

DESKRIPSI LINTASAN PERTANYAAN SISWA DALAM MEMECAHKAN *PROBLEM WITH CONTRADICTORY INFORMATION (PWCI)*

¹Indah Amalia, ²Mohamad Aminudin, dan ³Hevy Risqi Maharani

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan
Agung

Email : indahamalia@std.unissula.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan lintasan pertanyaan siswa dalam memecahkan PWCI pada materi perbandingan. Analisis lintasan pertanyaan siswa ditinjau dari pemecahan masalah menurut Krulik & Rudnick (dalam Widayanti (2017) yaitu membaca dan berpikir, mengeksplorasi dan merencanakan, memilih strategi, mencari jawaban dan merefleksikan dan mengembangkan. Pertanyaan siswa ditinjau melalui indikator bertanya menurut strachan (2007) yaitu enable action, thinking critically, addressing issues dan closing a session. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Penelitian ini menggunakan instrumen tes yaitu soal uraian PWCI dan pedoman wawancara. Subjek penelitian terdiri dari siswa MTs di kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 2 siswa yang memenuhi kriteria subjek penelitian yaitu siswa yang dapat memecahkan soal PWCI pada materi perbandingan. Hasil penelitian menunjukkan adanya lintasan pertanyaan setiap subjek dalam memecahkan masalah PWCI pada materi perbandingan berbeda. Subjek SP-1 menunjukkan adanya lintasan pertanyaan yang terdiri dari 7 pertanyaan. Lintasannya adalah menanyakan tentang Pertanyaan cara menuliskan informasi soal kedalam bahasa matematika kemudian pertanyaan tentang cara menemukan apa yang diminta dari soal dan pertanyaan tentang kebenaran pemilihan strategi kemudian menanyakan tentang memilih dua pilihan strategi yang ada dipikiran subjek kemudian pertanyaan tentang kebenaran jawaban dan pertanyaan tentang kebenaran jawaban lagi kemudian menanyakan tentang kebenaran soal. Sedangkan subjek SP-2 juga menunjukkan adanya lintasan pertanyaan yang terdiri dari 6 pertanyaan. Lintasannya adalah menanyakan tentang kejelasan informasi pada soal kemudian menanyakan tentang kejelasan informasi pada soal kembali kemudian menanyakan tentang kebenaran soal kemudian pertanyaan tentang kebenaran jawaban dan pertanyaan tentang kebenaran jawaban lagi kemudian menanyakan tentang kebenaran soal. Pertanyaan yang diajukan oleh kedua subjek ada yang mirip dan beda. Pertanyaan yang mirip seperti pada tahap mencari jawaban dan tahap merefleksikan dan mengembangkan. Dalam penelitian ini diperoleh bahwa lintasan pertanyaan siswa yang baik adalah lintasan pertanyaan yang mengandung pertanyaan-pertanyaan yang tertuju untuk memecahkan masalah.

Kata Kunci : *Lintasan, Pertanyaan Siswa, PWCI, Pemecahan Masalah, Materi Perbandingan*

Abstract

The purpose of this study was to analyze and describe the trajectory of students' questions in solving the PWCI on the comparison material. Analysis of the trajectory of student questions in terms of problem solving according to Krulik & Rudnick (Widayanti in 2017), namely reading and thinking, exploring and planning, choosing

strategies, seeking answers and reflecting on and developing. Student questions are reviewed through the indicators according to Strachan (2007) of asking according to the strategy, namely enable action, thinking critically, addressing issues and closing a session. The method used in this research is descriptive qualitative. This research uses test instruments and interview guidelines. The research subjects were selected from Islamic Junior High School students in class VII of the even semester of the 2019/2020 school year which consisted of 5 students. Based on the test results, there were 2 students who met the criteria for the research subject, namely students who could solve the PWCI questions on the comparison material. Based on the data analysis, it was found that there was a question trajectory for each subject in solving PWCI problems on different comparison materials. The SP-1 subject showed a question trajectory consisting of 7 questions. The trajectory is to ask questions about how to write problem information into mathematical language then questions about how to find what is asked of the questions and questions about the correctness of strategy selection then ask about choosing two choice strategies that exist in the subject's mind then questions about the correctness of the answers and questions about the correctness of the answers again then ask about the truth of the question. While the SP-2 subject also showed a question trajectory consisting of 6 questions. The track is to ask about the clarity of information on the question then ask about the clarity of information on the question back then ask about the truth of the question then questions about the correctness of the answer and questions about the correctness of the answer again then ask about the truth of the question. The questions raised by the two subjects were similar and different. Questions are similar to the answer stage and the reflecting and developing stage. In this study, it was found that a good trajectory of student questions is the trajectory of questions that contain questions aimed at solving problems.

Keywords: *The Trajectory, Students' Questions, PWCI, Problem Solving, Comparison*

1. PENDAHULUAN

Kehidupan sehari-hari manusia tidak lepas dengan bertanya. Cahyani (2015) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran di kurikulum 2013 bertanya merupakan aspek penting untuk dikuasai oleh siswa. Arif (2016) menjelaskan bahwa kemampuan bertanya atau pengajuan pertanyaan siswa merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menanyakan pertanyaan yang terlintas didalam pikiran siswa yang dikarenakan ketidakpahaman dan keingintahuan oleh sesuatu, agar siswa jelas dan paham apa yang sedang dipikirkan dan disampaikan secara verbal maupun lisan. Lintasan merupakan jalan yang dilalui atau dilewati. Dalam matematika lintasan adalah sesuatu yang diawali dari sebuah titik awal dan tidak akan kembali ke titik awal lagi. Menurut Jusmiana (2016) lintasan yang tepat membuat siswa dapat mengolah, mengambil informasi dan menilai serta mengambil sebuah keputusan yang cepat dan tepat. Dari definisi lintasan dan pertanyaan diatas, lintasan pertanyaan pada penelitian ini adalah suatu jalan pertanyaan-pertanyaan siswa dalam menyelesaikan masalah untuk menemukan pemecahan masalah pada soal. Dalam penelitian ini, lintasan pertanyaan siswa yaitu untuk memecahkan masalah pada soal.

As'ari (2019) mengatakan *Problem With Contradictory Information (PWCI)* adalah kesalahan informasi yang tidak sinkron dan bertentangan dalam pembuatan soal matematika. menerima atau membenarkan pernyataan yang salah atau kontradiktif tanpa

mengolah informasi akan menyebabkan sistem matematika rusak. *PWCI* merupakan sebuah soal pemecahan masalah, karena memuat informasi-informasi yang salah sehingga siswa tertantang untuk menemukan jawabannya dengan cara bertanya-tanya kepada guru. Soal perbandingan dengan *PWCI* sangat membantu siswa untuk mengkritisi permasalahan yang ada pada soal tersebut, karena dalam soal perbandingan siswa dituntut untuk memahami soal terlebih dahulu sebelum menjawabnya. Materi perbandingan adalah materi yang melatih siswa untuk memahami dan menangkap maksud soal.

Soal dari buku yang berjudul Ragam Soal Matematis untuk Mengembangkan Disposisi Berpikir Kritis yang disusun oleh As'ari dkk pada tahun 2019 sebagai berikut.

Diketahui perbandingan uang Bima dan Adi adalah 5 : 4. Uang Adi Rp 70.000,00 lebihnya dari uang Bima. Berapakah jumlah uang mereka?

Siswa yang mengerjakan soal tersebut adalah Dian Anggita yang dinisialkan DA. Berikut lembar jawab DA pada Gambar 1.

The image shows a student's handwritten solution to a math problem. The work is as follows:
$$\frac{B}{A} = \frac{5}{4}$$
$$A = 70 + B$$
$$A - 70 = B$$
$$\frac{B}{70+B} = \frac{5}{4}$$
$$4B = 350 + 5B$$
$$-B = 350.000$$
$$\frac{A-70}{A} = \frac{5}{4}$$
$$4A - 280 = 5A$$
$$-280 = A$$

Gambar 1. Lembar Jawab DA

Terlihat bahwa siswa DA sudah menemukan besar uang Bima dan Adi tetapi jawabannya minus, otomatis sangat tidak mungkin jika uang mereka minus. Dari coretan tersebut siswa DA bertanya kepada peneliti sebagai berikut.

- DA : 'bu ini kok uang Adi dan Bima hasilnya minus?'
P : 'coba dicek kembali'
DA : 'hasilnya tetap sama bu, apa caraku yang salah bu?'
P : 'cek lebih teliti kembali coba buka bukunya'
DA : 'cara saya sudah benar bu, tapi kenapa masih minus hasilnya'
P : 'jika cara dan perhitunganmu sudah benar, coba cek kembali soalnya'
DA : 'aaah.. soalnya salah ya bu?, di kalimat pertama uang Bima lebih besar'

Berdasarkan observasi tersebut, menunjukkan bahwa saat mengerjakan sebuah soal *Problem With Contradictory Information (PWCI)* siswa mempunyai banyak pertanyaan kepada peneliti dan peneliti menduga bahwa adanya lintasan pertanyaan siswa.

Maka dari itu peneliti ingin meneliti lebih dalam tentang lintasan pertanyaan siswa dalam menyelesaikan *PWCI* pada materi perbandingan. Berdasarkan dari uraian latar belakang tersebut, maka peneliti merumuskan permasalahan didalam penelitian ini adalah bagaimana lintasan pertanyaan siswa dalam menyelesaikan *PWCI* pada materi perbandingan?. penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses lintasan pertanyaan siswa dalam menyelesaikan *PWCI* pada materi perbandingan.

2. METODE

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan pertanyaan siswa dalam menyelesaikan *Problem With Contradictory Information*. Maka dari itu pendekatan pada penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Penelitian

dilakukan pada siswa MTs kelas VII yang telah menempuh materi perbandingan. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah instrumen tes yang berupa soal uraian *PWCI* pada materi perbandingan dan wawancara. Instrumen tes diberikan kepada 5 siswa. Setelah instrumen diberikan akan di ambil beberapa siswa untuk dijadikan subjek penelitian. Kriteria subjek penelitian adalah siswa yang dapat memecahkan soal *PWCI* pada materi perbandingan. Setelah menentukan subjek penelitian, akan dilakukan tahap wawancara kepada subjek penelitian untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam.

Hasil tes dan hasil wawancara akan dianalisis menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) terdiri dari (a) reduksi data, (b) penyajian data dan (c) penarikan kesimpulan. Menurut Sugiyono (2015) analisis data adalah suatu proses mencari data melalui catatan lapangan, wawancara dan dokumentasi dengan mengelompokkan ke dalam kategori, meluaskan ke unit-unit, melakukan sintesis, memilih yang perlu untuk diteliti dan menyimpulkan untuk mudah dipahami diri sendiri maupun orang lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang berjudul Deskripsi Lintasan Pertanyaan Siswa dalam Memecahkan *Problem With Contradictory Information (PWCI)* ini dilakukan pada siswa MTs kelas VII yang telah menempuh materi perbandingan. Sebelum melakukan penelitian, tahap pertama yang dilakukan peneliti adalah melakukan observasi terlebih dahulu pada tanggal 15 Maret 2020 untuk mengetahui masalah yang tengah dihadapi oleh siswa dan telah dipaparkan di pendahuluan. Tahap kedua peneliti melakukan penelitian, penelitian dilakukan selama pandemi *covid-19* pada tanggal 25 Juni 2020 sampai 2 Juli 2020 dengan memberikan tes tertulis *PWCI* kepada beberapa siswa MTs di kelas VII semester genap yang telah menempuh materi perbandingan. Penentuan subjek penelitian diambil dari hasil tes tertulis *PWCI* dengan kriteria siswa yang dapat memecahkan *PWCI* pada materi perbandingan. Hasil yang diperoleh sebanyak dua siswa yang akan diwawancarai oleh peneliti untuk dianalisis dan dideskripsikan lintasan pertanyaan siswa dalam memecahkan *PWCI* pada materi perbandingan yang disajikan dalam tabel 4.1.

Tabel 1 Datar Nama Subjek Penelitian

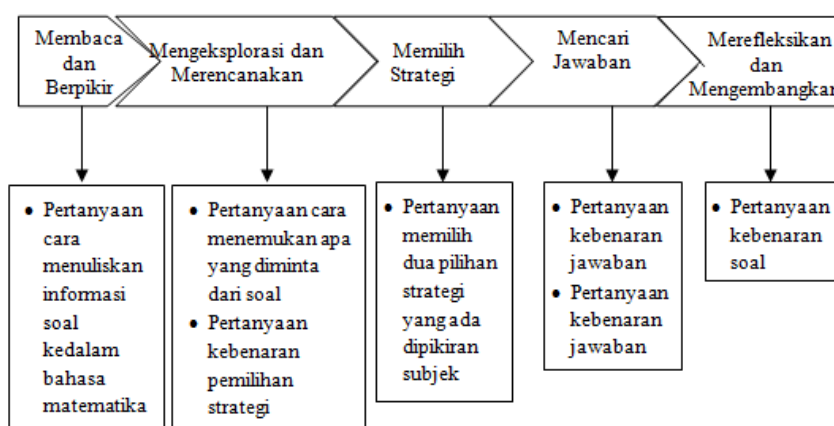
| No. | Nama | Kode |
|-----|--------------------|------|
| 1 | Dian Anggita Putri | SP-1 |
| 2 | Agus Septiawan | SP-2 |

Pada penelitian ini dideskripsikan lintasan pertanyaan siswa dalam memecahkan soal *Problem With Contradictory Information (PWCI)*. Lintasan pertanyaan dalam penelitian ini menggunakan Indikator pemecahan masalah Krulik & Rudnick (dalam Widayanti, 2017). Instrumen wawancara pada penelitian ini menggunakan Indikator pengajuan pertanyaan menurut Strachan (2007) yaitu (1) *Enabling Action* (Memahami Aksi yang Akan Digunakan) (2) *Thinking Critically* (Berpikir Kritis) (3) *Addressing Issues* (Mengatasi Masalah) (4) *Closing a Session* (Sesi Penutup).

- a) Lintasan Pertanyaan SP-1 selama Memecahkan masalah *PWCI* pada Materi Perbandingan

Subjek SP-1 saat memecahkan masalah *PWCI* pada materi perbandingan menunjukkan adanya lintasan pertanyaan. Lintasan pertanyaan subjek SP-1 terdiri dari 7 pertanyaan yaitu, pada tahap membaca dan berpikir subjek SP-1 mengalami kebingungan dan bertanya (1) bagaimana menuliskan kalimat ‘uang Siska Rp

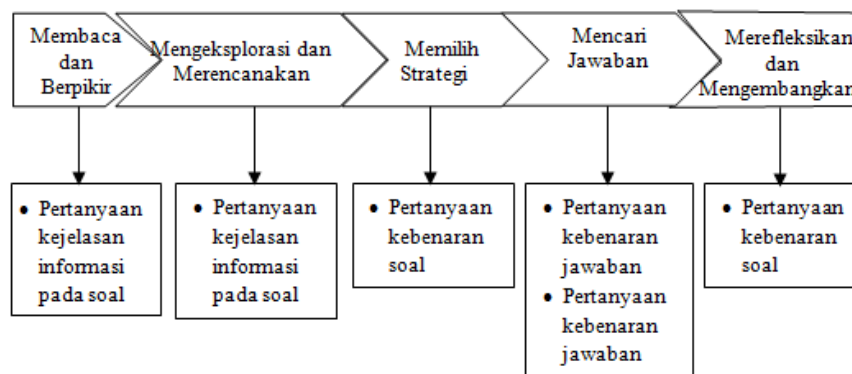
50.000,00 kurangnya dari uang Ani' kedalam bahasa matematika. Pada tahap mengeksplorasi dan merencanakan subjek SP-1 memikirkan dan bertanya pada diri sendiri (2) bagaimana cara untuk mencari uang Virda, uang Ani dan uang Siska. Subjek SP-1 juga tidak percaya diri sehingga dia memunculkan sebuah pertanyaan kembali menanyakan tentang (3) kebenaran pemilihan solusinya. Pada tahap memilih strategi, subjek SP-1 kebingungan dan bertanya pada diri sendiri tentang (4) memilih strategi antara perbandingan sebanding atau kelipatan. Pada tahap mencari jawaban, subjek SP-1 menanyakan keraguannya tentang (5) uang ada yang minus, saat setelah menemukan uang Virda. Subjek SP-1 juga kebingungan saat menyimpulkan dan bertanya (6) kenapa uangnya minus semua. Pada tahap merefleksikan dan memperluas, subjek SP-1 bertanya tentang (7) kebenaran soal. Berikut akan disajikan Lintasan pertanyaan subjek SP-1.



Gambar 2. Lintasan Pertanyaan Subjek SP-1 dalam Memecahkan PWCI pada Materi Perbandingan

b) Lintasan Pertanyaan SP-2 selama Memecahkan masalah *PWCI* pada Materi Perbandingan

Subjek SP-2 saat memecahkan masalah *PWCI* pada materi perbandingan menunjukkan adanya lintasan pertanyaan. Lintasan pertanyaan subjek SP-2 terdiri dari 7 pertanyaan yaitu, pada tahap membaca dan berpikir, setelah mengetahui informasi soal subjek SP-2 merasa janggal dan bertanya (1) kok bisa uang Siska kurang Rp 50.000,00 dari uang Ani?, padahal uang Siska dua kali lipat dari uang Ani. Pada tahap mengeksplorasi dan merencanakan, subjek SP-2 merasa ada yang aneh dengan informasi yang terdapat dalam soal dan bertanya (2) uang Siska kok bisa malah kurang dari uang Ani?. Pada tahap memilih strategi, subjek SP-2 kesulitan saat memilih strategi dan subjek SP-2 juga bertanya-tanya mengenai (3) benar atau salahnya soal tersebut. Pada tahap mencari jawaban, subjek SP-2 mengajukan pertanyaan kepada peneliti, menanyakan (4) uang Ani kenapa minus. Subjek SP-2 juga kebingungan saat membuat kesimpulan dan mengajukan pertanyaan (5) kok ini malah kesimpulannya minus minus semua. Pada tahap merefleksikan dan memperluas, subjek SP-2 mengajukan pertanyaan (6) apakah soalnya salah?. Berikut akan disajikan Lintasan pertanyaan subjek SP-2.



Gambar 3. Lintasan Pertanyaan Subjek SP-2 dalam Memecahkan PWCI pada Materi Perbandingan

Lintasan pertanyaan subjek SP-1 dalam memecahkan *PWCI* pada materi perbandingan. Indikator pertama yaitu Membaca dan Berpikir subjek SP-1 menanyakan tentang Pertanyaan cara menuliskan informasi soal kedalam bahasa matematika. Indikator kedua yaitu Mengeksplorasi dan Merencanakan subjek SP-1 menanyakan dua pertanyaan yaitu pertanyaan tentang cara menemukan apa yang diminta dari soal dan pertanyaan tentang kebenaran pemilihan strategi. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SP-1 kesulitan dalam memecahkan masalah soal tersebut dikarenakan masalah yang diberikan tidak jelas atau subjek SP-1 tidak paham, sejalan dengan pendapat Afgani (dalam Mawaddah, 2015) yang menyatakan masalah tidak rutin memuat banyak prosedur dan konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang belum jelas. Indikator ketiga yaitu Memilih Strategi subjek SP-1 menanyakan tentang memilih dua pilihan strategi yang ada dipikiran subjek. Indikator keempat yaitu Mencari Jawaban subjek SP-1 menanyakan dua pertanyaan yaitu pertanyaan tentang kebenaran jawaban dan pertanyaan tentang kebenaran jawaban lagi. Indikator kelima yaitu Merefleksikan dan Mengembangkan subjek SP-1 menanyakan tentang kebenaran soal.

Lintasan pertanyaan subjek SP-2 dalam memecahkan *PWCI* pada materi perbandingan. Indikator pertama yaitu Membaca dan Berpikir subjek SP-2 menanyakan tentang kejelasan informasi pada soal. Ini menunjukkan bahwa subjek SP-2 sangat memahami teori dari materi perbandingan, sehingga dia dapat melontarkan pertanyaan dengan kompleks. Sependapat dengan Prilanita (2017) berpendapat saat seseorang memahami suatu teori, mereka akan memunculkan kritisan-kritisan yang membandingkan teori yang telah didapatkan sebelumnya. Indikator kedua yaitu Mengeksplorasi dan Merencanakan subjek SP-2 menanyakan tentang kejelasan informasi pada soal lagi. Indikator ketiga yaitu Memilih Strategi subjek SP-2 menanyakan tentang kebenaran soal. Indikator keempat yaitu Mencari Jawaban subjek SP-2 menanyakan dua pertanyaan yaitu pertanyaan tentang kebenaran jawaban dan pertanyaan tentang kebenaran jawaban lagi. Hal ini menunjukkan bahwa SP-2 mengembangkan pertanyaan pertama dan menghasilkan pertanyaan kedua. Dan dapat menjadikan sebuah petunjuk permasalahan soal. Hanifah (2014) juga mengatakan bahwa bertanya atau mengajukan pertanyaan bertanda siswa tersebut sedang belajar dan berpikir. Sesudah pertanyaan ditanggapi oleh guru, siswa memiliki pemahaman tersendiri. Hal ini sejalan dengan Fujita (2019) mengatakan bahwa dengan bertanya dapat mengembangkan, menemukan dan melahirkan ide-ide baru. Indikator kelima yaitu Merefleksikan dan Mengembangkan subjek SP-2 menanyakan tentang kebenaran soal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa lintasan pertanyaan setiap subjek dalam memecahkan masalah *PWCI* pada materi perbandingan berbeda. Subjek SP-1 menunjukkan adanya lintasan pertanyaan yang terdiri dari 7 pertanyaan Lintasannya adalah menanyakan tentang Pertanyaan cara menuliskan informasi soal kedalam bahasa matematika kemudian pertanyaan tentang cara menemukan apa yang diminta dari soal dan pertanyaan tentang kebenaran pemilihan strategi kemudian menanyakan tentang memilih dua pilihan strategi yang ada dipikiran subjek kemudian pertanyaan tentang kebenaran jawaban dan pertanyaan tentang kebenaran jawaban lagi kemudian menanyakan tentang kebenaran soal. Sedangkan subjek SP-2 juga menunjukkan adanya lintasan pertanyaan yang terdiri dari 6 pertanyaan. Lintasannya adalah menanyakan tentang kejelasan informasi pada soal kemudian menanyakan tentang kejelasan informasi pada soal kembali kemudian menanyakan tentang kebenaran soal kemudian pertanyaan tentang kebenaran jawaban dan pertanyaan tentang kebenaran jawaban lagi kemudian menanyakan tentang kebenaran soal. Pertanyaan yang diajukan oleh kedua subjek ada yang mirip dan beda. Pertanyaan yang mirip seperti pada tahap mencari jawaban dan tahap merefleksikan dan mengembangkan. Kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah lintasan pertanyaan siswa yang baik adalah lintasan pertanyaan yang mengandung pertanyaan-pertanyaan yang tertuju untuk memecahkan masalah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah mencurahkan nikmatNya yang tiada terkira, sehingga penenliti dapat menulis makalah ini dengan lancar. Ucapan terimakasih kepada Dian Anggita Putri dan Agus Septiawan yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi subjek penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M. (2016). *Peningkatan Kemampuan Bertanya Melalui Metode Debat Aktif Siswa Kelas Viii D Smp N 2 Banguntapan Bantul*. Retrieved from <https://eprints.uny.ac.id/35084/>
- As'ari, A R., Kurniati, D., Maharani, S., & Basri, H. (2019). *Ragam Soal Matematis Untuk Mengembangkan Disposisi Berpikir Kritis*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Cahyani, P A H I., Nurjaya, IG., & Sriasih S A P. (2015). Analisis Keterampilan Bertanya Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas X Tav 1 Smk Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.23887/jipbs.v3i1.7204>

- Fujita, T., Doney, J., & Wegarif, R. (2019). Students Collaborative decision-making Process in defining and classifying quadrilaterals : a semiotic/dialogic approach. *Jurnal Educational in Mathematics*, 101: 341-356. <https://doi.org/10.1007/s10649-091-09892-9>
- Hanifah, H., Sikumbang, D., & Yolida, B. (2014). Hubungan Antara Kualitas Pertanyaan Siswa Berdasarkan Taksonomi Bloom Dengan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik : Wahana Ekspresi Ilmiah*, 3(1). Retrieved from <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/7494>
- Jusmiana, A., Susilawati, S., & Basir, F. (2016). Deskripsi Trajektori Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Literasi Matematika. *Prosiding Seminar Nasional*, 2(1), 92-102. Retrieved from <https://bit.ly/37AgKVm>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Journal of EDU-MAT*, 3(2), 166-175. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Prilanita, Y N., & Sukirno. (2017). Peningkatan Keterampilan Bertanya Siswa Melalui Faktor Pembentuknya. *Journal of Cakrawala Pendidikan*, 244-256. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i2.11223>
- Strachan, D. (2007). *Making Questions Work*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Widayanti, C., Dwidayati, N., & Hendikawati, P. (2017). Keefektifan Implementasi CTL berbantuan Komik Matematika dan Langkah Penyelesaian Krulik dan Rudnick untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3), 163-172. Retrived from <http://doi.org/10.15294/ujme.v5i3.1417>