

MASIH RELEVANKAN PEMBELAJARAN EKSPOSITORI SAAT INI? POTRET PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SALAH SATU SMA DI KOTA BANDUNG

IS EXPOSITORY LEARNING STILL RELEVANT TODAY? PORTRAIT OF MATHEMATICS LEARNING IN ONE OF THE HIGH SCHOOLS IN BANDUNG CITY

Fitiana Eka Chandra^{1*}, Al Jupri²
Chanfi90ceca@gmail.com

^{1,2}Universitas Pendidikan Indonesia

Abstrak

Seiring perkembangan zaman, banyak pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran inovatif yang diciptakan untuk membuat siswa lebih tertarik dalam belajar matematika. Namun kenyataannya yang terjadi, tidak semua guru mampu menerapkan berbagai pendekatan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa tersebut dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertempat di salah satu SMA di Kota Bandung yang bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan pembelajaran matematika menggunakan metode ekspositori di sekolah tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus, dengan data yang dikumpulkan menggunakan teknik observasi dan wawancara baik kepada guru maupun siswa. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yakni kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Dalam kegiatan inti pembelajaran, guru memilih menggunakan metode ekspositori yang dikolaborasi bersama-sama dengan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran konstruktivis, walaupun dalam hal ini lebih dominan pembelajaran ekspositori. Pembelajaran matematika menggunakan metode ekspositori dipandang lebih efektif untuk digunakan dalam pembelajaran karena sesuai dengan karakter peserta didik dan materi yang diajarkan.

Kata Kunci: Ekspositori, Matematika

Abstract

As time goes by, many innovative approaches, strategies, methods, and learning techniques have been created to make students more interested in learning mathematics. However, in reality, not all teachers can apply various innovative student-centered learning approaches in mathematics learning. This research took place at a high school in the city of Bandung to describe how mathematics learning using the expository method is implemented in that school. This research is case study research, with data collected using observation and interview techniques with both teachers and students. Based on the results of observations, it is known that learning is carried out in three stages, namely preliminary, core, and closing activities. In the core learning activities, the teacher chooses to use the expository method which collaborates with cooperative learning and constructivist learning, although in this case, expository learning is more dominant. Learning mathematics using the expository method is seen as more effective for use in learning because it suits the character of the students and the material being taught.

Keywords: Expository, Mathematics

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada hakikatnya adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan menciptakan lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika (Waldock, 2015). Pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika. Pembelajaran matematika diharapkan dapat mengembangkan 1) kemampuan siswa dalam berpikir secara matematis yang meliputi: memecahkan masalah, pemahaman, penalaran, komunikasi, dan koneksi matematis; 2) kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis dan sikap siswa yang terbuka serta obyektif; 3) kebiasaan dan sikap siswa dalam belajar yang memiliki kualitas tinggi (Arianto & Fauziah, 2020).

Walaupun matematika merupakan ilmu yang penting dipelajari, kenyataannya masih banyak siswa memandang pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang paling sukar, alasannya mereka terlalu pusing saat mencoba menyelesaikan soal matematika (Gafoor & Kurukkan, 2015; Phonapichat, dkk., 2014; Erik & Ghufron, 2019). Banyak siswa yang hanya menerima pelajaran tanpa mempertanyakan mengapa dan untuk apa matematika diajarkan. Tidak jarang muncul pendapat bahwa matematika adalah pelajaran yang hanya memusingkan siswa, sehingga pembelajaran di kelas tidak dapat secara maksimal mengembangkan kecakapan dan kemahiran siswa dalam belajar matematika (Angelo, 2022). Siswa kesulitan mempelajari matematika karena disebabkan salah satu karakteristik Matematika yang bersifat abstrak (Lewis, 2014; Phonapichat dkk., 2014)). Hal inilah yang menyebabkan matematika menakutkan bagi siswa, tidak terkecuali di Indonesia. Banyak siswa di Indonesia yang enggan untuk mempelajari matematika karena fakta tersebut. Baik di tingkat sekolah dasar maupun menengah, hanya segelintir siswa yang memandang matematika merupakan pembelajaran yang menarik. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk dapat mempersiapkan pembelajaran matematika yang mampu menarik perhatian siswa.

Seiring perkembangan jaman, banyak pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran inovatif yang diciptakan untuk membuat siswa lebih tertarik dalam belajar matematika. Pembelajaran inovatif pada umumnya ditekankan untuk lebih bersifat *student center* yang lebih menekankan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dibandingkan *teacher-center* (Tang, 2023; Ipperciel, 2020). Ada banyak pendekatan inovatif yang dapat direkomendasikan pemerintah untuk dapat diterapkan di kelas pada saat pembelajaran matematika, diantaranya adalah pembelajaran inkuiri, pembelajaran penemuan, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, berbantuan teknologi pembelajaran (Purwadhi, 2019). Ada banyak sekali penelitian yang telah meneliti bagaimana pengaruh penerapan

strategi maupun pendekatan pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa dalam belajar matematika, diantaranya adalah membantu siswa menjadi terampil dalam berpikir kritis, berkolaborasi, komunikasi, kreativitas, produktivitas dan pemecahan masalah untuk menjadi *up-to-date*, memiliki ilmiah dan literasi teknologi untuk dapat bersaing hidup di abad ke-21 (Imam dkk., 2018; Yuhani dkk, 2018; Susanti, 2023; Izzati, 2014; Widayati, 2018; Batubara, 2020).

Namun kenyataannya yang terjadi, tidak semua guru mampu menerapkan berbagai pendekatan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa tersebut dalam pembelajaran matematika (Lewis, 2014). Ada guru-guru yang masih memilih cara klasikal dalam memberikan pembelajaran matematika pada siswa, seperti masih menggunakan metode atau teknik pembelajaran ceramah ataupun ekspositori.

Banyak alasan mengapa guru lebih memilih menggunakan metode ekspositori, diantaranya adalah karena kekurangan-kekurangan yang terjadi ketika menerapkan pembelajaran inovatif dirasa lebih besar dibandingkan dengan keuntungan yang berhasil dicapai. Kekurangan dari pembelajaran inovatif menurut Erbasan & Cakiroglu (2022) secara garis besar dikategorikan dalam empat kategori, yaitu (i) waktu, (ii) kebiasaan belajar siswa dan ruang kelas budaya belajar, (iii) lingkungan kerja, dan (iv) persiapan kegiatan. Secara lebih rinci Hendriana, 2017 menyatakan kekurangan dalam pembelajaran inovatif, diantaranya adalah i) ada terlalu banyak siswa dalam satu kelas dan mereka terlalu heterogen, hal ini menyulitkan guru untuk melakukannya menerapkan pembelajaran inovatif, yang seringkali melibatkan bimbingan individu kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam penyesuaian diri mereka untuk proses pembelajaran yang inovatif; ii) jumlah materi dalam satu semester cenderung terlalu banyak, hal ini menyulitkan guru dalam menerapkannya pembelajaran inovatif yang membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan satu siklus pembelajaran; iii) banyaknya tanggung jawab dan tugas yang harus diselesaikan oleh guru membuat mereka sulit meluangkan waktu informasi terkini atau mengikuti pelatihan pelaksanaan pembelajaran inovatif; iv) kurikulum yang sering berubah seringkali menimbulkan kebingungan bagi guru, khususnya mengenai hal tersebut pelaksanaan pembelajaran untuk memenuhi tuntutan kurikulum; v) penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa seringkali bersifat insidental atau hanya untuk tujuan akademis, potongan-potongan ini penelitian jarang disosialisasikan kepada guru sebagai praktisi di lapangan, sehingga banyak guru yang tidak update dengan penelitian terkait pembelajaran inovatif yang terbaru. Kekurangan-kekurangan pembelajaran inovatif ini, menjadi faktor mengapa guru lebih memilih menggunakan metode atau teknik ekspositori atau ceramah dibandingkan dengan menggunakan berbagai strategi dan pendekatan yang lebih inovatif.

Salah satu sekolah yang gurunya masih menggunakan metode ekspositori dalam memberikan pembelajaran matematika pada siswa adalah SMA Islam Al Musyawarah Lembang Bandung. Berdasarkan observasi yang dilakukan, diketahui bahwa guru matematika lebih memilih menggunakan metode ekspositori dibandingkan dengan menggunakan strategi maupun pendekatan inovatif yang disarankan pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan pembelajaran matematika yang dilakukan di salah satu sekolah di Kota Bandung.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Pada penelitian studi kasus akan dikaji suatu peristiwa secara mendalam untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif terkait peristiwa tersebut. Pada penelitian dilakukan studi kasus pembelajaran matematika pada kelas XIA di SMA Islam Al Musyawarah Lembang Bandung. Penelitian ini akan mendeskripsikan penerapan pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas tersebut. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi pembelajaran. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa setelah mengikuti pembelajaran. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui informasi yang lebih mendalam dari siswa dan guru terkait persepsi mereka pada saat melaksanakan pembelajaran. Data yang didapatkan selanjutnya akan dideskripsikan pada artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru terdiri dari 3 kegiatan utama, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada kegiatan pendahuluan, guru tampak memulai pembelajaran dengan mengecek kehadiran siswa terlebih dahulu, dilanjutkan dengan meminta siswa mengumpulkan tugas untuk dikoreksi oleh guru dan dibahas bersama siswa sebagai bahan umpan balik atas apa yang telah dipelajari siswa pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya guru mengingatkan materi yang telah dipelajari pada pembelajaran sebelumnya diikuti dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari, yakni memahami penggunaan aturan sinus.

Dalam kegiatan pendahuluan ini, tidak tampak guru memberikan motivasi pada siswa sebelum masuk pada kegiatan inti. Padahal pemberian motivasi pada siswa sebelum memulai pembelajaran adalah penting untuk dilakukan dan biasanya merupakan bagian dari kegiatan pendahuluan.

Dalam Permendikbud No.65 Tahun 2013 juga dijelaskan bahwa salah satu kegiatan pembelajaran yang perlu dilakukan guru pada saat kegiatan pendahuluan adalah memberikan motivasi belajar pada siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari. Pemberian motivasi pada kegiatan pendahuluan ini perlu dilakukan dalam rangka menarik perhatian siswa agar dapat fokus pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Filgona, dkk. (2020) yang menyatakan bahwa pemberian motivasi bagi siswa merupakan elemen utama dalam suatu pembelajaran yang baik, karena dimulai dari memiliki motivasi untuk memulai belajar akan membuat siswa lebih mudah dalam mencapai tujuan pembelajaran yang mana akan menjadi penentu keberhasilan suatu pembelajaran.

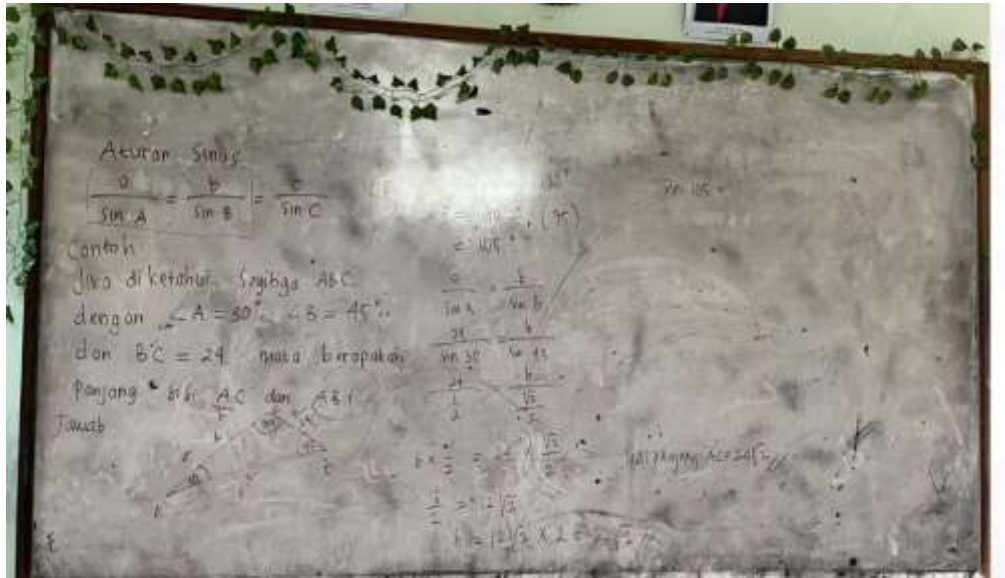
Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, pada awal kegiatan pembelajaran tampak para siswa masih banyak yang belum fokus dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan, seperti ada beberapa siswa yang masih asyik bercerita dengan teman di sekitarnya, ada juga beberapa siswa yang masih makan dan minum pada awal pembelajaran. Ketika dalam kegiatan pendahuluan pemberian motivasi diabaikan oleh guru, maka yang terjadi kesiapan mental siswa dalam menerima pembelajaran akan tidak terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pendapat Arianti (2018) yang menyatakan bahwa motivasi merupakan sebuah aktivitas dasar dalam pembelajaran yang mampu mendorong aktivitas belajar siswa. Sehingga, seharusnya setiap kali mengawali pembelajaran atau sebelum masuk pada kegiatan inti, penting bagi guru untuk memberikan motivasi pada siswa, agar siswa menjadi lebih siap belajar, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai, meningkatkan kemungkinan tingkat keberhasilan pembelajaran.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi aturan sinus pada siswa yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Guru Menjelaskan Materi Aturan Sinus pada Siswa

Pada kegiatan inti ini, yang tampak selama kegiatan observasi adalah guru memulai kegiatan inti dengan langsung menjelaskan konsep aturan sinus pada siswa yang dimulai dengan menuliskan rumus aturan sinus dan menunjukkan penggunaannya pada segitiga yang digambar guru, yakni pada segitiga ABC, yang dapat dilihat pada Gambar 2.

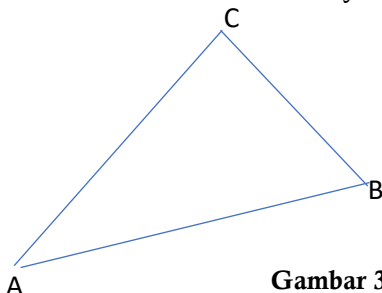


Gambar 2. Materi Aturan Sinus yang dijelaskan Guru pada Siswa

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa mengawali penjelasan materi aturan sinus, guru langsung menuliskan rumus aturan sinus, yaitu

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$\angle A = 30^\circ$ Selanjutnya dilakukan tanya jawab dengan siswa secara klasikal untuk mengecek pemahaman siswa terkait rumus aturan sinus. Kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan contoh soal penerapan aturan sinus pada segitiga yang telah dicontohkan tersebut. Mengacu pada Gambar 2, contoh soal yang diberikan guru adalah meminta siswa mencari salah satu sisi dari sebuah segitiga yang dua sudut dan salah satu sisinya sudah diketahui. Contoh soal yang diberikan guru dapat dilihat pada Gambar 3.



Contoh soal yang diberikan guru: Jika diketahui ΔABC dengan $\angle A = 30^\circ$ dan $\angle B = 45^\circ$ dan $BC = 24$, maka berapakah panjang sisi AC dan AB?

Gambar 3. Contoh Soal yang Diberikan Guru

Pada saat menerangkan contoh soal penerapan dari aturan sinus, guru sambil melakukan tanya jawab untuk melibatkan siswa dalam pembelajaran yang dilakukan. Contoh pertanyaan guru adalah “berapa besar sudut C?”. Sehingga pembelajaran tampak berjalan secara interaktif, terjadi secara dua

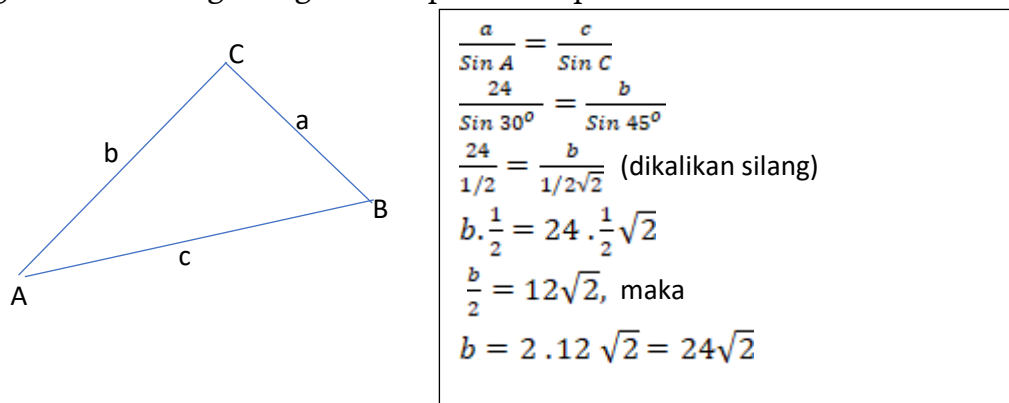
arah baik dari guru maupun siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan secara interaktif antara siswa dan guru akan dapat melibatkan siswa secara aktif dan pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat (Krusche, dkk, 2017) dan (Orshanskyi, dkk, 2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran interaktif dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran yang akan mengantarkan siswa dalam memperoleh hasil belajar yang semakin baik.

Dalam memberikan pertanyaan terkadang guru menyampaikannya secara klasikal dan dijawab secara serentak oleh siswa, namun terkadang pertanyaan dari guru tidak mampu dijawab secara serentak oleh siswa. Hal ini terjadi ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan guru. Seperti pada saat guru menanyakan berapa besar sudut C, ternyata saat awal pertanyaan tersebut disampaikan secara klasikal oleh guru, tidak ada seorang pun siswa yang menjawab pertanyaan guru tersebut. Saat menghadapi kondisi ini, guru akan memancing siswa dengan memberikan pertanyaan yang lebih gampang dalam rangka mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan yang dirasa sulit tersebut. Biasanya, untuk kondisi seperti ini, guru akan memanggil seorang siswa untuk menjawab pertanyaan guru. Untuk pertanyaan tersebut, guru memanggil seorang siswa dan menanyakan “Berapakah besar jumlah sudut dalam segitiga?” Ternyata siswa pertama yang diberi pertanyaan oleh guru tidak mampu menjawab pertanyaan tersebut, sehingga guru menawarkan pada siswa lain untuk membantu menjawab pertanyaan tersebut.

Dalam mengajukan pertanyaan pada siswa, guru harus menggunakan teknik bertanya yang tepat agar siswa dapat menangkap maksud dari pertanyaan guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Shanmugavelu, dkk. (2020) yang menyatakan bahwa teknik bertanya yang efektif sangat penting untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran sehingga mampu mendorong pemikiran kritis siswa. Teknik bertanya harus singkat, memadai, merata, dan guru harus mampu merespon jawaban siswa baik jawaban benar ataupun jawaban salah. Dalam kasus ini, guru telah mencoba menggunakan teknik pertanyaan yang tepat untuk membantu siswa agar dapat mengingat kembali materi tentang jumlah sudut dalam segitiga yang sudah dipelajari siswa di tingkat SMP. Pertanyaan guru terkait jumlah sudut dalam segitiga tersebut akhirnya dijawab oleh siswa kedua yang diberi pertanyaan guru. Sehingga berdasarkan jawaban siswa kedua, guru menuliskan cara menghitung berapa besar C di papan tulis, yaitu:

$$\begin{aligned} < A + < B + < C &= 180^\circ \\ 30^\circ + 45^\circ + < C &= 180^\circ \\ < C &= 180^\circ - 75^\circ \\ < C &= 105^\circ \end{aligned}$$

Dalam proses menghitung tersebut, guru selalu melibatkan siswa secara aktif dengan sambil bertanya pada siswa untuk melengkapi proses menghitung jawaban berapa besar sudut C tersebut. Setelah mengetahui besar sudut C, guru melanjutkan menerangkan bagaimana penggunaan aturan sinus untuk menjawab contoh soal yang diberikan guru. Dimulai dengan memberikan pertanyaan pada siswa bagaimana memberikan nama sisi yang terletak pada depan suatu sudut. Pertanyaan guru adalah “sisi depan sudut B disebut sisi apa”, yang dijawab serentak oleh siswa bahwa sisi di depan sudut B adalah sisi b, diikuti oleh pertanyaan tentang sisi-sisi di depan sudut yang lain, yang juga mampu dijawab secara serempak oleh siswa. Setelah dirasa siswa sudah mampu mengingat hal tersebut, guru mengajak siswa untuk menyelesaikan persoalan pada soal dengan menuliskan kembali rumus aturan sinus, dilanjutkan dengan mensubstitusikan nilai-nilai yang sesuai pada ΔABC ke dalam rumus aturan sinus, yaitu yang diketahui adalah $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, dan sisi $a = 24$, yang ditanyakan soal adalah sisi AC atau sisi b. Lalu, dengan menggunakan diskusi kelas, guru memandu siswa untuk berdiskusi menyelesaikan soal tersebut. Penyelesaian dari soal yang diberikan guru untuk menghitung sisi b dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penyelesaian Contoh Soal dari Guru

Penjelasan materi dan contoh soal yang diberikan guru menggunakan metode ekspositori, yakni guru menjelaskan fakta-fakta, gagasan-gagasan, dan informasi penting secara langsung kepada siswa. Prosedur pembelajaran ini sesuai dengan yang disampaikan oleh (Nasution, 2020) yang menyatakan bahwa bagian dari inti pembelajaran ekspositori adalah guru memperkenalkan materi pada siswa diikuti dengan memberikan contoh dan demonstrasi terkait materi yang sedang dipelajari.

Pada saat wawancara diklarifikasi kepada guru alasan mengapa menggunakan metode ekspositori adalah karena guru ingin memberikan pengetahuan dan keterampilan pada peserta didik dengan tanpa membutuhkan waktu yang lama. Hal ini sesuai dengan pendapat (Magdalena, dkk, 2024) yang menjelaskan bahwa dalam situasi tertentu penyampaian konsep dasar dan pengetahuan kompleks yang dianggap penting untuk

peserta didik sering dapat dilakukan secara efektif dan efisien dengan menggunakan pembelajaran ekspositori. Hal ini, juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Heryadi & Sundari, 2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan metode ekspositori memberikan hasil yang signifikan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

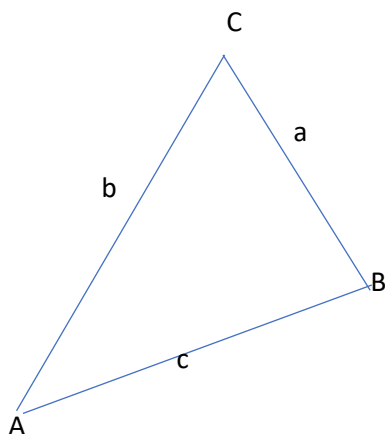
Metode ekspositori memberikan 2 keuntungan utama yaitu dari segi waktu dan pengawasan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Magdalena, dkk, 2024) yang menyatakan bahwa menggunakan metode ekspositori bila memang sesuai dengan karakter peserta didik dan materi yang akan diajarkan akan membuat pembelajaran lebih efisien karena tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pelaksanaannya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa, guru harus dapat mengetahui karakter peserta didiknya untuk dapat memilih secara tepat penggunaan metode dalam pembelajaran yang dilakukan. Dengan menggunakan metode ekspositori, materi dapat disampaikan dengan cepat tanpa memerlukan waktu lama dan persiapan khusus sehingga peserta didik juga dapat menerima pembelajaran dengan cepat.

Pada pembelajaran ekspositori guru cenderung secara aktif melakukan pengawasan terhadap proses pembelajaran, sementara peserta didik akan menerima dan mengikuti apa yang disampaikan dan disajikan oleh guru. Walaupun, metode atau strategi ini dianggap sudah tidak relevan dengan berbagai inovasi pembelajaran saat ini (Abrar, 2016), namun metode ekspositori tampaknya masih sering digunakan oleh guru matematika untuk menjelaskan suatu konsep matematika yang relatif abstrak bagi siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai (Heryadi & Sundari, 2020; Magdalena dkk., 2024; Chintya & Efendi, 2021)

Setelah diberikan contoh soal terkait penggunaan aturan sin, selanjutnya guru memberikan tugas pada siswa untuk menyelesaikan soal terkait aturan sinus dengan bentuk dan soal yang sama seperti yang dicontohkan guru, yakni mencari panjang sisi c atau sisi AB. Siswa diberi waktu untuk mencoba mengerjakan tugas ini. Tugas ini diselesaikan secara individu oleh siswa. Pada tahap ini, guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan aturan sinus, dapat dilihat pada Gambar 5. Gambar 6 merupakan jawaban dari tugas mencari panjang sisi c.



Gambar 5. Guru Membimbing Siswa yang Kesulitan Mengerjakan Tugas



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin c}$$

$$\frac{24}{\sin 30^\circ} = \frac{c}{\sin 105^\circ}$$

$$\frac{24}{1/2} = \frac{c}{\frac{1}{4(\sqrt{6}+\sqrt{2})}} \quad (\text{dikalikan silang})$$

$$c \cdot \frac{1}{2} = 24 \cdot \frac{1}{4(\sqrt{6}+\sqrt{2})}$$

$$\frac{c}{2} = \frac{6}{(\sqrt{6}+\sqrt{2})}$$

$$c = 2 \cdot \frac{6}{(\sqrt{6}+\sqrt{2})}$$

$$c = \frac{12}{(\sqrt{6}+\sqrt{2})}$$

$$c = \frac{12}{(\sqrt{6}+\sqrt{2})} \cdot \frac{(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{(\sqrt{6}-\sqrt{2})}$$

$$c = \frac{12(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{6-2} = \frac{12(\sqrt{6}-\sqrt{2})}{4} = 3(\sqrt{6}-\sqrt{2})$$

Maka $c = 3(\sqrt{6}-\sqrt{2})$

Gambar 6. Jawab Tugas Mencari Panjang Sisi c

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, pada tahap ini ada sekitar 5 orang siswa yang mendapatkan bimbingan guru di awal pengerjaan soal karena kesulitan menyelesaikan soal dari guru. Kesulitan yang dihadapi siswa terjadi ketika mengidentifikasi soal yang diberikan seperti mengidentifikasi sudut dan sisi yang sesuai untuk dibandingkan dalam aturan sinus. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa menggunakan aturan sinus, sehingga siswa mengalami kesulitan. Kesulitan kedua terjadi pada hampir sebagian besar siswa, yakni pada saat harus menyelesaikan operasi hitung bentuk akar. Guru juga memberikan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan. Lalu, guru meminta seorang siswa yang sudah selesai mengerjakan untuk menuliskan jawaban di depan kelas dan membahas hasil pekerjaan siswa untuk memberikan penguatan terkait jawaban dari tugas yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, walaupun lebih dominan pembelajaran ekspositori yang dilakukan guru, namun dalam penerapannya pembelajaran yang dilakukan tidak murni menerapkan pembelajaran ekspositori. Pada bagian tugas, guru memilih menerapkan pembelajaran kooperatif dan teori belajar konstruktivisme dengan meminta siswa mengerjakan tugas secara berkelompok dan mengkonstruksi konteks lain dari aturan sinus yang telah dicontohkan guru. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa hal tersebut dilakukan oleh guru agar siswa tidak bosan selama pembelajaran berlangsung dan membantu agar siswa dapat belajar lebih bermakna karena dilibatkan mengkonstruksi pemikirannya sendiri. Berikut akan dijelaskan bagaimana pembelajaran kooperatif dan teori belajar konstruktivisme dikoboraborasikan dengan pembelajaran ekspositori.

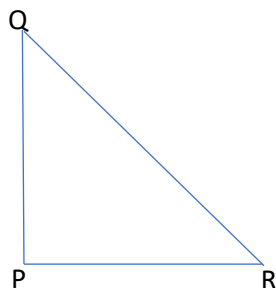
Pada pemberian tugas kedua, guru mengkombinasikan metode ekspositori dengan teori belajar konstruktivis dan pembelajaran kooperatif untuk membuat siswa dapat memahami konsep matematika yang sedang dipelajari. Pada tahap ini, diawali dengan guru meminta siswa membentuk kelompok untuk mengerjakan tugas dari guru. Tugas yang diselesaikan secara berkelompok ini memiliki konteks yang berbeda dengan tugas pertama yang diselesaikan secara individu. Tugas yang diberikan berupa permasalahan non rutin, yaitu menyelesaikan permasalahan aturan sinus dengan konteks yang berbeda dengan yang dijelaskan guru sebelumnya. Hal ini agar siswa dapat lebih terampil dan kreatif dalam mengembangkan ide dalam menyelesaikan berbagai kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Beghetto (2017) dan Kool & Keijzer (2018) yang menyatakan pemberian tugas non rutin pada siswa dapat melatih kemampuan berpikir yang lebih tinggi pada siswa seperti berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah.

Pemberian tugas diawali dengan guru menggambar segitiga PQR yang berbeda dengan contoh sebelumnya, dan menanyakan berapakah besar setiap sudut pada segitiga siku-siku yang digambar guru. Pada tahap ini, banyak siswa tampak kebingungan untuk menjawab pertanyaan guru, dan hanya ada beberapa siswa yang dapat menjawab pertanyaan guru dengan benar. Hal ini ketika guru meminta siswa yang bisa menjawab pertanyaan guru mengangkat tangan. Terlihat hanya ada beberapa siswa yang mengangkat tangan. Selanjutnya guru meminta siswa yang mengangkat tangan untuk menjawab pertanyaan secara bergantian. Guru lalu memberi penguatan kepada semua siswa terkait besar sudut segitiga PQR tersebut. Gambar 7 berisi soal dan jawaban dari tugas kelompok yang diberikan guru.

Selanjutnya guru meminta setiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan tersebut. Sebelumnya, guru mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi rumus sinus pada segitiga PQR yang memiliki konteks berbeda dari yang dicontohkan guru. Ketika siswa dilibatkan aktif untuk membangun pemahamannya sendiri maka apa yang diperoleh siswa akan lebih tertanam dalam benaknya dan pembelajaran yang dilakukan akan semakin bermakna bagi siswa. Hal ini sesuai dengan teori belajar konstruktivisme Vygotsky yang menyatakan bahwa pengalaman belajar yang diperoleh siswa ketika mengkonstruksi pemahamannya sendiri akan membentuk skema dalam benak siswa yang akan menentukan kemajuan kognitif mereka (Lasmawan & Budiarta, 2020).

Pada tahap ini setiap anggota kelompok tampak berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tersebut, semua saling bekerja sama dengan mendiskusikan jawaban dari permasalahan yang diberikan guru. Pembelajaran kooperatif, dimana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, telah terbukti memiliki banyak manfaat, yakni mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa, karakter mampu bekerja sama

dengan orang dan kemampuan berkomunikasi dengan orang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Magdalena, dkk. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif mendorong pembelajaran yang lebih dalam, berpikir kritis, dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kesediaan siswa untuk bekerja sama dan produktif dengan orang lain, dan khususnya efektif dalam meningkatkan hubungan antarkelompok.



Suatu Δ PQR yang siku-siku di P dan $\angle Q = 30^\circ$ dan panjang PQ = 6 cm, tentukan berapakah panjang sisi QR.

Jawab: sisi RP = sisi q, sisi QR = sisi p, dan sisi PQ = sisi r

Diketahui: sisi PQ = r = 6 cm, $\angle Q = 30^\circ$, $\angle P = 90^\circ$,

maka $\angle R = 180^\circ - (30^\circ + 90^\circ) = 60^\circ$

Ditanyakan sisi QR = sisi p

$$\frac{p}{\sin P} = \frac{r}{\sin R}$$

$$\frac{p}{\sin 90^\circ} = \frac{6}{\sin 60^\circ}$$

$$\frac{p}{1} = \frac{6}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}, \text{ maka } p = \frac{6}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = 6 \cdot \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{12}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3}$$

Gambar 7. Soal dan Jawaban dari Tugas Kelompok yang Diberikan Guru

Pada saat belajar secara kooperatif dengan kelompok, tampak tiap kelompok saling berdiskusi agar dapat membentuk rumus yang sesuai, walaupun ada beberapa kelompok yang tampak kesulitan tapi pada akhirnya semua kelompok mampu mengkonstruksi rumus baru dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Namun, hampir semua kelompok mengalami kesulitan ketika melakukan operasi bilangan rasional (bentuk akar). Hanya 1 kelompok yang berhasil menyelesaikan tugas guru tersebut sampai tahap akhir dan mempresentasikan di depan kelas. Sedangkan kelompok lain, mengalami kesulitan dan akhirnya mendapatkan bantuan dari guru untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kesulitan ini dikarenakan siswa kurang memahami materi prasyarat terkait operasi hitung pada bilangan rasional dan irasional. Hal ini sesuai dengan pendapat Musfiratul, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kurangnya pemahaman siswa terhadap materi prasyarat menyebabkan siswa kesulitan untuk memahami materi selanjutnya.

Pada tahap ini, ketika ada kelompok yang mengalami kesulitan guru akan membimbing kelompok tersebut yang dapat dilihat pada Gambar 8. Dalam hal ini, guru membimbing kelompok melalui pemberian *scaffolding* dengan mengingatkan siswa materi terkait operasi pada bentuk rasional, seperti bagaimana menyelesaikan operasi pembagian bilangan rasional.

Vygotsky menyatakan bahwa scaffolding memiliki hubungan yang erat dengan *Zone of Proximal Development* (Jia & Zhang, 2023). ZPD didefinisikan sebagai perbedaan antara kemampuan aktual seorang siswa dengan potensinya. Ketika ZPD tinggi, dukungan yang disebut *scaffolding* menjadi penting untuk mencapai kemajuan maksimal. Dengan bantuan yang tepat, siswa dapat mencapai potensinya sepenuhnya. *Scaffolding* menjadi krusial karena tanpa bantuan yang sesuai, siswa mungkin akan menghadapi kesulitan dalam mencapai potensi mereka dan hanya mencapai tingkat kemampuan yang sebenarnya. Inilah mengapa peran guru sangat penting. Guru harus dapat mengenali kapan siswa memerlukan bantuan tambahan untuk memaksimalkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran mereka. Pemberian *scaffolding* dilakukan hingga akhirnya setiap kelompok dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru.



Gambar 8. Guru Membimbing Kelompok yang Mengalami Kesulitan

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan tugas yang diberikan guru, guru menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk menuliskan jawabannya di depan kelas. Selanjutnya guru membahas hasil pekerjaan siswa tersebut dan memberikan umpan balik pada kelompok yang sudah benar dan yang belum benar. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang berhasil menjawab tugas guru dengan benar, yakni dengan meminta semua siswa bertepuk tangan bagi kelompok yang menjawab benar dan menyampaikan pada kelompok yang belum berhasil menjawab benar untuk memperbaiki jawabannya dan mengerjakan soal lain yang diberikan guru sebagai bahan latihan di rumah. Umpan balik adalah komponen penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Chokwe, 2015) yang menyatakan bahwa pemberian umpan balik pada siswa setelah mengerjakan tugas yang diberikan guru akan memberikan siswa pemahaman yang jelas tentang kinerja mereka dan bimbingan tentang cara meningkatkannya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa memberikan umpan balik kepada siswa yang berhasil maupun pada siswa yang belum berhasil menyelesaikan tugas sangat penting untuk pembelajaran dan peningkatan berkelanjutan mereka.

Pada bagian penutup Guru memberikan penguatan terkait materi aturan sinus pada siswa dilanjutkan dengan memberikan informasi untuk materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu terkait aturan cosinus. Pada bagian penutup ini, guru tidak melibatkan siswa dalam membuat kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dipelajari. Padahal melibatkan siswa ketika membuat kesimpulan pada kegiatan akhir pembelajaran penting untuk dilakukan agar siswa semakin memahami apa yang telah dipelajari dan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam membuat kesimpulan maka akan membuat apa yang dipelajari siswa dapat semakin tertanam dalam benak siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat (Stone, dkk, 2022) yang menyatakan bahwa kegiatan penutup pembelajaran yang melibatkan siswa untuk membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari sangat penting untuk dilakukan karena dapat membantu siswa menghubungkan titik, mentransfer pembelajaran agar tujuan terpenuhi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengamatan dalam pembelajaran matematika yang dilakukan di SMA Al Musyawarah, dapat diketahui bahwa pembelajaran ekspositori masih relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di masa ini. Pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yakni kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup yang secara garis besar menggunakan sintaks pembelajaran ekspositori, yakni guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal, dan memberikan tugas pada siswa. Dalam pelaksanaannya, guru di sekolah tersebut, telah mengkolaborasikan penggunaan metode ekspositori dengan pembelajaran kooperatif menggunakan teori belajar konstruktivis yang lebih dominan pada pembelajaran ekspositori. Guru tetap berusaha mewujudkan suatu pembelajaran yang berjalan dua arah secara interaktif dan memperhatikan kebutuhan siswa dalam pemberian *scaffolding* di waktu yang tepat untuk mengatasi kesulitan siswa. Sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik.

Pada bagian akhir, penulis tetap merekomendasikan penggunaan metode ekspositori selama metode tersebut dipandang sesuai dengan karakter siswa dan materi yang diajarkan. Secara umum, tentunya dalam setiap pembelajaran perlu untuk menyesuaikan metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran dengan karakter peserta didik dan materi yang sedang dipelajari. Guru yang juga harus dapat mengkolaborasikan suatu metode dengan metode lain untuk mengatasi kelemahan dari salah satu metode tersebut. Pemilihan metode dilakukan dengan tetap memperhatikan pencapaian tujuan pembelajaran secara efisien dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, A. (2016). Pembelajaran Berdasarkan Masalah Suatu Upaya Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Dan Representasi Matematik Siswa. *Mapan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 4(1).
- Angelo A. Legarde, M. (2022). Working With Mathematical Problems: An Analysis Of Students Misconceptions And Its Impact On Mathematics Learning. *International Journal Of Advanced Research*, 10(03), 25–33. <https://doi.org/10.21474/ijar01/14358>
- Arianti. (2018). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Arianti. *Didaktika Jurnal Kependidikan*, 12(2).
- Arianto, H., & Fauziah, H. N. (2020). Students' response To The Implementation Of Case Based Learning (Cbl) Based Hots In Junior High School. *Insecta: Integrative Science Education And Teaching Activity Journal*, 1(1), 45–49.
- Batubara, I. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Pengembangan Silabus Pembelajaran Matematika Pada Masa Pandemic Covid 19. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: Jppp*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.30596/jppp.v1i2.4948>
- Beghetto, R. A. (2017). Lesson Unplanning: Toward Transforming Routine Tasks Into Non-Routine Problems. *Zdm*, 49(7), 987–993. <https://doi.org/10.1007/s11858-017-0885-1>
- Chintya, C. C. A., & Efendi, N. (2021). The Influence Of Expository Learning Methods On Mathematics Learning Results For Class Iii Students. *Academia Open*, 5. <https://doi.org/10.21070/acopen.5.2021.2122>
- Chokwe, J. M. (2015). Students' And Tutors' Perceptions Of Feedback On Academic Essays In An Open And Distance Learning Context. *Open Praxis*, 7(1), 39. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.7.1.154>
- Donald Ipperciel. (2020). Student Centeredness As Innovation The Creation Of An Ai-Powered Virtual Assistant By And For Students. *International Review Of Information Ethics*, 8. Retrieved From <http://informationethics.ca>
- Erbasan, E., & Çakiroğlu, E. (2022). Investigating Middle School Mathematics Teachers' Views On Innovative Learning Activities. *Twelfth Congress Of The European Society For Research In Mathematics Education (Cerme12)*. Retrieved From <https://hal.science/hal-03745372>
- Erik Rudyanto, H., & Ghufron, A. (2019). Do Elementary School Students Like Mathematics? *Advances In Social Science, Education And Humanities Research*, 326.
- Filgona, J., Sakiyo, J., Gwany, D. M., & Okoronka, A. U. (2020). Motivation In Learning. *Asian Journal Of Education And Social Studies*, 16–37. <https://doi.org/10.9734/ajess/2020/v10i430273>
- Gafoor, K. A., & Kurukkan, A. (2015). Learner And Teacher Perception On Difficulties In Learning And Teaching Mathematics: Some Implications. *National Conference On Mathematics Teaching- Approaches And Challenges*.

- Hendriana, H. (2017). Teachers' Hard And Soft Skills In Innovative Teaching Of Mathematics. *World Transactions On Engineering And Technology Education, 15*(2).
- Heryadi, D., & Sundari, R. S. (2020). Expository Learning Model. In *International Journal Of Education And Research* (Vol. 8). Retrieved From [Www.Ijern.Com](http://www.ijern.com)
- Imam, I., Ayubi, A., Bernard, M., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., ... Com, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 1*(3).
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.355-360>
- Izzati, N. (2014). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Eduma, 3*(1).
- Jia, L., & Zhang, M. (2023). Research On The Strategies Of Integrating Mathematics Culture Into Higher Mathematics Classroom Teaching. *2023 Ieee 12th International Conference On Educational And Information Technology (Iceit), 252–255*.
<https://doi.org/10.1109/iceit57125.2023.10107888>
- Kool, M., & Keijzer, R. (2018). Designing Non-Routine Mathematical Problems As A Challenge For High Performing Prospective Teachers. In G. J. Stylianides & K. Hino (Eds.), *Research Advances In The Mathematical Education Of Pre-Service Elementary Teachers: An International Perspective* (Pp. 97–109). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68342-3_7
- Krusche, S., Seitz, A., Börstler, J., & Bruegge, B. (2017). Interactive Learning: Increasing Student Participation Through Shorter Exercise Cycles. *Proceedings Of The Nineteenth Australasian Computing Education Conference, 17–26*. New York, Ny, Usa: Association For Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3013499.3013513>
- Lasmawan, I. W., & Budiarta, I. W. (2020). Vygotsky's Zone Of Proximal Development And The Students' Progress In Learning (A Heutagogcal Bibliographical Review). *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia), 9*(4), 545.
<https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i4.29915>
- Lewis, G. M. (2014). Implementing A Reform-Oriented Pedagogy: Challenges For Novice Secondary Mathematics Teachers. *Mathematics Education Research Journal, 26*(2), 399–419.
<https://doi.org/10.1007/s13394-013-0092-5>
- Magdalena, I., Rizqina Agustin, E., & Fitria, S. M. (2024). Pendidikan Konsep Model Pembelajaran. *Sindoro Cendekia Pendidikan, 3*(1), 41–55.
<https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Musfiratul, M., Ikhsan, M., Anwar, A., & Arijuddin, A. (2023). Analysis Of Students' Difficulties In Understanding Triangular Material. *International Journal Of Trends In Mathematics Education Research, 6*(2), 138–144. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v6i2.218>
- Nasution, W. N. (2020). Expository Learning Strategy: Definition, Goal, Profit And Procedure. *Iosr Journal Of Humanities And Social Science (Iosr-Jhss), 25*, 7–10. <https://doi.org/10.9790/0837-2505080710>

- O'neill, S., Gillic, C., & O'reilly, N. (2023). Hungry For More: Early Childhood Educators' Perspectives On STEM Education, Teaching And Professional Development. *Irish Educational Studies*, 42(4), 971–993. <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2261903>
- Orshanskyi, L., Krasnopolskyi, V., Fednova, I., Vysochan, L., Novalska, T., & Ivantsiv, O. (2020). Interactive Teaching Methods As A Change In The Purpose Of Modern Education. In *Systematic Reviews In Pharmacy* (Vol. 11).
- Phonapichat, P., Wongwanich, S., & Sujiva, S. (2014). An Analysis Of Elementary School Students' Difficulties In Mathematical Problem Solving. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 116, 3169–3174. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.728>
- Purwadi. (2019). Pembelajaran Inovatif Dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Mimbar Pendidikan: Jurnal Indonesia Untuk Kajian Pendidikan*, 4(1). Retrieved From <http://ejournal.upi.edu/index.php/mimbardik>
- Shanmugavelu, G., Ariffin, K., Vadivelu, M., Mahayudin, Z., & R K Sundaram, M. A. (2020). Questioning Techniques And Teachers' Role In The Classroom. *Shanlax International Journal Of Education*, 8(4), 45–49. <https://doi.org/10.34293/education.v8i4.3260>
- Stone, G. A., Powell, G. M., & Mcguire, F. A. (2022). “Beginners Are Many But Enders Are Few”: How To End A Course Well And Why It Matters. *Schole: A Journal Of Leisure Studies And Recreation Education*, 37(3), 194–200. <https://doi.org/10.1080/1937156x.2020.1760745>
- Susanti, R. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4).
- Tang, K. H. D. (2023). Student-Centered Approach In Teaching And Learning: What Does It Really Mean? *Acta Pedagogia Asiana*, 2(2), 72–83. <https://doi.org/10.53623/apga.v2i2.218>
- Waldock, J. (N.D.). *Case Study Designing And Using Informal Learning Spaces To Enhance Student Engagement With Mathematical Sciences*.
- Widayati. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Penemuan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self Concept Dengan Mengontrol Kemampuan Awal Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bangun Datar. In *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika* (Vol. 1).
- Yuhani, A., Sylviana Zanthi, L., Hendriana, H., Siliwangi Bandung, I., Terusan Jenderal Sudirman, J., & Barat, J. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.445-452>