

PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI TRAPESIUM DITINJAU DARI GAYA BELAJAR HONEY-MUMFORD

Aulia Lutfi Wardani¹, Afifah Nur Aini^{2*}

^{1,2}Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

INFO ARTIKEL

Original Research

Article History

Received : 26-12-2022

Accepted : 05-01-2023

Published : 31-01-2023

Keywords:

Conceptual understanding,
Mathematics, Honey-Mumford
learning styles

*Correspondence email:

afifahnuraini@uinkhas.ac.id

ABSTRACT: *The objective of the study is to describe students' conceptual understanding of mathematics in terms of learning styles according to Honey-Mumford's Theory. This research is descriptive qualitative with the subjects being class VII-B students of SMPN 3 Probolinggo City. Data was collected through questionnaires, tests, observations, and interviews. By data analysis of the learning style questionnaire, a subject was selected for activist, reflector, theoretical, and pragmatic learning styles. The results of the study showed that (1) activist considered the questions to be new problems, so they were enthusiastic about solving problems and showed good conceptual understanding by fulfilling all indicators, (2) reflector subjects were able to analyze information on the questions but failed to determine the steps for solving them and formulas (3) theoretical subjects draw sketches of questions before working on them and meet all indicators, and (4) pragmatic subjects tend to be practical so they work on questions without writing down information even though they understand and fulfill all indicators of conceptual understanding.*

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika pada materi jajargenjang dan trapesium siswa yang ditinjau dari gaya belajar menurut Teori Honey Mumford. Penelitian ini berjenis kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian siswa kelas VII-B SMPN 3 Kota Probolinggo. Data dikumpulkan melalui angket, tes, observasi, dan wawancara. Dari analisis data angket gaya belajar, dipilih masing-masing satu subyek dengan gaya belajar aktivis, reflektor, teoritis, dan pragmatis. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa (1) subyek aktivis menganggap soal merupakan masalah baru, sehingga antusias dalam menyelesaikan soal dan menunjukkan pemahaman konsep yang baik dengan memenuhi semua indikator, (2) subyek reflektor mampu menelaah informasi pada soal namun gagal dalam menentukan langkah penyelesaian dan rumus yang tepat, sehingga hanya memenuhi indikator penafsiran, (3) subyek teoritis menggambar sketsa soal sebelum mengerjakannya dan memenuhi semua indikator, serta (4) subyek pragmatis, cenderung praktis sehingga langsung mengerjakan soal tanpa

menuliskan informasi meski paham dan memenuhi semua indikator pemahaman konsep.

Correspondence Address: Jln. Mataram No.1, Jember, 68136, Indonesia; e-mail: affahnuraini@uinkhas.ac.id

How to Cite (APA 6th Style): Wardani, A.L, Aini, A.N. (2023). Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Trapesium Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, Vol 06 (02): 11-18. DOI: 10.37150/jp.v6i2.1836

Copyright: Wardani, A.L, Aini, A.N. (2023).

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Matematika diajarkan di SMP salah satunya bertujuan agar siswa mampu memahami konsep matematika dan keterkaitannya, serta dapat menerapkan konsep tersebut dalam pemecahan masalah matematika (Kemdikbud, 2022). Pada pembelajaran matematika, pemahaman konsep menjadi hal penting dan mendasar, agar siswa mampu memahami materi dan keterkaitannya, menerapkan konsep secara tepat pada pemecahan masalah matematika, serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis (Aini, Hariyani, & Suwanti, 2020; Purwandini, Chasanah, dan Hendrastuti, 2022; Septiani & Aini, 2022). Konsep pada matematika tersusun secara sistematis dan hierarkis dari yang paling sederhana hingga paling kompleks (Kuncoro & Ruli, 2022).

Pemahaman konsep diartikan kemampuan siswa untuk memahami konsep, ditandai dengan kecakapan siswa untuk menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari menggunakan bahasanya sendiri, memberikan interpretasi, dan mengaplikasikannya sesuai dengan struktur kognitif yang telah dimiliki (Aini, Hariyani, & Suwanti, 2020; Kuncoro & Ruli, 2022). Dengan pemahaman konsep yang baik, diharapkan siswa akan lebih mudah menyelesaikan masalah matematika yang membutuhkan banyak rumus (Septia et al., 2021).

Rusfendi mengemukakan ada tiga indikator dalam pemahaman konsep: (1) penerjemahan, yaitu kemampuan siswa dalam menerjemahkan kalimat pada soal matematika menjadi bentuk maupun model matematika; (2) penafsiran, yaitu kemampuan memahami bacaan, menafsirkan data, menafsirkan makna pada symbol matematika, serta menentukan konsep yang sesuai dalam pemecahan masalah; dan (3) ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk mengaplikasikan konsep pada penghitungan matematis, mengetahui arah suatu temuan, serta menarik kesimpulan dari informasi yang ada (Siki, Djong, & Jagom, 2021; Septiani & Aini, 2022).

Pemahaman konsep dipengaruhi oleh faktor eksternal misalnya lingkungan atau keluarga dan faktor internal seperti kecerdasan, motivasi, atau gaya belajar (Kuncoro & Ruli, 2022). Gaya belajar merupakan persepsi bawah sadar siswa terhadap lingkungan belajarnya yang mempengaruhi pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa (Kuncoro & Ruli, 2022) serta proses pembelajaran (Masuda, Pambudi, & Murtikusuma, 2021). Disebutkan pula bahwa gaya belajar merupakan preferensi seseorang terkait bagaimana ia memahami hal yang sedang dipelajari (Ulum & Pujiastuti, 2020). Gaya belajar ini berpengaruh terhadap struktur otak seseorang, sehingga proses belajar setiap siswa

tentu berbeda (Remsis, Ratnaningsih, & Natalliasari, 2021). Berkaitan dengan gaya belajar, Honey-Mumford mengklasifikasikan empat kecenderungan gaya belajar seseorang yaitu: aktivis, reflektor, teoritis, dan pragmatis.

Siswa dengan gaya belajar aktivis menyukai tantangan, eksperimen, dan berpikiran terbuka, dan antusias dalam melakukan suatu hal baru. Mereka senang berpartisipasi aktif dalam kegiatan dalam rangka mendapatkan pengalaman baru, namun mudah bosan dengan kegiatan yang sama dalam waktu lama. Sedangkan siswa dengan gaya belajar reflektor cenderung menyukai diskusi, menganalisis pernyataan, dan memandang suatu hal dari beragam perspektif. Mereka selalu berhati-hati dan penuh pertimbangan dalam melakukan sesuatu, cenderung konservatif dan tidak mudah menerima ide baru. Selanjutnya gaya belajar teoritis, yang suka berpikir, menyukai kepastian, dan merencanakan secara sistematis pemecahan masalah. Mereka berpegang teguh pada prinsipnya sehingga sulit menerima ide baru kecuali sudah terbukti kebenarannya. Seseorang dengan gaya belajar pragmatis cenderung memecahkan masalah atau membuat keputusan yang sifatnya praktis. Mereka tidak suka teori yang berbelit, dan lebih suka menerapkan teori dalam kehidupan nyata (Heryani & Ramadani, 2019; Aini, Hariyani, & Suwanti, 2020; Kuncoro & Ruli, 2022). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dengan gaya belajar yang berbeda, pemahaman konsep siswa juga berbeda (Aini, Hariyani, & Suwanti, 2020; Kuncoro & Ruli, 2022).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMPN 3 Kota Probolinggo diketahui bahwa konsep matematika belum dikuasai dengan baik oleh siswa kelas VII. Hal tersebut dikarenakan peralihan dari SD ke SMP yang sebelumnya mengikuti pembelajaran daring dan cenderung hanya menghafal rumus sehingga siswa masih kesulitan dalam memahami konsep matematika dan keterkaitannya, baik antar konsep matematika maupun antara konsep matematika dan kehidupan nyata. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui pemahaman konsep matematika untuk masing-masing gaya belajar aktivis, reflektor, teoritis, dan pragmatis pada materi trapesium. Materi trapesium merupakan bagian dari geometri yang diajarkan di SMP pada bahasan segiempat (Kemdikbud, 2022).


METODE

Penelitian ini berjenis kualitatif deskriptif dengan subyek siswa kelas VII-B SMP Negeri 3 Kota Probolinggo yang dipilih dengan metode *purposive sampling*. Pada tahap awal, seluruh siswa di kelas diberikan angket *Learning Style Questionnaire* Honey Mumford yang berisi 80 butir pernyataan, kemudian dipilih satu orang untuk masing-masing gaya belajar: aktivis, reflektor, teoritis, dan pragmatis. Dari keempat subyek yang terpilih, diberikan tes pemahaman konsep matematika pada materi jajar genjang dan trapesium yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil tes dianalisis berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika yaitu: penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi. Untuk melengkapi data, dilakukan wawancara semi-terstruktur. Analisis data dilakukan dengan tahap reduksi, penyajian data, dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal, dirancang instrumen tes untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa yang berisi dua butir soal seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Butir soal tes pemahaman konsep matematika

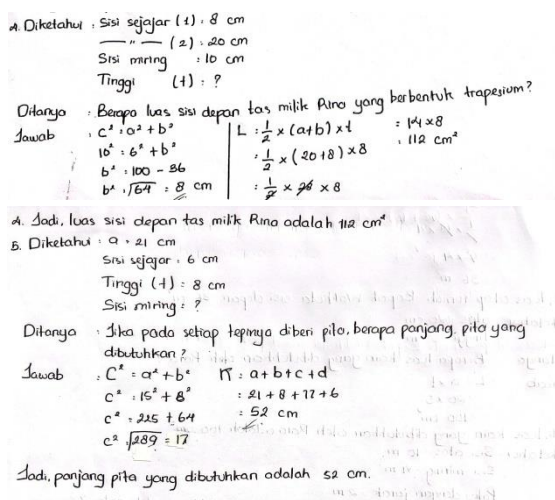
No.	Butir soal
1.	 Tas milik Rina berbentuk trapesium sama kaki, dua sisi yang sejajar panjangnya 8 cm dan 20 cm, sedangkan sisi miringnya adalah 10 cm. Berapa luas sisi depan tas milik Rina?
2.	Adik Sasa memiliki mainan berbentuk trapesium siku-siku dengan panjang 21 cm, sisi yang sejajar alasnya 6 cm, dan tingginya 8 cm. Jika setiap tepinya akan diberi pita, berapa pita yang dibutuhkan adik Sasa?

Instrumen diuji validitasnya dengan bantuan ahli di bidang pendidikan matematika. Hasilnya didapat bahwa koefisien validitas sebesar 3,87 yang lebih besar dari kriteria minimum instrument dikatakan valid, yaitu 3,00 (Hobri, 2010). Artinya, instrument yang dirancang telah valid. Sedangkan hasil uji reliabilitas menunjukkan koefisien sebesar 0,820 (Tabel 2) yang lebih besar dari kriteria minimum reliabilitas yaitu 0,600 (Arikunto, 2019). Artinya, instrument tersebut reliabel.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.820	2

Berikut disajikan hasil analisis data tes pemahaman konsep matematika siswa dengan gaya belajar aktivis (Gambar 1).



Gambar 1. Jawaban tes siswa dengan gaya belajar reflektor

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara, diketahui bahwa subyek aktivis mampu menerjemahkan informasi soal dalam model matematika, menuliskan panjang sisi-sisi trapesium, dan apa yang ditanyakan dari soal (Gambar 1). Ia juga mampu menuliskan konsep dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ini. Di akhir, ia mampu menghasilkan jawaban yang tepat untuk kedua soal. Dengan demikian, subyek aktivis memenuhi ketiga indikator pemahaman konsep: penerjemahan, penafsiran, dan

ekstrapolasi. Hal ini sesuai dengan karakter seseorang dengan gaya belajar aktivis yang menyukai tantangan. Menurut subyek dengan gaya belajar aktivis, kedua soal merupakan soal matematika berbentuk cerita yang berbeda dengan yang biasa ia kerjakan. Ia bersemangat menyelesaikan soal ini karena merasa tertantang oleh soal yang tidak cukup jika hanya menggunakan rumus luas trapesium. Ada proses pencarian ide baru, yang melibatkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal.

$$\begin{aligned} \text{Luas Trapezium} &= \frac{1}{2} \times (8+20) \times 10 < \text{Jadi luas trapesium adalah } 140 \text{ cm}^2 > \\ &= \frac{1}{2} \times 28 \times 10 = 140 \\ \text{Keliling Trapezium} &= 21 + 6 + 8 = 35 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban tes siswa dengan gaya belajar reflektor

Untuk subyek dengan gaya belajar reflektor, terlihat pada Gambar 2 bahwa ia tidak menuliskan informasi serta apa yang ditanyakan soal. Namun, dari wawancara, diketahui bahwa ia memahami apa yang diketahui dan ditanyakan soal, namun tidak dapat menentukan rumus yang diperlukan untuk menyelesaikan soal. Pada akhir pengerjaan soal, ia tidak menghasilkan jawaban benar untuk soal pertama.

$$\text{Keliling Trapezium} = 21 + 6 + 8 = 35 \text{ cm}$$

Gambar 3. Jawaban tes siswa dengan gaya belajar reflektor

Sementara untuk soal kedua (Gambar 3), subyek reflektor tidak mampu memahami maksud soal, dan menjawab dengan rumus yang salah. Dengan demikian, ia tidak memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Temuan ini sejalan dengan karakteristik seseorang dengan gaya belajar reflektor yang biasanya berhati-hati dan suka menganalisis informasi yang diterimanya. Untuk soal pertama subyek reflektor mampu menganalisis informasi soal meskipun langkah pengerjaan soal belum tepat. Sementara untuk soal kedua, subyek reflektor tidak mampu menganalisis soal sehingga tidak memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Sehingga dapat dikatakan bahwa subyek ini berbeda dengan karakteristik seseorang dengan gaya belajar reflektor.

= 14
 diketahui: S. Sejajar panjangnya 20 dan 8. Sdikan sisi miring 16
~~diketahui~~ = k:
 dijawab: $c^2 = a^2 + b^2 = 16^2 + 8^2 = 100 + 64 = 164$
 $160 - 3 + b^2 = 64 = b^2 \rightarrow \sqrt{64} = b$
 $b = 8$
 $L = \frac{1}{2} \times (20 + 8) \times 8$
 $= \frac{1}{2} \times (28) \times 8$
 $= 112$
 i diketahui: ~~...~~
 dijawab: $c^2 = a^2 + b^2$
 $16^2 + 8^2$
 $= 225 + 64$
 $= 289$
 $= 17$
 $K = 21 + 6 + 8 + 17$
 $= 52$

Gambar 4. Jawaban tes siswa dengan gaya belajar teoritis

Berdasarkan jawaban tes (Gambar 4), diketahui bahwa subyek dengan gaya belajar teoritis memahami maksud serta informasi yang diketahui dari soal pertama. Ia juga dapat menentukan rumus dan langkah pengerjaan soal dengan tepat. Namun, hasil akhir yang dituliskan belum tepat. Artinya, ia memenuhi indikator penerjemahan dan penafsiran tetapi

tidak memenuhi indikator ekstrapolasi. Untuk soal kedua, ia tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal, tapi dari wawancara, subyek memahami maksud soal dengan baik. Rumus dan langkah pengerjaan soal kedua ini juga sudah tepat sampai hasil akhir. Sehingga dapat dikatakan bahwa ia memenuhi ketiga indikator pemahaman konsep matematika.

Hasil analisis ini sesuai dengan karakteristik gaya belajar teoritis yang merencanakan secara sistematis proses pemecahan masalah. Terlihat dari jawaban, subyek menggambar sketsa trapesium dengan panjang sisi yang diketahui sebelum menentukan langkah penyelesaian maupun rumus yang akan digunakan.

Jawab:

$$S_m^2 = S_a^2 + S_b^2$$

$$10^2 = 6^2 + S_b^2$$

$$100 = 36 + S_b^2$$

$$S_b^2 = 100 - 36$$

$$S_b = \sqrt{64}$$

$$S_b = 8$$

$$L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times (20+8) \times 8$$

$$= 112$$

Jawab:

$$S_m^2 = S_a^2 + S_b^2$$

$$S_m^2 = 16^2 + 8^2$$

$$S_m^2 = 256 + 64$$

$$S_m = \sqrt{320}$$

$$S_m = 17$$

$$L = \frac{1}{2} \times (6+21) \times 8$$

$$= 119$$

Jadi panjang pita yang dibutuhkan adalah 52 cm

Gambar 5. Jawaban tes siswa dengan gaya belajar pragmatis

Dari Gambar 5 terlihat bahwa subyek dengan gaya belajar pragmatis tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal secara eksplisit, namun ia membuat model matematika dari informasi soal. Ia menggambarkan trapesium dan ukuran sisi-sisinya dengan tepat. Ia juga mampu menentukan rumus dan langkah penyelesaian soal sampai hasil akhir dengan tepat. Sehingga untuk kedua soal, ia memenuhi ketiga indikator pemahaman konsep. Temua ini sesuai dengan karakteristik subyek pragmatis bahwa mereka cenderung suka hal-hal yang praktis. Dalam kasus ini, subyek pragmatis tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal meski ia sebenarnya paham. Ia langsung menyelesaikan soal sesuai dengan rumus yang dibutuhkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian, didapatkan bahwa: (1) subyek dengan gaya belajar aktivis yang menyukai tantangan memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Ia menganggap soal cerita yang diberikan merupakan masalah baru yang berbeda dengan soal yang biasa ditemui, sehingga ia antusias dalam menyelesaikan soal, (2) subyek dengan gaya belajar reflektor yang biasanya cenderung berhati-hati dan suka menganalisis informasi yang diterima, menunjukkan pemahaman konsep hanya sampai tahap penafsiran. Ia mampu menelaah informasi pada soal, namun gagal dalam menentukan langkah penyelesaian dan rumus yang tepat, (3) Selanjutnya untuk subyek dengan gaya belajar teoritis yang suka merencanakan pemecahan masalah dengan matang dan sistematis, menunjukkan karakteristik tersebut pada penyelesaian soal. Ia menggambar sketsa soal sebelum mengerjakannya, dan memenuhi indikator penerjemahan, penafsiran, dan ekstrapolasi, serta (4) subyek dengan gaya belajar pragmatis, menunjukkan karakteristiknya yang menyukai kepraktisan sehingga ia langsung mengerjakan soal tanpa menuliskan informasi meski sebenarnya ia paham; dan pada akhir penyelesaian, ia menghasilkan jawaban benar sehingga dikatakan bahwa ia memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Merujuk pada indikator yang terpenuhi, dapat dikatakan bahwa subyek dengan gaya belajar aktivis dan pragmatis menunjukkan pemahaman konsep yang relatif lebih baik dibanding subyek dengan gaya belajar reflektor dan teoritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, P. N., Hariyani, S., & Suwanti, V. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Menurut Teori Honey Mumfor. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 44-52. <http://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/jp2m/article/view/1746/775>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Heryani, Y., & Ramadani, R. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Belajar Model Honey-Mumford. *Jurnal Metaedukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2). <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/metaedukasi/article/view/1210/859>
- Hobri, H. (2010). Metodologi penelitian pengembangan (aplikasi pada penelitian pendidikan matematika). *Jember: Pena Salsabila*.
- Kuncoro, A. R., & Ruli, R. M. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi Berdasarkan Teori Honey Mumford. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 39-46. <http://dikdaya.unbari.ac.id/index.php/dikdaya/article/view/271/235>
- Masuda, A., Pambudi, D. S., & Murtikusuma, R. P. (2021). Analisis Penalaran Matematis Siswa SMA Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmetika Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 5(1), 56-68. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jrpipm/article/view/8434>
- Purwandini, B. N., Chasanah, A. N., & Hendrastuti, Z. R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Segitiga dan Segiempat Ditinjau Berdasarkan Karakteristik Cara Berpikir. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 4(2), 113-126. <http://journal.iaincurup.ac.id/index.php/arithmetric/article/view/4808>
- Remsis, A. Z., Ratnaningsih, N., & Natalliasari, I. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Tahapan Wankat-Oreovocz ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 203-216. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/3201/1792>
- Septiani, S., & Aini, I. N. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Universitas Singaperbangsa Karawang*. <https://conference.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/Sesiomadika2021/paper/view/398>
- Septia, Y. L., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2021). Pengembangan Media Baret Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 35-47. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.986>
- Siki, D., Djong, K., & Jagom, Y. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 1(1), 36-43. <https://ejournal.unisap.ac.id/index.php/leibniz/article/view/55>

Ulum, M., & Pujiastuti, H. (2020). Learning Styles against Students Understanding Mathematical Concepts. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 38-44. <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/9185>