

Desain Lintasan Belajar Trigonometri Materi Aturan Sinus dengan Pendekatan Strategi REACT

by Wahyu Hidayat

Submission date: 09-Jul-2021 12:12PM (UTC+0700)

Submission ID: 1617416066

File name: Draft_Artikel_Design_Research_JNPM_Endry.docx (1.23M)

Word count: 2575

Character count: 18056

Desain Lintasan Belajar Trigonometri Materi Aturan Sinus dengan Pendekatan Strategi REACT

Wahyu Hidayat^{1*}, Endri Riyana²

^{1,2}Pendidikan Matematika, IKIP Siliwangi, Cimahi, Indonesia; wahyu@ikipsiliwangi.ac.id;
endriryana04@guru.sma.belajar.id²

Info Artikel: Dikirim: --- ; Direvisi: ---; Diterima: ---

Cara sitasi: Hidayat, W., & Riyana, E. (2021). Desain Lintasan Belajar Trigonometri Materi Aturan Sinus dengan Pendekatan Strategi REACT. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) xx(yy), xx-yy.

Abstrak. Kompetensi pedagogi merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru. Kompetensi pedagogi berhubungan dengan perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran harus memerhatikan lintasan belajar siswa. Desain lintasan belajar perlu didukung strategi pembelajaran yang sesuai. Strategi REACT (*relating, experiencing, applying, cooperating, transferring*) dimungkinkan membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran trigonometri materi aturan sinus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam dan menghasilkan *Local Instruction Theory* (LIT) melalui desain lintasan belajar trigonometri berbasis strategi REACT.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian desain model studi validasi yang terdiri dari tahapan, yaitu desain pendahuluan, percobaan pengajaran, dan analisis retrospektif. Lintasan belajar hipotesis yang diuji coba menunjukkan bahwa lintasan belajar trigonometri materi aturan sinus dapat diterapkan dengan pendekatan strategi REACT. Melalui pendekatan REACT siswa dapat menemukan hubungan pengalaman belajar yang dimiliki dengan materi baru yang kontekstual. Siswa juga dapat melakukan eksplorasi pemahamannya untuk menemukan konsep aturan sinus, menerapkan konsep aturan sinus pada suatu permasalahan melalui kolaborasi dengan siswa lain sehingga dapat menerapkan konsep aturan sinus pada konteks yang berbeda.

Kata Kunci: Lintasan Belajar, Trigonometri, Segitiga, Aturan Sinus, Strategi REACT

Abstract. Pedagogical competence is one of the competencies that must be possessed by teachers. Pedagogical competence is related to lesson planning. Lesson planning should include student learning trajectories. The design of the learning trajectory needs to be supported by appropriate learning strategies. The REACT strategy (connecting, experiencing, applying, working together, transferring) makes it possible to improve students' understanding in the learning process of trigonometry of the sine rule material. This study aims to analyze and produce Local Instruction Theory (LIT) through the design of a trigonometric learning trajectory based on the

REACT strategy. This study uses a validation study design research method consisting of stages, namely preliminary design, teaching experiment, and retrospective analysis. The learning trajectory that was tested showed that the trigonometry learning trajectory of the sine rule material could be applied using the REACT strategy approach. Through the REACT approach, students can find the relationship between their learning experiences and contextual new material. Students can also explore their understanding to find the concept of the sine rule, apply the concept of the sine rule to a problem through collaboration with other students so that they can apply the concept of the sine rule in different contexts.

Keywords: Learning trajectory, Trigonometry, Triangle, Sinus rule, Strategy of REACT

Pendahuluan

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki seorang guru adalah kompetensi pedagogi. Kompetensi pedagogi merupakan kemampuan guru yang berkenaan dengan pemahaman terhadap peserta didik dan pengelolaan pembelajaran mulai dari perencanaan, pelaksanaan sampai dengan evaluasi. Kompetensi ini begitu khas karena dapat membedakan profesi guru dengan profesi lainnya (Ahmad, 2020). Kompetensi ini juga menentukan keberhasilan aktivitas pembelajaran.

Kompetensi pedagogi guru di antaranya adalah merancang pembelajaran (Ahmad, 2020). Merancang pembelajaran artinya mengatur segala sesuatu yang berkenaan dengan proses pembelajaran. Perancangan pembelajaran meliputi pemilihan teori belajar, strategi pembelajaran, mengidentifikasi kompetensi yang ingin di capai, dan menyusun rancangan aktivitas pembelajaran.

Kemampuan guru dalam merancang pembelajaran berimplikasi pada keberhasilan siswa dalam memahami sebuah konsep. Hal ini sejalan dengan pendapat Wijaya (2009) yang mengatakan bahwa proses pembelajaran yang ideal berkaitan erat dengan perencanaan dan desain pembelajaran. Proses pembelajaran ideal yang dimaksud adalah proses pembelajaran di mana siswa dapat mengikuti aktivitas pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Dalam merancang pembelajaran, guru juga harus memperhatikan lintasan belajar yang mungkin terjadi pada proses pembelajaran. Melalui lintasan belajar guru dapat menduga tingkat pemahaman siswa terhadap sebuah konsep. Lintasan belajar di desain dengan memperhatikan tingkat berpikir siswa secara alamiah (Rangkuti & Siregar, 2020). Desain tersebut memungkinkan siswa belajar dengan gaya dan cara belajarnya sendiri dan

secara aktif mengembangkan pengetahuannya. Lintasan belajar awal disebut juga dengan *Hypotetical Learning Trajectory* (HLT).

Penyusunan HLT perlu di dukung dengan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran ini berperan sebagai pembimbing dalam menyusun HLT. Strategi pembelajaran yang dipilih berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang dikembangkan dari kompetensi inti dan kompetensi dasar. Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ada mengarahkan pada proses pembelajaran berpikir tingkat tinggi yang meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi (Lasmanawati et al., 2018). Strategi pembelajaran yang mungkin dapat direkomendasikan adalah strategi pembelajaran REACT (*relating, experiencing, applying, cooperating, transferring*).

Strategi pembelajaran REACT merupakan strategi pembelajaran yang dikembangkan dari pembelajaran kontekstual (Rohaeti et al., 2019). Strategi ini mengaitkan (*relating*) pengalaman belajar yang telah dimiliki siswa dengan konsep materi baru yang bersifat kontekstual atau pun matematis. Kemudian siswa diarahkan untuk mengeksplorasi pengalaman belajar yang telah dimiliki dan menemukan hubungannya dengan materi baru yang dipelajari sehingga menciptakan pengalam belajar baru (*experiencing*). Kemudian, pengalaman belajar yang baru tersebut digunakan (*applying*) untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk mendiskusikan pengalaman belajar dan hasil penerapannya secara berkelompok (*cooperating*). Pada tahap akhir, siswa menerapkan pengalaman belajar baru pada situasi kontekstual yang berbeda (*transferring*).

Lintasan belajar dengan pendekatan REACT diharapkan dapat mengubah cara belajar siswa. Siswa dapat menemukan konsep baru dengan mengeksplorasi pengalaman belajar yang sudah dimilikinya. Siswa juga diharapkan dapat menerapkan konsep baru pada permasalahan sehari-hari berdasarkan pemahamannya. Hal tersebut sejalan dengan Sukma et al. (2020) yang mengatakan bahwa melalui lintasan belajar diharapkan siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi siswa juga dapat belajar menemukan pengalaman belajar baru, menerapkan dan mendiskusikannya, sehingga pengalaman belajar yang baru tersebut dapat diterapkan oleh siswa dalam konteks yang berbeda.

Uraian di atas memberikan gambaran tentang urgensi seorang pendidik dalam merancang lintasan belajar melalui penerapan strategi REACT. Dengan demikian tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk menganalisis secara

mendalam dan menghasilkan *Local Instruction Theory* (LIT) melalui desain lintasan belajar trigonometri berbasis strategi REACT.

Metode

Metode penelitian desain yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam dan menghasilkan *Local Instruction Theory* (LIT) melalui desain lintasan belajar trigonometri berbasis strategi REACT. *Local Instruction Theory* (LIT) merupakan hasil pengembangan *Hypotetical Learning Trajectory* (HLT) yang diimplementasikan dan dianalisis pada proses pembelajaran yang telah dilakukan. LIT merupakan sebuah teori pembelajaran yang mendeskripsikan lintasan pembelajaran pada topik tertentu (Prahmana, 2017; Gravemeijer & Eerde, 2009).

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian desain yang terdiri dari 3 tahapan, yaitu desain pendahuluan (*preliminary design*), percobaan pembelajaran (*teaching experiment*), dan analisis retrospektif (*retrospective analysis*) (Prahmana, 2015).

Preliminary Design

Pada tahap *preliminary design*, peneliti mendesain HLT yang digunakan sebagai panduan lintasan belajar siswa awal. HLT merupakan desain awal lintasan belajar berdasarkan pengalaman empiris. HLT digunakan oleh peneliti maupun guru sebagai pembimbing pada proses pembelajaran agar pembelajaran lebih efisien (Wandanu et al., 2020). Untuk menyusun HLT dibutuhkan tiga komponen (Gravemeijer, 2004). Pertama, tujuan pembelajaran yang telah disusun pada perencanaan pembelajaran dan ditujukan bagi siswa. Kedua, aktivitas pembelajaran dan perangkat atau media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Dan yang ketiga, dugaan awal lintasan pembelajaran siswa. Ketiga komponen ini harus saling mendukung satu sama lain. Desain HLT yang disusun peneliti dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain *Hypotetical Learning Trajectory*

Tahap Strategi Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran	Dugaan Lintasan Belajar Siswa
<i>Relating</i>	Memahami hubungan konsep materi yang akan dipelajari dengan	Mengaitkan pengalaman belajar siswa dengan konsep baru.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengamati dan memahami video pembelajaran ▪ Siswa menggambar segitiga sesuai dengan video pembelajaran

Tahap Strategi Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran	Dugaan Lintasan Belajar Siswa
	pengalaman belajar siswa		<ul style="list-style-type: none"> Siswa kebingungan melakukan langkah awal menemukan aturan sinus
<i>Experiencing</i>	Menemukan dan memahami konsep baru	Menggali pengalaman belajar, menemukan hubungan antar konsep, dan menciptakan konsep baru	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat garis bantu pada segitiga (garis tinggi) Siswa menuliskan perbandingan trigonometri sinus yang berlaku pada segitiga Mengaitkan perbandingan-perbandingan trigonometri sinus satu sama lain Siswa kesulitan dalam menemukan konsep trigonometri aturan sinus
<i>Applying</i>	Menerapkan konsep yang sudah di temukan	Menerapkan konsep baru untuk menyelesaikan permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan informasi yang ada pada permasalahan yang disajikan Menerapkan rumus aturan sinus yang ditemukan untuk menyelesaikan permasalahan
<i>Cooperating</i>	Membuat kesimpulan tentang konsep baru melalui diskusi dan kerja kelompok	Mendiskusikan pengalaman belajar yang diterapkan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan langkah-langkah penyelesaian permasalahan dengan aturan sinus Siswa keliru dalam membandingkan sudut dan sisi pada trigonometri aturan sinus Siswa menyimpulkan rumus trigonometri aturan sinus
<i>Transferring</i>	Menerapkan konsep baru ke dalam situasi kontekstual atau konteks baru	Menerapkan konsep baru dalam permasalahan kontekstual yang berbeda	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memahami permasalahan yang disajikan Siswa menyelesaikan permasalahan yang disajikan menggunakan aturan sinus.

Teaching Experiment

Tahap ini diawali dengan *pilot experiment*. Peneliti menguji coba HLT yang telah di desain pada kelompok kecil dengan jumlah 3 responden. Tujuan dari fase *pilot experiment* adalah untuk mengeksplorasi dan mengamati strategi dan pemahaman siswa selama proses pembelajaran (Fitri & Prahmana, 2020). HLT

yang telah diuji coba kemudian di revisi. Selanjutnya, hasil revisi HLT diuji coba kembali dalam kelompok besar pada tahap *teaching experiment*. Hasil uji coba HLT pada tahap *teaching experiment* kemudian dianalisis pada tahap selanjutnya.

Restropective Analysis

Pada tahap ini, peneliti melakukan refleksi dan analisis terhadap hasil percobaan pembelajaran. Peneliti membandingkan HLT yang telah didesain dengan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada percobaan pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

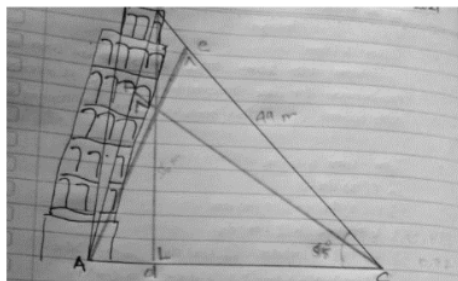
Kegiatan pembelajaran dilakukan menggunakan pendekatan strategi pembelajaran REACT yang terdiri dari 5 tahapan. Tahapan-tahapan tersebut adalah menghubungkan pengalaman belajar siswa dengan materi baru yang dipelajari (*relating*). Kemudian siswa menggali informasi, menemukan hubungan antar konsep, dan menciptakan konsep baru (*experiencing*). Selanjutnya, siswa menerapkan konsep baru pada permasalahan kontekstual (*applying*). Setelah itu, siswa mendiskusikan proses pemecahan masalah menggunakan konsep baru (*cooperating*). Terakhir, siswa menggunakan konsep baru tersebut untuk menyelesaikan permasalahan berbeda (*transferring*).

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan pengalaman belajar yang dimiliki siswa dengan konsep baru. Peneliti menampilkan sebuah video kontekstual yang memuat konten materi baru. Konten materi baru tersebut adalah materi trigonometri aturan sinus. Video tersebut berisi cerita tentang Menara Pisa yang berada di Italia. Menara Pisa yang posisinya miring terhadap bumi dapat dijadikan contoh kasus penerapan konsep aturan sinus dalam kehidupan nyata.



Gambar 1. Video Pembelajaran Aturan Sinus

Gambar 1 menunjukkan video pembelajaran tentang penerapan aturan sinus pada kehidupan nyata. Video tersebut menceritakan tentang Menara Pisa yang posisinya miring terhadap tanah. Peneliti mengarahkan peserta didik untuk membuat sketsa bangun datar yang terbentuk dari Menara Pisa dengan seorang pengamat yang berada di sekitarnya.



Gambar 2. Hasil Sketsa Segitiga

Gambar 2 menunjukkan hasil sketsa segitiga yang terbentuk dari Menara Pisa dan pengamat yang ada di sekitarnya. Peneliti mengarahkan siswa untuk mengaitkan situasi yang ada di video dengan pengalaman belajar yang telah dimilikinya melalui pertanyaan.

Guru : "Apakah perbandingan trigonometri berlaku pada segitiga tersebut?"

Siswa : "Tidak, Pak."

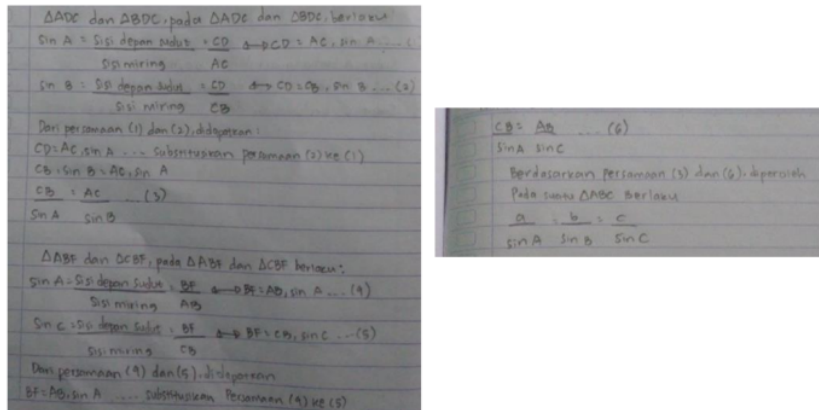
Guru : "Alasannya kenapa?"

Siswa : "Karena segitiganya bukan siku-siku."

Guru : "Terus bagaimana agar perbandingan trigonometri bisa berlaku pada segitiga tersebut?"

Siswa : "Kayaknya harus pake garis tinggi, Pak. Kan garis tinggi kalo pada segitiga harus siku-siku, jadi bisa berlaku perbandingan trigonometrinya, Pak."

Kemudian siswa membuat garis tinggi yang ditarik dari salah satu sudut segitiga tersebut. Dengan menggunakan bantuan garis tinggi, perbandingan trigonometri berlaku pada bagian segitiga tersebut. Siswa menuliskan perbandingan-perbandingan trigonometri yang berlaku pada segitiga tersebut.

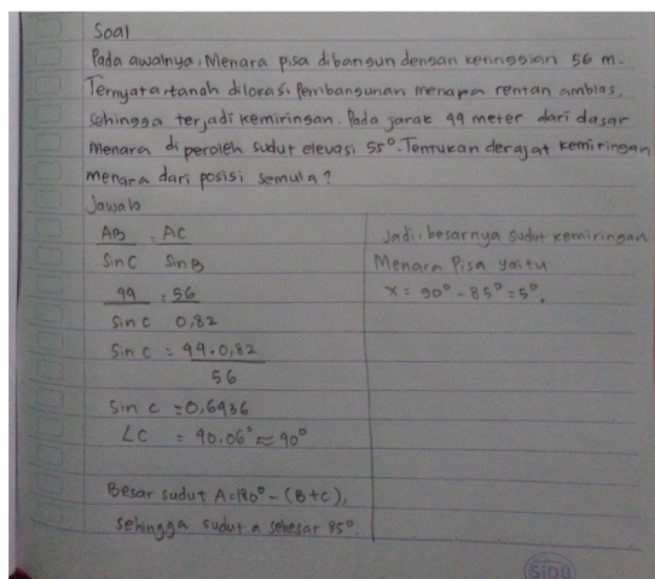


Gambar 3. Proses Penemuan Bentuk Umum Aturan Sinus

Gambar 3 menunjukkan hasil penemuan bentuk umum aturan sinus. Proses penemuan tersebut dimulai dengan membagi segitiga menjadi dua segitiga siku-siku yang dibatasi oleh garis tinggi. Kemudian siswa menuliskan perbandingan trigonometri sinus yang berlaku pada kedua segitiga tersebut.

Perbandingan-perbandingan trigonometri sinus yang sudah di tulis kemudian di hubungkan. Peneliti mengarahkan siswa untuk menemukan hubungan antar perbandingan-perbandingan trigonometri sinus. Siswa menuliskan perbandingan trigonometri sinus dari setiap titik sudut yang mungkin. Kemudian mengubahnya menjadi bentuk perkalian sisi dengan sinus sudut tertentu. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk menemukan sisi-sisi yang bersesuaian. Sisi-sisi yang bersesuaian tersebut dapat disubstitusikan ke persamaan yang lain sehingga menghasilkan bentuk persamaan aturan sinus.

Tahap selanjutnya, siswa menerapkan hasil penemuan konsep aturan sinus pada permasalahan kontekstual. Peneliti memberikan permasalahan kontekstual di mana semua sisi dan sudut yang berhubungan sudah diketahui. Siswa diarahkan untuk menguji konsep aturan sinus yang sudah ditemukan pada permasalahan tersebut. Hasil penyelesaian permasalahan yang diberikan dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Menerapkan Konsep Trigonometri Aturan Sinus

Kemudian hasil pengerjaan permasalahan didiskusikan bersama untuk menemukan formula konsep aturan sinus yang paling tepat. Selain itu, tujuan dari diskusi juga untuk bertukar gagasan tentang langkah penyelesaian soal yang berkaitan dengan aturan sinus. Hasil diskusi dijadikan kesimpulan tentang konsep aturan sinus.

Setelah menyimpulkan konsep aturan sinus, siswa mencoba konsep tersebut pada permasalahan kontekstual yang berbeda. Permasalahan yang disajikan lebih bersifat *high order thinking skills* (HOTS). Dengan menyelesaikan permasalahan yang berbeda, pemahaman siswa akan semakin baik.

Pembahasan

Percobaan pembelajaran yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa dituntut untuk memahami dengan baik tentang konsep aturan sinus. Dimulai dengan memahami apa yang akan dipelajari dan mengaitkannya dengan pengalaman belajar yang sudah dimilikinya. Siswa mencari dan mengolah informasi yang diperolehnya. Kemudian mengeksplorasi pengalaman belajarnya yang digabungkan dengan informasi yang diperolehnya. Setelah itu diaplikasikan pada permasalahan kontekstual dan didiskusikan secara berkelompok. Hingga akhirnya, siswa dapat menerapkan konsep aturan sinus pada konteks yang berbeda. Dari uraian tersebut, menunjukkan pemahaman siswa yang diperoleh berdasarkan pengalaman belajarnya sendiri. Pengalaman belajar

yang seperti ini akan memperkuat pemahaman siswa dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran trigonometri materi aturan sinus dengan pendekatan strategi REACT memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman dan proses berpikir siswa ke tingkat yang lebih tinggi. Kegiatan pembelajaran yang didesain memberikan kontribusi dalam penemuan konsep aturan sinus melalui pendekatan strategi REACT. Proses pembelajaran diawali dengan mengaitkan pengalaman belajar siswa dengan konsep baru yang disajikan. Kemudian dilanjutkan dengan menggali pengalaman belajar siswa sehingga siswa dapat menemukan hubungan antar konsep dan dapat menemukan konsep baru. Selanjutnya, siswa menerapkan konsep baru yang ditemukan untuk menyelesaikan permasalahan dan mendiskusikan pengalaman belajarnya dengan kelompoknya. Terakhir, siswa menerapkan konsep baru dalam permasalahan kontekstual yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Ahmad. (2020). Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru dalam Pembelajaran Jarak Jauh Melalui Pendampingan Sistem Daring, Luring, atau Kombinasi pada Masa New Normal Covid 19. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 258–264. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2803>
- Fitri, N. L., & Prahmana, R. C. I. (2020). Designing Learning Trajectory of Circle Using The Context of Ferris Wheel. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 247–261. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.10961>
- Gravemeijer, K. (2004). Local Instruction Theories as Means of Support for Teachers in Reform Mathematics Education. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2), 105–128. https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0602_3
- Gravemeijer, K., & Eerde, D. van. (2009). Design Research as a Means for Building a Knowledge Base for Teachers and Teaching in Mathematics Education. *The Elementary School Journal*, 109(5). <https://doi.org/10.1086/596999>
- Lasmanawati, A., Abdi, J., Suyawan, I., & Suryana, E. S. (2018). *Modul Matematika SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Prahmana, R. C. I. (2015). The Hypothetical Learning Trajectory on Addition in Mathematics GASING. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 5(1), 49–62. <https://doi.org/10.46517/seamej.v5i1.32>
- Prahmana, R. C. I. (2017). *Design Research: Teori dan implementasinya: Suatu Pengantar*. Depok: Rajawali Pers.
- Rangkuti, A. N., & Siregar, A. I. (2020). Lintasan Belajar Teorema Pythagoras dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7(02), 149–162. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i02.2112>
- Rohaeti, E. E., Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2019). *Pembelajaran Inovatif Matematika*

Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter (1 ed.). Bandung: Refika Aditama.

- Sukma, M. A., Yandari, I. A. V., & Alamsyah, T. P. (2020). Penerapan Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SD. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(01), 23–35. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2125>
- Wandanu, R. H., Mujib, A., & Firmansyah. (2020). Hypothetical Learning Trajectory Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(2), 8–16. <https://doi.org/10.32696/jmn.v3i2.106>
- Wijaya, A. (2009). Hypothetical Learning Trajectory dan Peningkatan Pemahaman Konsep Pengukuran Panjang. *Makalah disajikan dalam seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY*, 5.

Desain Lintasan Belajar Trigonometri Materi Aturan Sinus dengan Pendekatan Strategi REACT

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Academic Library Consortium Student Paper	4%
2	www.coursehero.com Internet Source	2%
3	eprints.uad.ac.id Internet Source	2%
4	repository.usd.ac.id Internet Source	2%
5	kompilasideata.blogspot.com Internet Source	1%
6	zombiedoc.com Internet Source	1%
7	F Aisyah, F Nursyahidah, W Kusumaningsih. "Designing online class learning of sine rule using ramadhan tradition context", Journal of Physics: Conference Series, 2020 Publication	1%
8	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	

1 %

9

ejournal.upi.edu

Internet Source

1 %

10

moam.info

Internet Source

1 %

11

jurnal.unswagati.ac.id

Internet Source

1 %

12

pt.scribd.com

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On