

## MENGATASI KESULITAN BELAJAR GEOMETRI 3D MENGUNAKAN PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN JARING-JARING LIMAS

Rugayyah<sup>1)</sup>, Sudirman<sup>2)</sup>, Lusi Siti Aisah<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup> Universitas Wiralodra, Jl.Ir. H. Djuanda KM. 3 Singaraja, Indramayu 45213

Email: rugayyahbajri@gmail.com<sup>1)</sup>, sudirmanunwir@gmail.com<sup>2)</sup>, lusi\_sitiaisah@yahoo.com<sup>3)</sup>

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan media pembelajaran jaring-jaring limas dalam mengatasi kesulitan siswa pada materi geometri 3D. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif studi kasus deskriptif. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII pada salah satu SMP di Kabupaten Indramayu tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket dan wawancara. Sedangkan analisis data menggunakan analisis data dari Bogdan & Biklen. Sedangkan teknik keabsahan data dalam penelitian ini berupa triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi teoritis. Berdasarkan hasil penelitian, didapat bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan media pembelajaran jaring-jaring limas dapat mengatasi kesulitan belajar siswa kelas VIII materi geometri 3D, hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan derajat peningkatan penyelesaian soal siswa berada pada kategori sedang dan tinggi. Selain itu, respon siswa setelah diwawancarai menunjukkan bahwa siswa sudah mulai memahami konsep geometri 3D. Hal lain terlihat dari kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal banyak berkurang. Hasil ini memberikan rekomendasi bahwa penggunaan pembelajaran tertentu harus didasarkan kepada analisis kesulitan belajar siswa pada materi tertentu.

**Kata Kunci:** Penemuan Terbimbing, Media Pembelajaran Jaring-Jaring Limas, geometri 3D

### 1. Pendahuluan

Geometri merupakan salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan di sekolah [1]. Sama seperti matapelajaran matematika lainnya banyak faktor yang membuat siswa kesulitan dalam mempelajari geometri. Secara garis besar kesulitan siswa dibagi menjadi dua yakni karena faktor internal dan eksternal [2]. Faktor lainnya dikemukakan oleh Cooney, Davais dan Henderson [3] bahwa faktor penyebab dasar kesulitan siswa adalah: (1) Faktor Fisiologis (2) Faktor Sosial (3) Faktor Emosional (4) Faktor Intelektual (5) Faktor Pedagogis. Perbedaan tersebut terjadi karena perbedaan karakteristik siswa yang menyebabkan siswa berbeda dalam proses berpikirnya, perbedaan ini adalah sering disebut sebagai gaya kognitif (kognitif style) [4].

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang relevan, kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan belajar matematika antara lain dalam menerapkan rumus-rumus, memahami teorema-teorema, bahkan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan pada soal matematika [5]. Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggo [6] bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika dapat disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menterjemahkan situasi kontekstual dari masalah yang dipecahkan kedalam model matematika formal. Hasil yang diperoleh dari ke-dua peneliti tersebut saling berkaitan dimana jika siswa masih belum memahami atau menghubungkan masalah dalam

matematika secara kontekstual maka konsep-konsep dasar dalam materi tersebut bahkan materi setelahnya pun akan sulit dipahami oleh siswa.

Kesulitan belajar matematika yang sering didapati oleh siswa dalam pembelajaran matematika yaitu pada pokok bahasan geometri, karena geometri merupakan salah satu pokok bahasan yang bersifat abstrak dan juga lebih menekankan kemampuan penalaran. Sama halnya dengan yang dinyatakan oleh Bobango [7] bahwa tujuan pembelajaran geometri salah satunya adalah siswa dapat bernalar secara matematik. Namun, kemampuan nalar dan berpikir tiap siswa memiliki tingkatan yang berbeda oleh karenanya, sering ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar materi geometri. Berdasarkan hasil penelitian Sholihah & Afriansyah [4] kesulitan yang dialami siswa dalam belajar disebabkan karena pemahaman mengenai konsep dan sifat-sifat segiempat yang kurang, pemahaman sebelumnya mengenai materi bangun datar segiempat yang masih kurang kuat, kurangnya keterampilan menggunakan ide-ide geometri dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan bangun segiempat, serta kondisi kelas yang kurang kondusif untuk belajar. Karena, banyak pokok bahasan dalam geometri yang saling berhubungan satu sama lain.

Dari hasil observasi awal juga didapat bahwa siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran matematika. Siswa beranggapan bahwa pembelajaran matematika khususnya geometri sangat monoton dan berpaku pada buku atau bersifat konvensional. Pada saat proses pembelajaran berlangsung ada siswa yang kurang memperhatikan, berbicara sendiri dengan teman sebangku, ada yang melamun, ada yang sedang sakit, ada yang bermain gadget. Siswa beranggapan bahwa mempelajari matematika tidak memiliki manfaat langsung dalam kehidupan sehari-hari, kecuali matematika pada level-level dasar, seperti operasi hitung dasar (kali, bagi, tambah, dan kurang), sebagai contoh, siswa menganggap materi integral, deret, fungsi, dan himpunan sebagai materi yang kurang bermanfaat dalam implementasi kehidupan sehari-hari [5]. Siswa lebih tertarik belajar bahasa inggris dibandingkan belajar matematika karena bahasa inggris bisa digunakan dalam berinteraksi dengan orang luar negeri dan untuk kepentingan studi ke luar negeri [5].

Hal lain menunjukkan bahwa minat belajar siswa kurang terhadap pembelajaran matematika. Sama halnya dengan pengamatan yang dilakukan oleh Senjaya, Sudirman & Supriyanto [2] dalam penelitiannya pada saat pembelajaran matematika berlangsung, diperoleh hasil bahwa guru tidak pernah menggunakan media dalam pembelajaran matematika. Padahal keberadaan media dapat membantu menutupi kekurangan yang dimiliki oleh guru. Oleh karena itu, ketiadaan media memungkinkan dapat membuat siswa merasa jenuh dan mengurangi semangat belajar siswa. Begitupula pendapat yang telah dituturkan oleh Septiana [8] bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi dalam pembelajaran.

Banyak cara untuk mengatasi kesulitan belajar geometri siswa. [8] menggunakan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory and Kinesthetics*). Peneliti sendiri beranggapan bahwa perlu juga adanya model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran, karena proses pembelajaran agar dirasa lebih bervariasi dan tidak monoton. Begitupula [8] dalam pembelajaran matematika khususnya, model pembelajaran matematika sangat penting untuk diterapkan. Karena perlu adanya suatu cara yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa agar lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan di sekolah. Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran penemuan terbimbing. Guru sebagai fasilitator, yaitu membimbing siswa dalam menemukan sebuah konsep. Berdasarkan hasil

penelitian yang dilakukannya didapat bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, disebabkan pada tahap-tahapan pembelajaran yang dilakukan. [10] penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Palu dalam menemukan luas permukaan prisma dengan mengikuti tahap-tahap model pembelajaran penemuan terbimbing. Menurut peneliti, model pembelajaran penemuan terbimbing cocok untuk diterapkan pada materi luas permukaan limas dan dapat mengatasi kesulitan-kesulitan belajarnya. Maka peneliti memilih untuk menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memilih untuk menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan media pembelajaran jaring-jaring limas untuk mengatasi kesulitan belajar geometri 3D yang dihadapi siswa.

## **2. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif studi kasus deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang memiliki kesulitan dalam belajar matematika yaitu siswa kelas VIII B di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Swasta di Kecamatan Sindang Kabupaten Indramayu pada Tahun Ajaran 2019/2020. Adapun objek dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan media pembelajaran jaring-jaring limas untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialami siswa dalam materi geometri 3D. Jumlah siswa yang mengikuti penelitian dari kelas VIII ada 7 siswa, namun yang mengikuti sampai akhir pembelajaran atau dua kali pertemuan adalah 6 siswa. Sedangkan siswa yang diambil untuk uji instrumen terdapat 6 siswa dari kelas IX di sekolah yang sama dan 7 siswa diambil dari sekolah yang berbeda.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu: (1) Teknik Observasi. (2) Teknik Wawancara. (3) Teknik Dokumentasi. (4) Catatan Lapangan. Peneliti menggunakan teknik analisis data [10], yakni : (1) Membuat keputusan untuk mempersempit studi dengan mengubah pertanyaan. (2) Memutuskan jenis pertanyaan yang akan dilaksanakan. (3) Mengembangkan pertanyaan-pertanyaan analisis. (4) Merencanakan sesi pengumpulan data. (5) Membuat record sebanyak mungkin “komentar pengamat, key informan, dan subjek” tentang ide-ide yang dihasilkan. (6) Menulis catatan lapangan tentang peristiwa yang terjadi selama pengamatan. (7) Menguji cobakan pertanyaan pada informan. (8) Menjajagi sumber referensi sementara peneliti di lapangan. (9) Bermain dengan metafora, analogi, dan konsep-konsep. (10) Menggunakan perangkat visual. Teknik keabsahan data pada penelitian ini menggunakan Triangulasi sumber, teknik dan teoritis.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### *3.1 Hasil Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berbantu Media Pembelajaran Jaring-jaring Limas*

Untuk mengetahui apakah model pembelajaran penemuan terbimbing berbantu Media Pembelajaran jaring-jaring limas dapat mengatasi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi luas permukaan limas yaitu dengan cara membandingkan presentase hasil post test dan pre-test yang dikerjakan oleh siswa, [11] dapat dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (g) yaitu:

Gain ternormalisasi

$$\langle g \rangle = \left( \frac{\%S_f - \%S_i}{100 - \%S_i} \right)$$

Keterangan:  $S_f$  = skor post-test  
 $S_i$  = skor pre-test

Hasil perhitungan tersebut kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Besarnya $\langle g \rangle$	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Untuk mengetahui apakah *treatment* yang digunakan peneliti dalam penelitiannya dapat mengatasi kesulitan yang dialami siswa, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\langle e \rangle = \left( \frac{\% Akhir - \% Awal}{100 - \% Awal} \right)$$

Berdasarkan proses yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal nomor 1 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 1.** Derajat Peningkatan Soal Nomor 1

Indikator Kemampuan Mengerjakan Soal	Pre-Test	Post-Test	Derajat Peningkatan
1. Mencari Luas alas limas yaitu Persegi	83,33%	100%	1
2. Mencari luas sisi tegak yaitu Segitiga	66,67%	83,33%	0,5
3. Mencari luas permukaan Limas dengan	33,33%	83,33%	0,75
Rata-rata Derajat Peningkatan Soal Nomor 1			0,75

Catatan : Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti pre-test : 6 siswa.

Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti post-test : 6 siswa.

Jumlah siswa yang menyelesaikan soal pre-test dengan tepat : 2 siswa.

Jumlah siswa yang menyelesaikan soal post-test dengan tepat : 5 siswa.

Berdasarkan perbandingan perhitungan presentase pengerjaan soal pre-test dan post-test per indikator pengerjaan soalnya didapat rata-rata derajat peningkatan soal nomor 1 adalah 0.75, dikatakan bahwa interpretasinya adalah tinggi.

Berdasarkan proses yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal nomor 2 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 2.** Derajat Peningkatan Soal Nomor 2

Indikator Kemampuan Mengerjakan Soal	Pre-Test	Post-Test	Derajat Peningkatan
1. Mencari Luas alas limas yaitu Persegi	66,67%	100%	1
2. Mencari tinggi segitiga menggunakan teorema Phytagoras	66,67%	83,33%	0,5
3. Mencari luas sisi tegak yaitu Segitiga	50%	66,67%	0,33
4. Mencari luas permukaan Limas	33,33%	50%	0,25
Rata-rata Derajat Peningkatan Soal Nomor 2			0,52

Catatan : Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti pre-test : 6 siswa.

Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti post-test : 6 siswa.

Jumlah siswa yang menyelesaikan soal pre-test dengan tepat : 2 siswa.

Jumlah siswa yang menyelesaikan soal post-test dengan tepat : 3 siswa.

Berdasarkan perbandingan perhitungan presentase pengerjaan soal pre-test dan post-test per indikator pengerjaan soalnya didapat rata-rata derajat peningkatan soal nomor 2 adalah 0.52 dikatakan bahwa interpretasinya adalah sedang.

Berdasarkan proses yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal nomor 3 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3.** Derajat Peningkatan Soal Nomor 3

Indikator Kemampuan Mengerjakan Soal	Pre-Test	Post-Test	Derajat Peningkatan
1. Mencari Luas alas limas yaitu Persegi	66,67%	100%	1
2. Mencari luas sisi tegak yaitu Segitiga	33,33%	83,33%	0,75
3. Mencari luas permukaan Limas	33,33%	66,67%	0,5
4. Mengalikan luas permukaan limas dengan harga sesuatu yang diketahui	33,33%	66,67%	0,5
Rata-rata Derajat Peningkatan Soal Nomor 3			0,69

Catatan : Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti pre-test : 6 siswa.

Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti post-test : 6 siswa.

Jumlah siswa yang menyelesaikan soal pre-test dengan tepat : 2 siswa.

Jumlah siswa yang menyelesaikan soal post-test dengan tepat : 4 siswa.

Berdasarkan perbandingan perhitungan presentase pengerjaan soal pre-test dan post-test per indikator pengerjaan soalnya didapat rata-rata derajat peningkatan soal nomor 3 adalah 0.69, dikatakan bahwa interpretasinya adalah sedang.

### 3.2 Respon Siswa Setelah Diberi Treatment oleh Peneliti

Respon siswa setelah dilakukan *treatment* adalah keantusiasan siswa dalam proses pembelajaran, siswa antusias ketika diberi *treatment* apalagi menggunakan hal yang konkrit yakni penggunaan Media Pembelajaran jaring-jaring limas. Selain siswa terlihat enjoy dan antusias dalam proses pembelajaran siswapun mampu menyelesaikan soal pre-test dengan baik. Hasil pemahaman yang didapat oleh siswa dalam pembelajaran dilihat dari penyelesaian pre-test yang dikerjakan. Hasil pemahaman itu terlihat bahwa siswa mampu membedakan antara bentuk limas dan prisma, siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri limas (karena menggunakan jaring-jaring limas yang realistik maka siswa lebih mudah untuk mengidentifikasinya dan tidak hanya dibayangkan), siswa mampu memahami konsep luas permukaan limas yakni dengan melihat pula bagian-bagian limas yang terdapat pada jaring-jaring limas kemudian mereka mengaitkan antara luas masing-masing bangun datar pada limas tersebut, siswa mampu membedakan cara penyelesaian soal yang diketahuinya tinggi limas dan yang diketahuinya tinggi segitiga, serta siswapun mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil *treatment* yang dilakukan oleh peneliti, kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan pre-test semakin berkurang dibanding pada saat siswa mengerjakan soal post-test. Siswa mengetahui cara mengidentifikasi masalah pada soal, siswa lebih mengetahui langkah pengerjaannya, beberapa siswa tidak keliru lagi dalam penentuan rumus, dan siswa telah memahami konsep perkalian dalam bentuk pecahan.

### 3.3 Pembahasan

Kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya karena sarana dan prasarana yang kurang menunjang, cara pengajaran atau kemampuan pedagogik guru atau pengajar, lingkungan keluarga yang tidak memungkinkan siswa untuk memiliki semangat dalam belajar, serta kesulitan-

kesulitan yang diakibatkan dari dalam diri siswa dalam proses belajar matematika. Sependapat dengan penelitian yang dilakukan Waskitoningtyas [12] oleh faktor ekstern yang mempengaruhi kesulitan belajar adalah: (1) guru tidak menggunakan Media Pembelajaran sehingga saya kurang mengerti, (2) buku-buku pelajaran matematika yang disediakan kurang lengkap, (3) metode yang digunakan guru dalam menerangkan satuan waktu kurang menarik, dan (4) ketika guru memberikan tugas atau latihan ada beberapa siswa yang asik bermain dengan temannya sehingga tugas atau latihan. Sedangkan faktor intern yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa adalah: (1) siswa kurang minat belajar matematika dikarenakan nilai matematika selalu rendah, (2) kurang berminat dalam belajar kelompok, dan (3) banyak rumus yang harus dihafalkan serta catatan matematika yang diberikan guru terlalu banyak.

Setelah melakukan observasi awal, ternyata kesulitan yang dialami oleh siswa berupa kesulitan dalam menyelesaikan soal. Setelah melakukan observasi awal peneliti memberikan pre-test kepada siswa agar mengetahui kesulitan apa saja yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal pre-test. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwatiningsi [13] yang menyatakan bahwa pemberian tes awal sebelum perlakuan dilakukan untuk memberikan informasi tentang kekeliruan siswa dalam menjawab pada materi prasyarat. Dari hasil uji instrumen atau pre-test kepada siswa, didapat bahwa banyak sekali kesulitan dialami siswa berupa kesulitan siswa untuk mengidentifikasi masalah pada soal, kesulitan siswa dalam mengoneksikan dengan materi lain, kesulitan siswa dalam memahami konsep luas permukaan limas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisah [11] berdasarkan analisis dari hasil penelitian dan pembahasannya, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut: Terdapat empat jenis kesulitan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa dalam memahami konsep volume prisma, yaitu: siswa kesulitan dalam menentukan alas dari suatu prisma, siswa kesulitan dalam merumuskan volume prisma, dan siswa kesulitan dalam membuat keterkaitan dengan konsep matematika lainnya.

Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pre-test dan post-test tersebut kemudian peneliti hitung untuk mengetahui presentase apakah model pembelajaran penemuan terbimbing berbantu Media Pembelajaran jaring-jaring limas dapat mengatasi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi luas permukaan limas, maka didapat hasil bahwa siswa mengalami penurunan kesulitan yang dialaminya pada setiap butir soal. Hal ini memperkuat argumen peneliti bahwa penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dapat mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Barakati [9] bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VIII C SMP Negeri 11 Palu dalam menemukan luas permukaan prisma dengan mengikuti tahap-tahap model pembelajaran penemuan terbimbing.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan yang diuraikan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantu media pembelajaran jaring-jaring limas dapat mengatasi kesulitan belajar siswa kelas VIII materi geometri 3D, hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan Derajat Peningkatan penyelesaian soal siswa. Diperoleh soal nomor 1 adalah 0,75 interpretasinya tinggi, nomor 2 adalah 0,52 dan

nomor 3 0,69 interpretasi keduanya sedang. (2) Respon siswa setelah dilakukan *treatment* adalah keantusiasan siswa dalam proses pembelajaran, siswa antusias ketika diberi *treatment* apalagi menggunakan hal yang konkrit yakni penggunaan Media Pembelajaran jaring-jaring limas. Selain siswa terlihat senang dan antusias dalam proses pembelajaran siswa pun mampu menyelesaikan soal *post-test* dengan baik dan dapat dilihat dari penyelesaian yang dikerjakannya.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini. Selain itu, peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada bapak kepala sekolah serta ibu Meli Sulistiawati selaku guru matematika kelas VIII B, ibu Devi Triana selaku guru matematika kelas IX B dan Ibu Sa'diyah selaku wali kelas kelas VIII B SMP tersebut di kabupaten Indramayu yang telah memberi izin dan bantuan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Kartini, K., Sudirman, S., & Lestari, W. D. (2020). Pembelajaran Geometri Berbantuan Aplikasi Mobile Augmented Reality Pada Siswa Ekstrovert dan Introvert. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(2), 139-156.
- [2] Senjaya, A. J., Sudirman, S & Supriyatno. (2017). Kesulitan-Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Matematika pada Materi Garis dan Sudut di SMP N 4 Sindang. *MATHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 11-28.
- [3] Sudirman, S., Son, A. L., Rosyadi, R., & Fitriani, R. N. (2020). Uncovering the Students' Mathematical Concept Understanding Ability: a Based Study of Both Students' Cognitive Styles Dependent and Independent Field in Overcoming the Problem of 3D Geometry. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 10(1), 1-12.
- [4] Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287-298.
- [5] Isnawan, M. G., & Sudirman, S. (2020). Pembelajaran Matematika: Strategi Pembelajaran 'Black Tea' dalam Meminimalisir Learning Obstacle Siswa. *Gema Wiralodra*, 11(2), 274-291.
- [6] Anggo, M. (2012). Metakognisi dan usaha mengatasi kesulitan dalam memecahkan masalah matematika kontekstual. *Aksioma*, 1(1), 21-28.
- [7] Abdussakir. (2009). Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar UIN Maliki Malang*, 2(1), tanpa halaman.
- [8] Septiana, N. A. (2013). Penerapan Model Pembelajaran VAK Berbantu Apel pada Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Negeri 3 Rembang. *Disertasi*, Universitas Negeri Semarang.
- [9] Barakati, I. F., & Rochaminah, S. (2018). Menemukan Luas Permukaan Prisma Menggunakan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 6(2), 166-176.
- [10] Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods* (5th ed.). Boston: Pearson Allyn & Bacon.

- [11] Aisah, L. S. (2019). Teaching Trajectory Konsep Volume Prisma Pada Pembelajaran Matematika SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 1(1), 223-234.
- [12] Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *JIPM: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 24-32.
- [13] Purwatiningsi, S. (2013). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Balok. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1), 53-63.