

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN ANALOGI MATEMATIS
PADA SOAL DIMENSI TIGA DITINJAU DARI HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA DI MA. AT-THOHIRIYAH
TULUNGAGUNG**

Septiani Elisatul Nurazizah¹, Fajar Hendro Utomo²

^{1,2}Universitas Bhinneka PGRI, Indonesia

nurazizah220901@gmail.com

ABSTRAK

Penalaran analogi matematis merupakan kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara mencari kesamaan korelasi dan prinsip antara persoalan sumber dan persoalan target. Siswa mampu lebih mudah memahami ide-ide matematika yang abstrak, seperti materi tiga dimensi tentang jarak antara titik, garis, dan bidang dengan menggunakan penalaran analogi pada masalah matematika. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi matematis siswa dalam menyelesaikan soal dimensi tiga ditinjau dari hasil belajar matematika. Jenis penelitian yang diterapkan adalah kualitatif dengan model deskriptif. Subjek dalam penelitian berjumlah 9 siswa yang dikategorikan berdasarkan kategori hasil belajar rendah, sedang, dan tinggi pada mata pelajaran matematika. Teknik untuk mengumpulkan data menggunakan tes dan wawancara semi terstruktur. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan hasil belajar tinggi pada matematika dapat memenuhi indikator *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Siswa dengan hasil belajar sedang pada matematika dapat memenuhi indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping*. Sedangkan siswa dengan hasil belajar rendah pada matematika hanya dapat memenuhi indikator *encoding* dan *mapping*. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai latihan siswa untuk mengerjakan soal matematika yang bersifat analogi dan sebagai rujukan guru dalam menciptakan metode mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran analogi matematis. **Kata Kunci:** Kemampuan, Penalaran Analogi Matematis, Dimensi Tiga, Hasil Belajar Matematika.

ABSTRACT

Mathematical analogy reasoning is the ability to solve mathematical problems by finding similarities in correlations and principles between the source problem and the target problem. Students can more easily understand abstract mathematical ideas, such as three-dimensional material about the distance between points, lines, and planes by

using analogical reasoning in mathematical problems. This study aims to describe students' mathematical analogy reasoning ability in solving three-dimensional problems in terms of mathematics learning outcomes. The type of research applied is qualitative with a descriptive model. The subjects in the study were 9 students who were categorised based on the categories of low, medium, and high learning outcomes in mathematics subject. Techniques to collect data using tests and semi-structured interviews. Data analysis used the Miles and Huberman model. The results showed that students with high learning outcomes in mathematics can fulfil the indicators of encoding, inferring, mapping, and applying. Students with moderate learning outcomes in mathematics can fulfil the indicators of encoding, inferring, and mapping. Meanwhile, students with low learning outcomes in mathematics can only fulfil the encoding and mapping indicators. The results of this study can be used as an exercise for students to work on analogical mathematics problems and as a reference for teachers in creating teaching methods that can improve students' analogical reasoning skills.

Keywords: *Ability, Mathematical Analogy Reasoning, Three Dimensions, Mathematics Learning Outcomes.*

A. PENDAHULUAN

Proses berpikir, menyimpulkan sebuah penyelesaian masalah, serta menyusun pernyataan baru berdasarkan sejumlah pernyataan yang dianggap benar dan valid diistilahkan sebagai bernalar Falbiansyah & Pujiastuti (2021). Kemampuan berpikir kritis dan menalar dapat membantu siswa menyelesaikan berbagai permasalahan seperti menganalisis situasi baru yang dihadapi, membuat asumsi dari suatu masalah secara logis, merepresentasikan pendapat sesuai fakta dan data, serta menarik kesimpulan dari suatu penyelesaian masalah dengan jelas. Selain itu, kemampuan penalaran juga dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang penyelesaiannya membutuhkan kemampuan menghubungkan fakta dan eviden untuk menarik suatu kesimpulan (Agustiana et al., 2019). Penalaran analogi matematis merupakan bagian dari penalaran matematika.

Penalaran analogi matematis menurut Rahmawati & Pala (2017) adalah suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mencari kesamaan karakteristik dan konsep yang ada pada dua masalah yang berbeda. Kemudian menurut pendapat dari English (2004) sebagaimana dirujuk dalam Azmi (2019) yang mengungkapkan bahwa penalaran analogi matematis

merupakan suatu proses menarik kesimpulan untuk menemukan suatu persamaan karakteristik, rumus, maupun konsep dari dua masalah yang diperbandingkan. Penalaran analogi matematis menurut Sofyana & Kusuma (2018) dapat memberikan kemudahan kepada siswa dalam menyelesaikan soal matematika dikarenakan dengan penalaran analogi siswa dapat menggunakan pengetahuan dan rumus yang diterapkan pada persoalan sumber dalam membantu menuntaskan permasalahan yang ditanyakan pada soal target secara lebih cepat dan efisien. Melalui penggunaan penalaran analogi, siswa juga dapat lebih mudah menerapkan rumus ke berbagai masalah dan memanfaatkan pengalaman mereka sebelumnya guna menemukan solusi untuk persoalan serupa dalam situasi yang berbeda (Rahmadhani & Ahmad, 2022). Dengan menggunakan penalaran analogi matematis, siswa dapat lebih mudah memahami ide-ide matematika yang bersifat abstrak dalam materi dimensi tiga, seperti jarak antara dua titik, dua garis, dan bidang pada bangun ruang sisi tegak.

Kemampuan bernalar analogi pada matematika dan hasil belajar siswa terutama pada mata pelajaran matematika telah terbukti berkorelasi positif dalam beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Nurhalimah & Haerudin (2021) menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tinggi pada matematika dapat mencapai keempat indikator penalaran analogi matematis, sedangkan siswa dengan nilai rendah pada matematika dan di bawah KKM tidak mampu mencapai indikator penalaran analogi matematis secara penuh, dan sebagian besar dari mereka hanya bisa mencapai dua indikator. Sementara itu, siswa yang memiliki tingkatan kemampuan penalaran analogi matematis yang berbeda memiliki variasi nilai tes yang berbeda pula. Siswa yang mencapai skor tinggi pada tes penalaran analogi memiliki tingkat penalaran analogi matematis yang sangat baik, sedangkan siswa yang memperoleh skor rendah pada tes ini memiliki tingkat penalaran analogi matematis yang rendah pula sebagaimana diungkapkan oleh An Nurma & Rahaju (2021).

Penelitian diawali dengan kegiatan observasi di MA. AT-Thohiriyah yang dilaksanakan pada tanggal 3-7 Februari 2024 yang memperoleh informasi bahwa mayoritas siswa masih merasa sulit dan bingung dalam mengerjakan soal matematika yang bersifat menalar khususnya pada materi dimensi tiga. Untuk menindaklanjuti informasi tersebut, peneliti melaksanakan pretest pada kelas XI dan kelas XII dengan

materi dimensi tiga yang menyesuaikan tingkatan kelas namun soal tetap disesuaikan dengan indikator penalaran analogi matematis. Indikator penalaran analogi matematis yang digunakan merujuk pada pendapat English (2004) yang dikutip dalam (Putri & Masriyah, 2022) bahwa indikator penalaran analogi ada 4 yaitu *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Hasil pretest menunjukkan bahwa dari 42 siswa 70% siswa mendapatkan nilai < 75, 20% siswa mendapatkan nilai antara 75-83, dan 10% siswa mendapatkan nilai > 84 yang membuktikan bahwa sebagian besar siswa di MA. AT-Thohiriyah masih memiliki tingkatan penalaran analogi matematis yang belum optimal. Penyebabnya adalah karena strategi pengajaran yang digunakan oleh guru di kelas masih mengandalkan metode ceramah, di mana guru menjadi satu-satunya sumber informasi. Akibatnya, siswa tidak terlatih untuk menyelesaikan soal secara mandiri tanpa bantuan guru. Hal tersebut juga menjadi faktor utama penyebab tingkat penalaran siswa rendah dan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan rumus matematika yang sesuai pada masalah yang serupa dengan situasi yang berbeda menjadi tidak maksimal dan tidak berkembang.

Alasan peneliti memilih MA. AT-Thohiriyah sebagai tempat penelitian adalah karena berbagai faktor, antara lain : 1) Pembelajaran matematika di MA. AT-Thohiriyah dapat menjadi peluang untuk menganalisis kemampuan siswa pada soal dimensi tiga yang berkaitan dengan penalaran analogi, 2) Hasil pretest menunjukkan bahwa mayoritas siswa memperoleh nilai di bawah KKM yang mengindikasikan rendahnya kemampuan penalaran analogi matematis, 3) Keragaman hasil belajar matematika yang dapat memberikan gambaran secara deskriptif terkait kemampuan penalaran matematis siswa dengan soal yang bersifat analogi berdasarkan tingkat hasil belajar matematika tinggi, sedang, dan rendah yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi matematis siswa pada materi dimensi tiga ditinjau dari hasil belajar matematika.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan model deskriptif. Penelitian ini berlokasi di MA. AT-Thohiriyah dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XII yang berjumlah 9 siswa dengan rincian 3 siswa yang termasuk kelompok nilai tinggi,

3 siswa yang termasuk kelompok nilai sedang, dan 3 siswa yang termasuk kelompok nilai rendah. Pemilihan subjek dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu memilih subjek berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu. Subjek yang dipilih yaitu kelas XII dikarenakan berdasarkan hasil pretest menunjukkan siswa kelas XII memiliki hasil belajar matematika yang beragam serta materi dimensi tiga yang dipelajari sudah memenuhi indikator yang digunakan.

Metode pengumpulan data yang diterapkan merupakan tes penalaran analogi dan wawancara semi terstruktur. Instrumen yang disusun untuk memperoleh data terdiri dari soal tes penalaran analogi matematis yang disesuaikan dengan indikator serta transkrip wawancara siswa semi terstruktur. Data primer dan sekunder adalah dua tipe data yang dimanfaatkan untuk melengkapi data hasil penelitian. Hasil analisis dari wawancara subjek dan jawaban tes penalaran analogi berfungsi sebagai sumber data primer, sedangkan penilaian harian guru matematika kelas XII dan nilai tugas individu menjadi sumber data sekunder. Analisis data hasil penelitian menggunakan model Miles & Huberman (1994) seperti yang dikutip dalam Abdussamad (2021) yang terdiri dari tiga tahapan yaitu mereduksi data, menyajikan data, dan membuat kesimpulan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian diawali dengan memberikan lembar tes penalaran analogi kepada semua siswa kelas XII. Soal tes yang disusun berjumlah 2 soal uraian yang terbagi menjadi 2 poin per soal. Poin a merepresentasikan masalah sumber sedangkan poin b merepresentasikan masalah target. Setelah mengerjakan soal tes, selanjutnya akan dipilih 9 siswa dengan jumlah 3 siswa per kategori hasil belajar matematika untuk selanjutnya melakukan wawancara dengan peneliti. Berdasarkan pertimbangan dari peneliti dan guru matematika terpilih 9 siswa berdasarkan kategori hasil belajar, sebagai berikut :

Tabel 1. Subjek Penelitian

No	Nama	Kategori Hasil Belajar	Kode
1.	MM	Tinggi	ST1
2.	MB		ST2
3.	RZ		ST3
4.	NR	Sedang	SS1
5.	IT		SS2

6.	SA		SS3
7.	EV		SR1
8.	ES	Rendah	SR2
9.	MK		SR3

Tes penalaran analogi matematis dilaksanakan pada tanggal 25 April 2024 dan wawancara subjek dilaksanakan pada tanggal 26 April 2024. Hasil analisis pengerjaan tes dan wawancara per subjek yang disajikan sesuai dengan indikator penalaran analogi matematis akan ditampilkan pada tabel 2 dan tabel 3 dibawah ini:

Tabel 2. Analisis Hasil Tes Penalaran Analogi Matematis Pada Soal Dimensi Tiga

No	Indikator	Subjek Penelitian								
		ST1	ST2	ST3	SS1	SS2	SS3	SR1	SR2	SR3
1	<i>Encoding</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	<i>Inferring</i>	√	√	√	√	√	√	×	×	√
3	<i>Mapping</i>	√	√	√	×	√	√	√	√	√
4	<i>Applying</i>	√	√	√	√	×	×	×	×	×

Tabel 3. Analisis Hasil Wawancara Subjek

INDIKATOR	SUBJEK PENELITIAN								
	ST1	ST2	ST3	SS1	SS2	SS3	SR1	SR2	SR3
<i>Encoding :</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
<ul style="list-style-type: none"> Dapat menguraikan informasi yang tertulis pada soal, masalah yang ditanyakan, dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah sumber Dapat menguraikan informasi yang tertulis pada soal, masalah yang ditanyakan, dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah target 									
<i>Inferring :</i>	√	√	√	√	√	√	×	×	×
<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menemukan kesamaan karakteristik maupun kesamaan ciri yang dijadikan sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah target 									

INDIKATOR	SUBJEK PENELITIAN								
	ST1	ST2	ST3	SS1	SS2	SS3	SR1	SR2	SR3
<ul style="list-style-type: none"> Siswa bisa menyelesaikan masalah pada soal sumber dengan rumus dan metode yang sesuai serta berurutan 									
<p>Mapping :</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menentukan ide dan metode untuk menyelesaikan masalah dalam masalah sumber yang kemudian diterapkan pada masalah target Siswa dapat menyimpulkan keterkaitan masalah serta kesamaan konsep antar keduanya, lalu menyampaikan gagasan tersebut dengan bahasa matematika yang logis dan mudah dipahami 	√	√	√	√	√	√	√	√	√
<p>Applying :</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu menggunakan persamaan konsep serta rumus yang telah diperoleh untuk menyelesaikan soal target disertai alasan yang tepat dan sesuai 	√	√	√	×	×	×	×	×	×

Berikut adalah penjelasan hasil analisis jawaban tes dan wawancara siswa untuk setiap subjek :

1. Subjek ST1

Subjek ST1 dapat mencapai semua indikator penalaran analogi matematis yaitu *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying* secara lengkap sesuai dengan hasil jawaban tes penalaran analogi matematis dan wawancara dengan peneliti. Saat

wawancara dilaksanakan, subjek mampu menjawab dengan rinci dan detail jawaban yang ia tuliskan pada lembar jawaban tes penalaran analogi matematis.

2. Subjek ST2

Subjek ST2 dapat mencapai semua indikator penalaran analogi matematis yaitu *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying* secara lengkap sesuai dengan hasil jawaban tes penalaran analogi matematis dan wawancara dengan peneliti. Saat wawancara dilaksanakan, subjek mampu menjawab dengan rinci dan detail jawaban yang ia tuliskan pada lembar jawaban tes penalaran analogi matematis.

3. Subjek ST3

Subjek ST3 dapat mencapai semua indikator penalaran analogi matematis yaitu *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying* secara lengkap sesuai dengan hasil jawaban tes penalaran analogi matematis dan wawancara dengan peneliti. Saat wawancara dilaksanakan, subjek mampu menjawab dengan rinci dan detail jawaban yang ia tuliskan pada lembar jawaban tes penalaran analogi matematis.

4. Subjek SS1

Subjek SS1 mencapai indikator *encoding*, *inferring*, dan *applying* namun tidak mencapai indikator *mapping*, sesuai dengan hasil jawaban tes penalaran analogi matematis. Subjek menjawab semua pertanyaan secara rinci pada indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping* pada saat wawancara, namun tidak dapat menjawab dengan benar pertanyaan terkait indikator *applying*. Saat peneliti bertanya secara lebih mendalam, subjek mengakui pada soal poin b ia mendapatkan jawaban dari mencontek teman sebelahny karena ia lupa rumus yang benar untuk menyelesaikan soal sumber tersebut.

5. Subjek SS2

Subjek SS2 mencapai indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping* tetapi tidak mencapai indikator *applying*, sesuai dengan hasil jawaban tes penalaran analogi matematis. Subjek menjawab semua pertanyaan secara rinci pada indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping* pada saat wawancara, namun subjek tidak dapat menjawab dengan benar pertanyaan terkait indikator *applying*.

6. Subjek SS3

Subjek SS3 mencapai indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping* namun tidak memenuhi indikator *applying*, sesuai dengan hasil jawaban tes penalaran analogi matematis. Subjek menjawab semua pertanyaan secara rinci pada indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping* pada saat wawancara, namun subjek tidak dapat menjawab dengan benar pertanyaan terkait indikator *applying*.

7. Subjek SR1

Subjek SR1 mencapai indikator *encoding* dan *mapping* sedangkan pada indikator *inferring* dan *applying* masih belum tercapai, sesuai dengan hasil tes penalaran analogi. Subjek mampu menjawab semua pertanyaan secara rinci pada indikator *encoding* dan *mapping*, sedangkan pada indikator *inferring* dan *applying* subjek belum dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar.

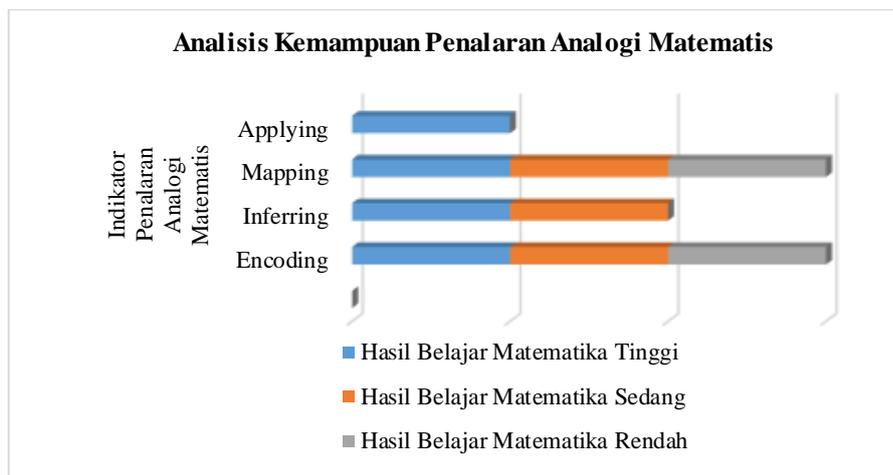
8. Subjek SR2

Subjek SR2 mencapai indikator *encoding* dan *mapping* sedangkan pada indikator *inferring* dan *applying* masih belum tercapai, sesuai dengan hasil tes penalaran analogi matematis. Subjek mampu menjawab semua pertanyaan secara rinci pada indikator *encoding* dan *mapping*, namun subjek tidak mampu menjawab dengan tepat pertanyaan terkait indikator *inferring* dan *applying*.

9. Subjek SR3

Subjek SR3 mencapai indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping* namun tidak mencapai indikator *applying*, sesuai dengan hasil jawaban tes penalaran analogi matematis. Subjek mampu menjawab dengan benar setiap pertanyaan mengenai indikator *encoding* dan *mapping*, namun subjek tidak mampu menjawab dengan tepat pertanyaan mengenai indikator *inferring* dan *applying*. Subjek SR3 mengakui bahwa ia mencari rumus secara online ketika mengerjakan soal tes, dan saat peneliti bertanya lebih lanjut terkait rumus yang diperoleh tersebut subjek tetap diam dan tidak dapat menjelaskan rumus tersebut secara detail dan tepat.

Kesimpulan analisis tes penalaran analogi dan wawancara siswa dapat dilihat pada ilustrasi gambar diagram dibawah ini:



Gambar 1. Kemampuan Penalaran Analogi Berdasarkan Kategori Hasil Belajar Matematika

Diagram diatas menunjukkan siswa yang memiliki hasil belajar matematika tinggi dapat mencapai indikator *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Siswa yang memiliki hasil belajar matematika sedang dapat mencapai indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping*. Sedangkan siswa yang memiliki hasil belajar matematika rendah hanya dapat mencapai indikator *encoding* dan *mapping*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diatas, berikut adalah pembahasan kemampuan penalaran analogi matematis siswa pada soal dimensi tiga ditinjau hasil belajar matematika berdasarkan indikator penalaran analogi matematis :

1) Indikator *Encoding*

Subjek penelitian dengan kelompok hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah pada matematika dapat mencapai indikator *encoding*. Analisis tes dan wawancara subjek menunjukkan bahwa subjek ST1, ST2, ST3, SS1, SS2, SS3, SR1, SR2, dan SR3 semuanya mampu menguraikan informasi yang tertulis pada soal, masalah yang ditanyakan, dan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah sumber dan target. Hasil penelitian tersebut serupa dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Purwanti et al (2016) dengan hasil penelitian bahwa semua siswa yang melaksanakan tes

penalaran bentuk analogi dapat menyebutkan pertanyaan diketahui dan ditanyakan pada soal bangun datar yang diberikan.

2) Indikator *Inferring*

Subjek penelitian dengan kelompok hasil belajar tinggi dan sedang pada matematika dapat mencapai indikator *inferring*, sedangkan subjek dengan kelompok hasil belajar rendah tidak mencapai indikator *inferring*. Analisis tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek ST1, ST2, ST3, SS1, SS2, dan SS3 dapat menyelesaikan masalah pada soal sumber dengan rumus dan metode yang sesuai serta berurutan. Sedangkan subjek SR1, SR2, dan SR3 tidak dapat menyelesaikan masalah pada soal sumber dengan rumus dan metode yang sesuai serta berurutan. Mayoritas subjek masih salah dalam penerapan rumus dan perhitungan matematika. Hasil penelitian tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Zawawi & Sujalwo, (2016) dengan hasil penelitian bahwa siswa dengan nilai matematika tinggi dan sedang mampu menyelesaikan soal sumber dengan rumus dan langkah yang sesuai, sedangkan siswa dengan nilai rendah sebagian besar salah dalam menerapkan rumus.

3) Indikator *Mapping*

Subjek penelitian dengan kelompok hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah pada matematika dapat mencapai indikator *mapping*. Analisis tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek ST1, ST2, ST3, SS1, SS2, SS3, SR1,SR2, dan SR3 semuanya mampu menyimpulkan keterkaitan masalah serta kesamaan konsep antar keduanya, lalu menyampaikan gagasan tersebut dengan bahasa matematika yang logis dan mudah dipahami. Hasil diatas serupa dengan penelitian Basir et al (2018) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah semuanya mampu mencari kesamaan konsep dan rumus pada soal sumber dan target.

4) Indikator *Applying*

Subjek penelitian dengan kelompok hasil belajar matematika tinggi dapat mencapai indikator *applying*, sedangkan subjek dengan hasil belajar sedang dan rendah pada matematika tidak mampu mencapai indikator *applying*. Analisis tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek ST1, ST2, dan ST3 mampu menggunakan persamaan

konsep serta rumus yang telah diperoleh untuk menyelesaikan soal target disertai alasan yang tepat dan sesuai. Sedangkan subjek SS1, SS2, SS3, SR1, SR2, dan SR3 tidak mampu menggunakan persamaan konsep serta rumus yang telah diperoleh untuk menyelesaikan soal target disertai alasan yang tepat dan sesuai. Mayoritas subjek masih melakukan kesalahan dalam perhitungan bilangan rasional dan penggunaan rumus yang tepat, terutama dalam menerapkan rumus pythagoras. Hasil penelitian diatas serupa dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Sakinah et al (2023) dengan hasil bahwa siswa yang memiliki nilai tes tinggi dapat memenuhi indikator *applying* sedangkan siswa yang memiliki nilai tes rendah tidak memenuhi indikator *applying* karena tidak dapat menjawab soal dan pertanyaan dengan benar dan tepat.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di MA. AT-Thohiriyah yang telah dilakukan pada siswa kelas XII terkait dengan kemampuan penalaran analogi pada soal dimensi tiga, dapat diketahui bahwa siswa yang memiliki hasil belajar matematika tinggi dapat memenuhi semua indikator penalaran analogi matematis secara lengkap yaitu indikator *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Siswa yang memiliki hasil belajar matematika sedang mampu memenuhi indikator *encoding*, *inferring*, dan *mapping* sedangkan siswa yang memiliki hasil belajar matematika rendah hanya dapat memenuhi indikator *encoding* dan *mapping*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran untuk guru matematika kelas XII agar dapat menerapkan metode pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan penalaran analogi siswa. Selain itu siswa juga perlu dibiasakan dan dilatih untuk mengerjakan soal bentuk analogi secara mandiri tanpa bimbingan dari guru agar kemampuan dan pengetahuan siswa dalam mencari kesamaan hubungan dan konsep pada masalah yang berbeda dapat semakin meningkat. Untuk peneliti lanjutan, peneliti memberikan saran untuk memperketat pelaksanaan tes agar siswa tidak mencontek

jawaban temannya maupun mencari jawaban melalui internet, hal tersebut dapat dilakukan dengan memberikan jarak antar siswa dan mengumpulkan HP sementara di meja guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, D. H. Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. syakir Media Press.
- Agustiana, N., Supriadi, N., & Komarudin, K. (2019). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Penerapan Pendekatan Bridging Analogy Ditinjau dari Self-Efficacy. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangsan*, 7(1), 61. <https://doi.org/10.35450/jip.v7i1.117>
- An Nurma, N. M., & Rahaju, E. B. (2021). Penalaran Analogi Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Logaritma Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 10(2), 339–349. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n3.p339-349>
- Azmi, M. P. (2019). Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis pada Materi Segi Empat. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 099. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7490>
- Basir, M. A., Ubaidah, N., & Aminudin, M. (2018). Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 198. <https://doi.org/10.30738/wa.v2i2.3213>
- English, L. (Ed). (2004). *Mathematical and Analogical Reasoning of Young Learners*. In *Lawrence Erlbaum & Associates*. <https://doi.org/10.1007/bf02655859>
- Falbiansyah, F., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Penalaran Matematis Mahasiswa Pada Materi Geometri Ditinjau Berdasarkan Teori Van Hiele. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 19(1), 53. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v19i1.4400>
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative Data Analysis* (4th ed.). Sage Publicatins.
- Nurhalimah, H., & Haerudin. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Analogi Matematis. *Maju*, 8(1), 459–465.

- Purwanti, R., Hartoyo, A., & Suratman, D. (2016). Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa SMP dalam Materi Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(10), 1–13.
- Putri, D. F. P., & Masriyah, M. (2022). Profil Penalaran Analogi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *MATHEdunesa*, 11(1), 134–144. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p134-144>
- Rahmadhani, E., & Ahmad, N. Q. (2022). Kecemasan Dan Kemampuan Analogi Matematis Dalam Model Pembelajaran Treffinger Berdasarkan Kepribadian. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 933. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4637>
- Rahmawati, D. I., & Pala, R. H. (2017). Kemampuan Penalaran Analogi Dalam Pembelajaran Matematika. *Euclid*, 4(2), 717–725. <https://doi.org/10.33603/e.v4i2.317>
- Sakinah, M., Hakim, L., & Dori. (2023). Profil Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa Sma Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 813–828. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.15909>
- Sofyana, U. M., & Kusuma, A. B. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generative pada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.30659/kontinu.2.1.14-29>
- Zawawi, I., & Sujalwo. (2016). Berpikir Analogis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *The Progressive and Fun Education Seminar*, 124–135.