ini juga dikemukakan oleh Riding & Cheema (Ngilawajan, 2013) bahwa individu yang memiliki gaya kognitif FD cenderung sulit untuk memisahkan suatu informasi yang diterima dari hal-hal konteks di sekitarnya dan tidak selektif dalam menyerap informasi.

b. Indikator Membuat Rencana Penyelesaian



Gambar 7. Cuplikan jawaban subjek S-20 pada indikator membuat rencana

Pada tahap indikator membuat rencana penyelesaian, subjek FD kelompok sedang cenderung tidak mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik. Subjek FD kelompok sedang tidak mampu menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan. Subjek pada kategori ini tidak dapat mendapatkan jawaban yang benar, dikarenakan strategi penyelesaian masalah yang tidak tepat. Dari hasil wawancara yang diperoleh subjek FD kelompok sedang tidak mampu menyebutkan rumus atau tahap-tahap apa saja yang dilakukan untuk menjawab soal. Berdasarkan hasil wawancara juga diperoleh informasi bahwa subjek FD cenderung menyontek dan menunggu jawaban dari teman di sekitarnya. Secara umum subjek FD tidak mampu membuat rencana penyelesaian masalah. Hasil penelitian lainnya yang menyatakan bahwa seseorang dikatakan mempunyai gaya kognitif FD jika seseorang yang menerima sesuatu lebih secara global dan mengalami kesulitan

untuk memisahkan diri dari keadaan sekitarnya atau lebih dipengaruhi oleh lingkungan (Istiqomah, 2014).

c. Indikator Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned}\sqrt{5^2 - 12^2} &= \sqrt{25 - 144} \\ &= \sqrt{225 - 144} \\ &= 81 \\ &= 9\end{aligned}$$

Gambar 8. Cuplikan jawaban subjek S-20 pada indikator melaksanakan rencana

Pada tahap indikator ini, subjek FD kelompok sedang cenderung tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Subjek pada kategori ini cenderung tidak mampu menuliskan langkah-langkah dalam melakukan perhitungan. Dari wawancara yang diperoleh subjek FD kelompok sedang cenderung tidak memahami rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Terdapat subjek FD yang mampu menuliskan langkah-langkah dalam perhitungan, namun pada saat wawancara tidak dapat menjelaskan proses pada langkah-langkah tersebut. Secara umum subjek FD kelompok sedang tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan (Prabawa & Zaenuri, 2017) bahwa subjek FD mampu menerjemahkan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan menuliskan rumus untuk menyelesaikan permasalahan, namun kurang mampu menghitung dengan manipulasi aljabar yang tepat untuk menentukan penyelesaian masalah.

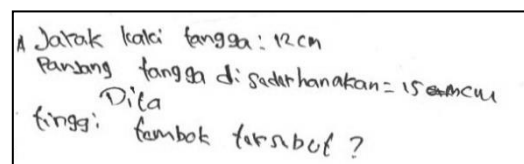
d. Indikator Memeriksa Kembali

Pada indikator ini, subjek FD kelompok sedang cenderung tidak mampu melakukan pengecekan kembali dengan baik. Subjek FD kelompok sedang tidak mampu menuliskan kesimpulan dan tidak melakukan pemeriksaan

kembali pada jawaban yang diperoleh. Individu FD dipandang sebagai pelajar pasif dalam memahami informasi pembelajaran (Nurafni, Miatun, & Khusna, 2018). Mereka lebih dirugikan dalam situasi yang tidak terstruktur, dan mereka memerlukan instruksi yang lebih eksplisit dan deskripsi yang lebih rinci. Hal ini juga senada dengan pendapat (Kho & Tyas, 2018) bahwa individu FD mengalami kesukaran untuk membuat objek yang terstruktur menjadi tidak terstruktur, namun tidak kesulitan dalam memecahkan masalah sosial.

Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Gaya Kognitif FD Kelompok Rendah

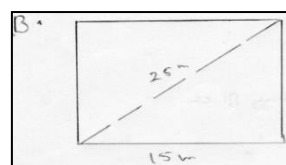
a. Indikator Memahami Masalah



Gambar 9. Cuplikan jawaban subjek S-14 pada indikator memahami masalah

Pada indikator ini, subjek FD kelompok rendah cenderung mampu dalam memahami masalah yang diberikan. Sebagian besar pada subjek FD kelompok rendah mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat, namun sebagian kecil lainnya masih belum bisa. Hal tersebut ditunjukkan cuplikan pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal dan hasil wawancara subjek FD kelompok rendah pada soal nomor 2. Subjek FD dapat menuliskan hal yang diketahui, namun tidak mampu menuliskan apa yang ditanyakan dengan baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa individu dengan gaya kognitif FD kurang dalam melakukan interpretasi soal dalam bentuk tulisan Arifin (2015).

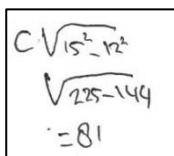
b. Indikator Membuat Rencana Penyelesaian



Gambar 10. Cuplikan jawaban subjek S-07 pada indikator membuat rencana

Pada tahap indikator membuat rencana penyelesaian, subjek FD kelompok rendah cenderung tidak mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik. Subjek FD kelompok rendah mampu membuat langkah-langkah dalam rencana penyelesaian namun tidak lengkap. Subjek FD hanya membuat gambar yang berkaitan pada soal namun tidak membuat rencana berupa rumus atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Dari hasil wawancara yang diperoleh subjek FD kelompok rendah cenderung lebih mengharapkan bantuan teman daripada bertanya kepada guru yang bersangkutan. Hal ini sesuai dengan pendapat Arifin (2015) bahwa individu dengan gaya kognitif FD dapat memperoleh informasi tetapi kurang dapat mengorganisasi informasi tersebut ke dalam bentuk tulisan.

c. Indikator Melaksanakan Rencana



$$C = \sqrt{15^2 - 12^2}$$

$$\sqrt{225 - 144}$$

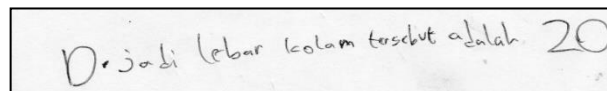
$$= 81$$

Gambar 11. Cuplikan jawaban subjek S-14 pada indikator melaksanakan rencana

Pada indikator ini, subjek FD kelompok rendah cenderung kurang mampu menerapkan langkah-langkah penyelesaian dengan baik. Subjek FD kelompok rendah cenderung mampu menuliskan langkah-langkah dalam melakukan perhitungan, namun jawaban yang diperoleh tidak tepat. Hal ini disebabkan strategi yang digunakan tidak tepat. Hal ini senada dengan hasil penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa individu dengan gaya kognitif FD susah mendapatkan

jawaban yang tepat walaupun sudah mulai menggunakan rencana penyelesaian yang baik (Vendiagrys & Junaedi, 2015).

d. Indikator Memeriksa Kembali



D. jadi lebar kolam tersebut adalah 20

Gambar 12. Cuplikan jawaban subjek S-07 pada indikator memeriksa kembali

Pada tahap indikator ini, subjek FD kelompok rendah sebagian besar tidak mampu dalam melakukan tahapan ini. Subjek FD kelompok rendah cenderung hanya menuliskan kesimpulan, mengecek kembali jawabannya. Namun demikian ada juga subjek FD yang melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban yang diperoleh pada beberapa nomor. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil wawancara salah satu subjek FD kelompok rendah S-07 terhadap jawaban yang diperoleh pada nomor satu dan nomor tiga. Subjek S-07 melakukan pengecekan dengan cara melihat kembali langkah-langkah perhitungan yang telah diselesaikan sebelumnya. Hal ini sejalan dengan (Ahmadzade & Shojae, 2013) bahwa siswa FD hanya dapat memahami satu aspek dari sebuah konsep dan tidak mampu membedakan secara rinci. Hal ini juga sependapat yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif FD cenderung menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan (Razak & Sutrisno, 2017).

Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Belajar Siswa

Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa berdasarkan hasil analisis yang diperoleh yaitu: 1) Siswa tidak mampu menemukan konsep-konsep dalam

memahami masalah pada soal. 2) Strategi pemecahan masalah yang tidak tepat. Hal ini menyebabkan langkah-langkah atau proses perhitungan yang dilakukan juga tidak tepat. 3) Siswa tidak mampu melakukan proses perhitungan dan menyelesaikan soal yang telah dilaksanakan. 4) Siswa kurang paham terhadap konsep pythagoras sehingga siswa tidak dapat menyusun rencana penyelesaian pada masalah yang diberikan. 5) Siswa malas untuk bertanya saat mengalami kesulitan, sehingga hal itu membuat siswa tidak dapat menjawab pertanyaan yang terdapat pada soal tes. 6) Siswa malas melakukan pengecekan kembali. 7) Siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal tes, sehingga tahapan-tahapan yang dilakukan kurang tepat.

Faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa berdasarkan hasil analisis yang diperoleh yaitu: 1) Alokasi waktu yang diberikan tidak cukup, sehingga beberapa siswa tidak memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan soal tes. 2) Kondisi kelas yang ribut membuat konsentrasi siswa terganggu. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang tidak sungguh-sungguh saat mengerjakan soal tes, bermain-main, dan mengobrol saat tes berlangsung, sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal.

Hal ini sesuai dengan pendapat Shadiq(2014) yang menyatakan bahwa faktor penyebab yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa dapat berasal dari dalam diri siswa itu sendiri dan dapat juga dari luar. Senada dengan pendapat di atas, Slameto mengungkapkan bahwa faktor internal yang mempengaruhi belajar siswa meliputi jasmani, psikologis, dan kelelahan (Risyanto, 2016). Faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa meliputi keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) kelompok tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori baik. Siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan, mampu menentukan rencana dan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah, mampu menerapkan rencana dan rumus yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah, namun ada yang tidak mampu, serta mampu menuliskan kesimpulan akhir dan mengecek kembali rencana dan perhitungan yang dilakukan.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) kelompok sedang cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori kurang baik. Siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan, sebagian yang lain tidak mampu. Siswa tidak mampu menentukan rencana dan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah, tidak mampu menerapkan rencana dan rumus yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah, serta tidak mampu menuliskan kesimpulan akhir dan mengecek kembali rencana dan perhitungan yang dilakukan.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) kelompok rendah cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori cukup baik. Siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan

ditanyakan, namun ada yang tidak mampu. Pada indikator membuat rencana, subjek FD tidak mampu menentukan rencana dan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Pada indikator melaksanakan rencana, sebagian subjek FD tidak mampu menerapkan rencana dan rumus yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah dan sebagian yang lain mampu. Pada indikator memeriksa kembali subjek FD mampu menuliskan kesimpulan, namun ada yang tidak mampu.

Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa yaitu, siswa tidak mampu menemukan konsep-konsep dalam memahami masalah, strategi pemecahan masalah yang tidak tepat, tidak mampu melakukan proses perhitungan dan menyelesaikan soal, kurang paham terhadap konsep pythagoras, malas, kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

Faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan belajar siswa yaitu, alokasi waktu yang diberikan tidak cukup, kondisi kelas yang ribut, tidak sungguh-sungguh saat mengerjakan soal tes, bermain-main, dan mengobrol saat tes berlangsung, sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal.

Saran

Dalam pemilihan model, metode ataupun strategi pembelajaran sebaiknya seorang guru harus memperhatikan gaya belajar kognitif yang dimiliki oleh siswa, sehingga tujuan dan kompetensi pembelajaran dapat tercapai.

Daftar Pustaka

- Adnyani, N. W., Sadia, I. W., & Natajaya, I. N. (2013). Pengaruh Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif terhadap Penurunan Miskonsepsi Fisika ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Bebandem. *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 4(1).
- Ahmadzade, L., & Shojae, M. (2013). Investigating the relationship between cognitive style (filed dependence/independence) and academic achievement in male and female students of Behbahan Islamic Azad University. *Journal of Life Science and Biomedicine*, 3(3), 245–249.
- Akramunnisa, A., & Sulestry, A. I. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan awal Tinggi dan Gaya Kognitif Field Independent (FI). *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Arifin, S., & Asdar, A. R. (2015). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 20–29.
- Fahmi, S. (2014). Pengembangan multimedia macromedia flash dengan pendekatan kontekstual dan keefektifannya terhadap sikap siswa pada matematika. *Jurnal AgriSains*, 5(2).
- Husna, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di SMP. *Variabel*, 1(1).
- Istiqomah, N. (2014). Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *MATHEdunesa*, 3(2), 144–149.
- Karaçam, S., & Baran, A. D. (2015). The effects of field dependent/field independent cognitive styles and motivational styles on students' conceptual understanding about direct current circuits. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 16(2), 1–19.
- Khakim, I. F. (2016). *Analisis Kemampuan*

- Pemecahan Masalah Matematika ditinjau Dari Gaya Kognitif Melalui Model SSCS Dengan Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas VIII*. Universitas Negeri Semarang.
- Kho, R., & Tyas, D. K. N. (2018). Profil Proses Penalaran Visuospasial Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Tiga Dimensi Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Dan Gaya Kognitif. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 3(3), 128–133.
- Lestari, W., Pratama, L. D., & Jailani, J. (2019). Metacognitive Skills in Mathematics Problem Solving. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(3), 286. <https://doi.org/10.26858/jds.v6i3.8537>
- Mariyam, M., Prihatiningtyas, N. C., & Wahyuni, R. (2018). Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Modul. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(2), 66–73.
- Ngilawajan, D. A. (2013). Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 71–83.
- Nurafni, N., Miatun, A., & Khusna, H. (2018). Profil Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras Siswa Berdasarkan Perbedaan Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 175–192.
- Oktavien, Y., Kusumah, Y. S., & Dahlan, J. A. (2012). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(2), 157–163.
- Prabawa, E. A., & Zaenuri, Z. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Project Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 120–129.
- Pratama, L. D., & Setyaningrum, W. (2018). Game-Based Learning: The effects on student cognitive and affective aspects. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012123>
- Purnomo, D. J., Asikin, M., & Junaedi, I. (2015). Tingkat Berpikir Kreatif Pada Geometri Siswa Kelas VII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dalam Setting Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2).
- Razak, F., & Sutrisno, A. B. (2017). Analisis tingkat berpikir siswa berdasarkan teori van Hiele pada materi dimensi tiga ditinjau dari gaya kognitif field dependent. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 22–29.
- Risyanto, A. (2016). Hubungan Motivasi Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(1).
- Rosmaiyadi, R. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Learning Cycle 7e Berdasarkan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 12–19.
- Rosmaiyadi, R. (2018). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Aljabar pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Singkawang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 59–70.
- Rusmiati, R. (2017). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA AL FATAH Sumbermulyo. *Utility*, 1(1), 21–36.
- Sakti, W. M., & Surdin, S. (2017). Faktor-faktor Penyebab Rendahnya Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X di SMA Negeri 1 Maginti. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 1(2).
- Santia, I. (2015). Representasi Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *JIPM (Jurnal*

Ilmiah Pendidikan Matematika), 3(2).

- Sari, A. N., Wahyuni, R., & Rosmaiadi, R. (2016). Penerapan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 10 Pemangkat. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 20–24.
- Setyaningrum, W., Pratama, L. D., & Ali, M. B. (2018). Game-Based Learning in Problem Solving Method: The Effects on Students' Achievement. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2(2), 157. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v2i2.10564>
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh Minat Dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122–131.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suliswa, S., Rosmaiadi, R., & Buyung, B. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 2(1), 37–41.
- Sumarli, S. (2018). Analisis Model Pembelajaran Tipe Think-Pair-Share Berbasis Pemecahan Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 3(1), 8–13.
- Ulya, H. (2015). Hubungan gaya kognitif dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1(2).
- Vendiagrys, L., & Junaedi, I. (2015). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika soal se-tipe TIMSS berdasarkan gaya kognitif siswa pada pembelajaran model problem based learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(1).