



## Desain Pembelajaran Model Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa

Lukman El Hakim<sup>1</sup>, Sofyan Husein Nasution<sup>2</sup>, Tian Abdul Aziz<sup>3</sup>, Flavia Aurelia Hidajat<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Negeri Jakarta

Email: [Lukman\\_Hakim@unj.ac.id](mailto:Lukman_Hakim@unj.ac.id)<sup>1</sup>, [sofyan.husein.nasution@mhs.unj.ac.id](mailto:sofyan.husein.nasution@mhs.unj.ac.id)<sup>2</sup>, [tian\\_aziz@unj.ac.id](mailto:tian_aziz@unj.ac.id)<sup>3</sup>, [flaviaaureliahidajat@unj.ac.id](mailto:flaviaaureliahidajat@unj.ac.id)<sup>4</sup>

**Abstract.** This article aims to develop an instructional design in applying the Jigsaw cooperative learning model to the ability to understand mathematical concepts and the self-efficacy of students at SMK N 26 Pembangunan Jakarta. The learning material chosen is lines and series, covering the following sub-topics: Arithmetic series, geometric series, arithmetic series, and geometric series. The steps before forming the instructional design carried out a needs analysis in which classroom observations and teacher and student interviews were carried out. After the needs analysis is obtained, a learning plan is formed that will be created and will be implemented in the next lesson.

**Keywords:** Jigsaw learning model, Understanding mathematical concepts, Self-efficacy

**Abstrak.** Artikel ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah desain instruksional dalam penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis serta *Self-efficacy* siswa SMK N 26 Pembangunan Jakarta. Yang mana untuk materi pembelajaran yang dipilih ialah baris dan deret, meliputi sub topik berikut: Barisan aritmetika, barisan geometri, deret aritmetika, serta deret geometri. Adapun langkah-langkah sebelum membentuk desain instruksional dilaksanakan analisis kebutuhan yang mana dilaksanakan observasi kelas serta wawancara guru dan siswa. Setelah analisis kebutuhan diperoleh, maka dibentuk rancangan pembelajaran yang ingin dibentuk dan akan dilaksanakan pada pembelajaran selanjutnya.

**Kata kunci:** Model pembelajaran *Jigsaw*, Pemahaman konsep matematis, *Self-efficacy*

### PENDAHULUAN

Matematika sendiri ialah suatu studi yang dapat mengembangkan gagasan siswa agar mampu berpikir secara abstrak terhadap simbol-simbol dan angka, serta dapat menekankan siswa agar mampu mengkontruksi serta mengkomunikasikan pemikirannya dalam ranah yang lebih tinggi. Adapun menurut Hidayat dan Yuliani (dalam Tasdik & Amelia, 2021: 512) menjelaskan bahwa kegiatan kognitif dalam studi tersebut mampu meningkatkan peserta didik dalam menerapkan hasil wawasannya dengan terkonsep, rinci, serta adanya kebaruan yang mana dengan adanya keterampilan kerja berkelompok dalam mengatasi macam-macam permasalahan dan bisa memanfaatkan data yang diserapnya. Keterampilan peserta didik dalam menguasai konteks merupakan keterampilan yang dapat mengungkapkan kembali dengan pemaparan yang lebih sederhana sehingga dapat dimengerti serta dapat merealisasikan sebuah konteks dengan susunan pemikirannya (Kenedi *et al.*, 2019: 70)

Sebelum kita mengkonstruksi dan memanfaatkan buah pikiran kita dalam konsep matematika, maka kita harus memahami terlebih dahulu konteks dari matematika itu sendiri. Adapun dalam Higgins *et al.* (dalam Thi & Phuong, 2019: 213) yang mana menjelaskan mengenai tatacara mengamati peserta didik dalam pemahaman matematikanya yang mana didalamnya terdapat kekeliruan siswa, menciptakan koneksi pada simbolik serta tatacara penggunaan simbol tersebut dengan sumber yang relevan, korelasi pada penggunaan simbol serta kondisi penyelesaian permasalahan yang beragam, keterhubungan pada simbol yang tidak sama.

Menurut Depdiknas (dalam Sumatri & Een, 2019: 108), pemahaman konteks sendiri ialah suatu keleluasaan individu terhadap matematika yang ingin dicapai dalam aktivitas kognitif dengan menampilkan pemahaman yang sudah didalami, menyampaikan koreasi dari beberapa konteks serta mampu menerapkan suatu konteks dengan tepat terhadap memecahkan suatu permasalahan. Dalam proses melatih kemampuan pemahaman konsep matematis, diperlukan keyakinan atau kepercayaan dirinya dalam mengerjakan suatu masalah maupun bertindak dalam pembelajaran. Kepercayaan diri yang diperlukan disini ialah keahlian Self-Efficacy. Menurut Jameson dan Fusco (dalam Alifia & Rakhmawati, 2018) menjelaskan bahwa kemampuan self efficacy yang rendah menyebabkan siswa tidak memiliki kemampuan untuk mengerjakan permasalahan-permasalahan matematika yang rutin dan kompleks. Hal tersebut karena kurangnya rasa percaya diri siswa serta motivasi siswa atas kemampuan yang dimilikinya. Maka dari itulah perlunya self-efficacy karena menurut Santrock (dalam Ferdiansyah *et al.*, 2020) kemampuan self efficacy yang tinggi siswa biasanya lebih rajin pada kegiatan menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam pembelajarannya karena disertai dengan rasa antusias dan juga motivasi terhadap pengetahuan yang ada didalam dirinya.

Untuk menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep dan juga keyakinan diri siswa diperlukan model atau strategi pembelajaran yang tepat. Karena guru juga harus memperhatikan caranya mengelola kelas. Karena dalam Sholihah *et al.* (2016: 161) memaparkan bahwa dengan srategi dari pengelolaan kelas menggunakan model pembelajaran konvensional (monoton) tidak bervariasi menyebabkan siswa tidak berani bertanya, serta menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa. Hal ini memerlukan model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran dan guru sebagai fasilitator yang berperan dalam membimbing jalan belajarnya siswa.

Model pembelajaran yang memerlukan aktifnya siswa dalam pembelajaran ialah model kooperatif Jigsaw. Menurut Aryanti (dalam Sholihah *et al.*, 2016: 161) model ini melibatkan peran peserta didik dalam berkomunikasi atau berhubungan dengan teman sebayanya dari kelompok ahli dan juga kelompok asal yang menyebabkan peserta didik selalui terbiasa untuk terlibat didalamnya. Hal ini membuat perlunya model jigsaw untuk aktivitas belajar siswa dalam menganalisis atau mengidentifikasi masalah serta keyakinan dimilikinya dalam berinteraksi kepada teman sekelompoknya.

## **KAJIAN TEORI**

### **Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw**

Model pembelajaran kooperatif jigsaw merupakan suatu aktivitas pembelajaran yang melibatkan tim, tim disini diartikan suatu wadah guna menggapai tujuan (Hasanah dan Himami, 2021:2). Hal ini melibatkan beberapa siswa untuk membuat kelompok belajar. Karena pembelajaran bukan hanya melibatkan akademik saja, akan tetapi dapat berinteraksi kepada orang lain yang dapat meningkatkan hubungan sosial, serta mampu bertukar pikiran dalam sudut pandang siswa yang berbeda-beda.

Sholihah *et al.* (2016: 163-164), memaparkan suatu penerapan langkah-langkah dari pembelajaran kooperatif Jigsaw, yakni:

- 1) Penentuan sebuah materi yang bisa dipecah ke dalam berbagai sub-sub topik.
- 2) Pendidik mmengelompokkan peserta didik guna membuat kelompok-kelompok kecil dengan sub-sub topik yang sudah dibagikan oleh pendidik untuk pembuatan kelompok ahli.
- 3) Setiap kelompok asal diberikan penugasan oleh pendidik untuk mengamati dan memahami sub topik yang berbeda-beda tiap kelompok asal guna memperoleh idea tau gagasan dari sumber-sumber refrensi.
- 4) Peserta didik dari kelompok asal mengirimkan anggota kelompoknya ke kelompok lain untuk membentuk suatu kelompok ahli. Disini para kelompok ahli akan disatukan pada peserta didik yang memiliki sub topik yang sama, para anggota kelompok ahli diberikan waktu untuk mendiskusikan suatu sub topik dengan pemikiran mereka masing-masing untuk merencanakan cara menyampaikan sub topik maupun mengajarkan ke teman kelompok asalnya.

- 5) Saat kegiatan diskusi selesai maka setiap peserta didik anggota kelompok ahli diminta untuk kembali pada kelompok semula dan mulai untuk menjelaskan dan menjabarkan informasi ataupun ide yang diperoleh melalui kelompok ahli tadi kepada teman sekelompoknya.
- 6) Kemudian diadakan pengundian ataupun pemilihan untuk melaksanakan persentase hasil dari diskusi kelompok yang dilaksanakan tadi guna pendidik mampu menyamakan sudut pandang pada materi pembelajaran.
- 7) Pendidik memberikan lembar kuis kepada tiap siswa pada perseorangan.
- 8) Guru menyerahkan hadiah pada kelompok belajar dari penilaian berdasarkan pada peningkatan nilai hasil belajar perseorangan melalui penilaian dasar ke penilaian kuis berikutnya.

Dari pembelajaran Jigsaw, maka adanya dampak positif dan dampak negatif yang terkandung pada model tersebut. Dalam Kurniasih dan Sani (2015: 25-26) mengemukakan terdapat dampak positif dari model tersebut, yakni:

- a) Dapat mempermudah sebuah peran pendidik pada kegiatan mengajar. Hal ini disebabkan oleh adanya kelompok ahli yang dapat menyampaikan topik kepada teman sekelompoknya.
- b) Keselarasan suatu penugasan materi yang diperoleh pada durasi yang singkat.
- c) Mampu melibatkan aktivitas pembelajaran kepada siswa agar bisa berkomunikasi maupun mengemukakan sudut pandangnya.

Adapun menurut Sholihah et al. (2016: 163) memaparkan suatu kelebihan dari metode pembelajaran jigsaw, yaitu:

- a) Dapat mereaksi siswa agar mampu berpikir secara kritis.
- b) Mengajak siswa guna menciptakan ide yang relevan guna bisa memaparkannya ke teman sebayanya, serta mampu membuat siswa untuk merekonstruksi sebuah hubungan sosial kepada temannya.
- c) Kegiatan diskusi yang terjadi tidak memihak kepada siswa tertentu, akan tetapi melibatkan semua siswa untuk aktif.
- d) Mampu menerapkan strategi belajar bersama yang lain.
- e) Sangat sederhana untuk diimplementasikan.

Adapun kelemahan yang didapat dari model pembelajaran ini, yang dikemukakan oleh Kurniasih dan Sani (2015: 26-27), yaitu:

- a) Kebanyakan siswa yang dapat menjalankan dan mengemukakan pendapat melalui siswa yang aktif, sedangkan siswa yang pasif hanya mengikuti alurnya saja.
- b) Masih ditemukannya kesulitan dari menyampaikan materi kepada siswa yang memiliki kemampuan berpikir yang rendah saat pendidik memilih siswa tersebut untuk menyajikan hasil diskusi.
- c) Adanya kekurangan motivasi kepada siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi.
- d) Siswa yang pasif tidak memiliki kemampuan untuk bersaing dan lebih memilih mengikuti aktivitas pembelajaran.

Adapun penambahan kelemahan Jigsaw melalui pendapat Sholihah et al. (2016: 164), yaitu:

- a) Model ini membutuhkan banyaknya waktu yang dipakai dari pada metode ceramah atau konvensional sebelumnya.
- b) Guru masih memerlukan konsentrasi dan tenaga yang banyak sebab tiap kelompok belajar memerlukan threathment yang beragam.

Hal di atas dapat disimpulkan bahwa model ini memiliki kelebihan untuk melibatkan aktivitas belajar lebih dominan kepada siswa dan juga dapat mempererat hubungan komunikasi antarsiswa, serta bisa memahami materi dengan gaya berpikir siswa tersebut. Meskipun ada kelemahan dari model tersebut, ini bisa diminimalisir kelemahannya karena hal tersebut mampu di kontrol oleh guru secara memerhatikan jalan diskusi dan lebih teliti lagi untuk menjadi fasilitator yang mampu mengamati dan membantu siswa dalam kegiatan diskusinya. Agar tidak ada lagi siswa yang pasif dalam pembelajaran dan bisa juga mengadaptasikan cara komunikasinya kepada siswa saat membantu diskusi dari tiap kelompok ahli.

### **Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Pemahaman sendiri merupakan sebuah metode yang diantaranya berisikan keterampilan dalam menjelaskan serta memaknakan sesuatu, dapat menyajikan alur pembahasan, serta menjelaskan secara rinci mengenai uraian maupun serangkaian topik dengan inovasi yang baru (Mawaddah & Maryanti, 2016). Untuk makna dari konsep sendiri menurut Siregar *et al.* (2020) mengemukakan bahwa sebuah gagasan yang abstrak yang objeknya dapat diklasifikasikan kedalam contoh serta yang bukan termasuk contoh melalui hasil buah pikir individu.

Adapun kemampuan dari kedua kata pendapat Rosmawati (dalam Fajar *et al.* (2019) tersebut ialah berisi latihan pada sejumlah topik dari pembelajaran, yang mana peserta didik bukan

hanya mengetahui atau melihat saja, namun dapat menjelaskan ulang konteksnya pada bentuk sederhana yang dapat dipahami serta dapat diterapkan. Peserta didik mampu memiliki keterampilan ini apabila peserta didik mampu menyusun strategi dalam memecahkan permasalahan, mengaplikasikan kalkulasi yang mudah, menerapkan serangkaian simbol guna menyajikan suatu konsep yang dirancang, serta mentranformasikan sebuah bentuk yang rasional ke bentuk yang lebih sederhana (Mawaddah & Maryanti, 2016). Oleh karena itu, diperlukan adanya usaha peserta didik dalam mengungkapkan kembali apa yang ia pelajari dengan menjelaskan beberapa contoh serta yang tidak dalam gagasannya.

### ***Self-efficacy* Siswa**

*Self-efficacy* merupakan kepercayaan individu pada keterampilannya dalam merancang serta menyelesaikan suatu permasalahan dengan respon yang diperlukan saat mengatasi kondisi mendatang (Alifia & Rakhmawati, 2018). Adapun menurut Ferdiansyah et al. (2020) menjelaskan bahwa *Self-efficacy* merupakan pertimbangan individu terhadap keterampilan yang ia miliki terhadap menyusun serta melakukan tindakan yang berguna dalam mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Artinya *Self-efficacy* sendiri merupakan kepercayaan dirinya atas tindakan yang ia lakukan dalam mencapai tujuan yang ia capai disaat mendatang.

Adapun menurut Ferdiansyah et al. (2020) setiap peserta didik mempunyai keterampilan yang beragam, sama halnya tekniknya dalam meningkatkan semangatnya dalam jalannya pembelajaran. Diketahui peserta didik dengan *Self-efficacy* yang dominan dapat menyelesaikan suatu kegiatan belajar dengan baik, menyelesaikan segala penugasan dengan semangat yang tinggi, lebih bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugasnya; sedangkan yang sebaliknya sulit mengikuti kegiatan belajar yang baik, serta selalu menghindari segala penugasan. Untuk indikator dari *Self-efficacy* sendiri ialah:

1. Dimensi Magnitude, dimana keyakinan individu dalam mengukur keterampilannya pada tugas yang diberikan dengan tingkat kesulitan yang bermacam-macam.
2. Dimensi Generality, dimana kepercayaan diri individu dalam merasakan keterampilannya diberbagai kondisi.
3. Dimensi Strength, dimana kepercayaan individu dalam mengatasi suatu permasalahan dengan tingkat kesulitan bermacam-macam dengan keterampilan yang ia miliki. (Suciawati, 2019)

## **METODE PENELITIAN**

Adapun penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif. Model penelitian ini merupakan model Dick and Carey. Dimana menurut Mudrikah *et al.* (2021) menjelaskan bahwa model ini berguna dalam melahirkan suatu sistem pembelajaran dengan unik, tepat, serta efisien. Adapun model tersebut dipicu pada pembelajaran yang dibuat oleh Robert Gagne dengan dasar psikologi dalam kebiasaan, psikologi dalam berpikir serta psikologi dalam membangun. Adapun dalam Masruroh *et al.* (2023) mengemukakan bahwa prosedur model ini ialah suatu model yang berguna menyampaikan *feedback* agar perlakuan pada prinsip perancangan dapat dibangun dengan keselarasan pada tahapan-tahapan yang harus diikuti adapun dalam menampilkannya dengan bentuk deskriptif.

Jafarudin *et al.* (2024) mengenai langkah-langkah dari dick and carey yang diambil ialah: mengidentifikasi sebuah visi pembelajaran, melaksanakan analisis dalam kegiatan belajar, mengamati sifat serta kebiasaan peserta didik saat pembelajaran, menyusun visi pembelajaran yang ingin dicapai, mengembangkan sebuah alat penilaian, merancang taktik pembelajaran yang ingin dilaksanakan, membentuk serta menentukan media ajar, menyusun serta mengkontruksi penilaian formatif, melaksanakan perbaikan pada program pembelajaran yang dirancang, mengkontruksi penilaian formatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pendidik dan Analisis Kebutuhan**

#### **1. Analisis Pendidik**

Dalam observasi penelitian yang dilaksanakan di sekolah SMK N 26 Jakarta dalam kelas 10 KGS 2. Dilaksanakan tes dengan butir soal yang berlandaskan indikator dari pemahaman konsep pada jurnal Destiniar *et al.* (2019: 117), namun yang diambil dalam indikator hanya 4, antara lain ialah:

1. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Dimana siswa mampu menunjukkan hasil kerjanya dengan bentuk konsep matematis yang didalamnya berlandaskan soal berbentuk cerita yang didasari oleh kejadian sekitarnya.

## 2. Mengklasifikasi objek

Pada indikator ini siswa mampu mengelompokkan suatu topik dalam soal yang diberikan.

## 3. Menyatakan ulang konsep

Siswa mampu menuliskan kembali rumus maupun topik yang sudah dibahas, yang dicantumkan dalam lembar kerjanya.

## 4. Mengaplikasikan objek

Disini diminta siswa mampu menerapkan objek yang terdapat didunia nyata dengan hasil pemikirannya tetap dengan landasan materi yang dijelaskan oleh guru sebagai pedoman siswa menerapkan gagasannya.

Adapun rubrik penyelesaian tes kemampuan pemahaman konsep matematis serta perumusannya menurut mawaddah (Oktavianda *et al*, 2019: 73-74), yakni:

No	Indikator	Penjelasan	Skor
1	Mengungkapkan kembali suatu konteks	Tidak ada menjawab	0
		Tidak mampu mengungkapkan kembali konteks	1
		Mampu mengungkapkan kembali konteks, namun masih banyak kekurangan	2
		Mampu mengungkapkan kembali konteks belum tepat	3
		Mampu memenuhi pengungkapan kembali konteks	4
2	Menampilkan contoh serta tidak contoh dari konteks	Tidak ada mencantumkan jawaban	0
		Tidak mampu mencantumkan contoh serta bukan contoh	1
		Mampu mencantumkan contoh serta bukan contoh, namun masih terdapat kesalahan	2
		Mampu menampilkan contoh dan bukan contoh, namun belum tepat	3
		Mampu mencantumkan contoh serta bukan contoh dengan tepat	4
3	Mengelompokkan objek menurut kriteria tertentu sejalan pada konsepnya	Tidak ada jawaban	0
		Tidak mampu mengelompokkan objek sejalan dengan konteksnya	1
		Mampu menyebutkan kriteria yang sejalan dengan konteksnya tetapi masih ditemukan banyaknya kesalahan	2



No	Indikator	Penjelasan	Skor
		Mampu menyebutkan kriteria dengan konsepnya, namun belum tepat	3
		Mampu menyebutkan kriteria dengan konsep yang benar	4
4	Menampilkan konteks terhadap bentuk representasi matematis	Tidak ada jawaban	0
		Mampu menampilkan suatu konteks pada bentuk representasi matematika dalam visualisasi, namun belum tepat serta rapih	1
		Mampu menampilkan suatu konteks dalam bentuk representasi matematika tetapi belum tepat	2
		Mampu menampilkan suatu konteks dalam bentuk representasi matematika tetapi belum rapih	3
		Dapat menampilkan suatu konteks dalam bentuk representasi sudah tepat dan rapih	4
5	Memperluas syarat perlu serta syarat cukup pada sebuah konteks	Tidak ada jawaban	0
		Belum mampu mengembangkan syarat perlu serta syarat cukup pada sebuah konteks	1
		Mampu mengembangkan syarat perlu serta syarat cukup pada sebuah konteks namun masih ada beberapa kesalahan	2
		Mampu mengembangkan syarat perlu serta syarat cukup pada sebuah konteks tetapi belum tepat	3
		Mampu mengembangkan syarat perlu serta syarat cukup pada sebuah konteks dengan tepat	4
6	Menerapkan, menggunakan , serta menentukan prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada jawaban	0
		Belum mampu menerapkan, memanfaatkan, serta menentukan prosedur atau operasi	1
		Mampu menerapkan, serta menentukan prosedur atau operasi, namun masih ditemukan banyak kesalahan	2
		Mampu menerapkan, serta menentukan prosedur atau operasi, namun belum tepat	3
		Mampu menerapkan, serta menentukan prosedur atau operasi dengan tepat	4

Kalkulasi dalam menghitung sebuah tes kemampuan pemahaman konteks matematik siswa, yakni:

$$N = \frac{\text{Skor yang siswa dapat}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Dalam analisis guru dengan membagikan lembar penyelesaiannya kepada 25 orang siswa didapatkan bahwa 79% dari jawaban siswa di kelas tersebut. Dan dalam butir soal yang meliputi indikator 1 didapatkan rata-rata sebanyak 60% dengan siswa yang tuntas 12 siswa dengan batas kkm 70. Untuk indikator yang ke-2 didapatkan rata-rata sebanyak 83%, dengan siswa yang tuntas sebanyak 20 siswa dengan kkm 75. Untuk indikator yang ke 3 didapatkan bahwa rata-ratanya sebesar 86%, siswa yang tuntas sebanyak 22 siswa dengan kkm 75. Dan yang terakhir indikator ke 4 rata-rata yang didapat sebanyak 87%, siswa yang tuntas sebanyak 22 siswa dengan kkm 75. Adapun *Self-efficacy* yang dimiliki siswa dalam seluruh kelas dengan memperoleh rata-rata sebanyak 67,992% dan 9 siswa memiliki tingkat *Self-efficacy* yang dominan dari 15 siswa lainnya.

## 2. Analisis Kebutuhan

Analisis menurut Yuliawati *et al.* (2020: 37) ialah langkah pertama dalam metode pengembangan yang dilaksanakan dalam mengamati keperluan, pengamatan kurikulum serta pengamatan mater. Namun, yang ditekankan disini ialah analisis kebutuhan, yang mana analisis kebutuhan sendiri menurut (Feri, 2021) menyatakan bahwa dalam memperoleh kebutuhan dari peserta didik serta pendidik di kelas dalam pembelajaran, maka dilaksanakan dengan melaksanakan observasi di kelas langsung yang dilaksanakan dengan memberikan angket *Self-efficacy* serta melaksanakan wawancara terhadap pendidik dan peserta didik. Dalam wawancara terhadap pendidik serta peserta didik kemarin pada tanggal 25 Maret 2024 yang diselenggarakan pada kantor LSP di sekolah SMK N 26 Pembangunan Jakarta. Terdapat informasi mengenai peserta didik melalui wawancara, yakni: pendidik tersebut merupakan guru pamong matematika kelas 10 bernama Ibu Debora Saragih yang mengajar dalam 6 kelas yang terdiri dari 216.

### 1. Wawancara Terhadap Guru

Metode yang pendidik gunakan saat pembelajaran merupakan model pembelajaran berbasis kelompok biasa dan terdapat adanya penggunaan model pembelajaran TGT (Teams Game Tournament). Pembentukan kelompoknya dilaksanakan secara acak.

Dalam menyampaikan materi pendidik menggunakan Powerpoint serta kadang menggunakan Geogebra dengan materi yang memungkinkan, dengan awalan pembelajaran menggunakan pertanyaan pemantik, lalu peserta didik diminta untuk mengumpulkan beberapa sumber jawaban, kemudian pendidik meluruskan jawaban dari siswa tersebut.

Dalam jawaban siswa saat ujian yang berlandaskan pilihan ganda dan esai, peserta didik belum mencantumkan informasi mengenai komponen pertanyaan yang terkait dalam soal, seperti diketahui dan ditanya, namun dipakai pada latihan soal dengan arahan guru. Dalam menyimpulkan materi terdapat siswa yang mampu menyimpulkan dengan mengkaitkan materi dengan pembelajaran yang berkaitan dengan jurusannya, namun belum mampu mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari di luar dari kinerja jurusannya. Untuk komunikasi timbal balik, peserta didik masih malu dalam menanyakan materi yang kurang mereka mengerti, namun untuk komunikasi menjawab cepat hanya peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi saja. Dalam mempersentasikan hasil kerja kelompok, tidak semua peserta didik mampu menyajikan hasil kerjanya, hanya peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi yang mampu mewakili kelompoknya, dikarenakan peserta didik masih malu dan takut dalam mengungkapkan gagasannya dari hasil kerjanya. Pendidik sering menemukan peserta didik yang masih belum yakin dan belum percaya diri dalam menjawab pertanyaan lisan yang pendidik berikan, dan terdapat juga peserta didik yang malu atas kemampuan yang ia miliki dalam menjawab pertanyaan dari pendidik. Dalam kemandirian belajar hanya 1 atau 2 orang peserta didik yang ditemui.

## 2. Wawancara Terhadap Peserta Didik

Untuk wawancara peserta didik mengenai pembelajaran di dalam kelas mereka berkompetitif dalam menjawab pertanyaan dari pendidik di depan kelas secara lisan, dan ada juga peserta didik yang ragu atas jawabannya saat tampil di depan kelas. Salah satu peserta didik ditemui kurang percaya diri dikarenakan terdapat teman sebayanya yang lebih dominan dalam kognitifnya. Ditemukan peserta didik masih kesulitan dalam mengerjakan soal, peserta didik masih belum memiliki percaya diri dalam menjawab semua soal dengan kemampuan yang ia miliki atau pengalaman yang ia miliki, hanya memilah soal tertentu saja. Didapat peserta didik yang belum mampu

mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari hanya menerima materi dari guru saja. Ditemukan peserta didik meningkat kepercayaan diri dari kegiatan menyajikan soal. Peserta didik masih memilah soal yang terlebih mudah dulu, lalu menyisakan yang sulit dengan kondisi kosong atau terjawab. Peserta didik memiliki kepercayaan diri dalam suatu kondisi tertentu saja.

Dari hasil wawancara, maka terdapat beberapa kebutuhan, yakni:

1. Memerlukan model pembelajaran yang mumpuni seperti model pembelajaran *Jigsaw* berbasis game.
2. Memberikan ice breaking di sela-sela diskusi, guna membangkitkan kepercayaan diri siswa.
3. Memberikan pujian berupa kepada peserta didik yang menonjol serta kelompok yang dominan.
4. Memberikan LKPD digital dengan kombinasi animasi guna membangkitkan ketertarikan peserta didik dalam menyelesaikannya.

### Analisis Penugasan

Adapun penugasan yang diberikan kepada siswa mengenai pemberian lembar tes dengan pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematis terkait materi baris dan deret. Adapun ringkasan materi tersebut dinyatakan oleh Kemendikbud (2014):

#### a. Pola barisan

Amatilah ilustrasi dari barisan bilangan asli berikut.



$$1 = u_1$$

$$2 = u_2$$

$$3 = u_3$$

$$4 = u_4$$

$$5 = u_5$$

$$6 = u_6$$

$$7 = u_7$$

$U_n$  menyatakan suku ke- $n$  pada barisan dengan  $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 0, 1, 1, 1 \dots$

Didalam masing suku-suku yang diterapkan kita akan mendapatkan suku ke-2009 dengan cara menghitung banyak suku pada bilangan satuan, dan puluhan berikut.

**Langkah 1**

Mencari banyak suku pada barisan bilangan satuan (1 sampai 9)  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Banyak suku pada barisan bilangan satuan adalah  $1 \times 9 = 9$  suku.

**Langkah 2.**

Mencari banyak suku pada barisan bilangan puluhan (10 sampai 99)

10, 11, 12, 13, ..., 19 terdapat  $2 \times 10$  suku = 20 suku

20, 21, 22, 23, ..., 29 terdapat  $2 \times 10$  suku = 20 suku

...

90, 91, 92, 93, ..., 99 terdapat  $2 \times 10$  suku = 20 suku

Banyak suku pada barisan bilangan puluhan adalah  $9 \times 20 = 180$  suku. Jadi, banyak suku pada barisan 1 sampai 99 adalah  $9 + 180 = 189$  suku.

**Langkah 3.**

Mencari banyak suku pada barisan bilangan ratusan (100 sampai 999)

Jika ratusan (1 sampai 6)

100, 101, 102, 103, ..., 109 terdapat  $3 \times 10$  suku = 30 suku

110, 111, 112, 113, ..., 119 terdapat  $3 \times 10$  suku = 30 suku

120, 121, 122, 123, ..., 129 terdapat  $3 \times 10$  suku = 30 suku

...

690, 691, 692, 693, ..., 699 terdapat  $3 \times 10$  suku = 30 suku

Banyak suku untuk barisan bilangan ratusan dengan ratusan 1 sampai 6 adalah

$6 \times 10 \times 30 = 1800$  suku.

Jadi, terdapat sebanyak  $9 + 180 + 1800 = 1989$  suku pada barisan bilangan 1 sampai dengan 699 sehingga suku ke-1989 adalah 9. Artinya, disini kita dapat pada kasus ini meskipun kita mendapat suku yang keratusan nilai dari barisannya tetap bernilai satuan.

$U_{1990}$	7
$U_{1991}$	0
$U_{1992}$	0
$U_{1993}$	7

$U_{1994}$	0
$U_{1995}$	1
$U_{1996}$	7
$U_{1997}$	0
$U_{1998}$	2
$U_{1999}$	7
$U_{2000}$	0
$U_{2001}$	3
$U_{2002}$	7
$U_{2003}$	0
$U_{2004}$	4
$U_{2005}$	7
$U_{2006}$	0
$U_{2007}$	5
$U_{2008}$	7

### b. Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika merupakan barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama.

Beda, dinotasikan “b” memenuhi pola tersebut.

$$b = U_2 - U_1 = U_n - U_{n-1}$$

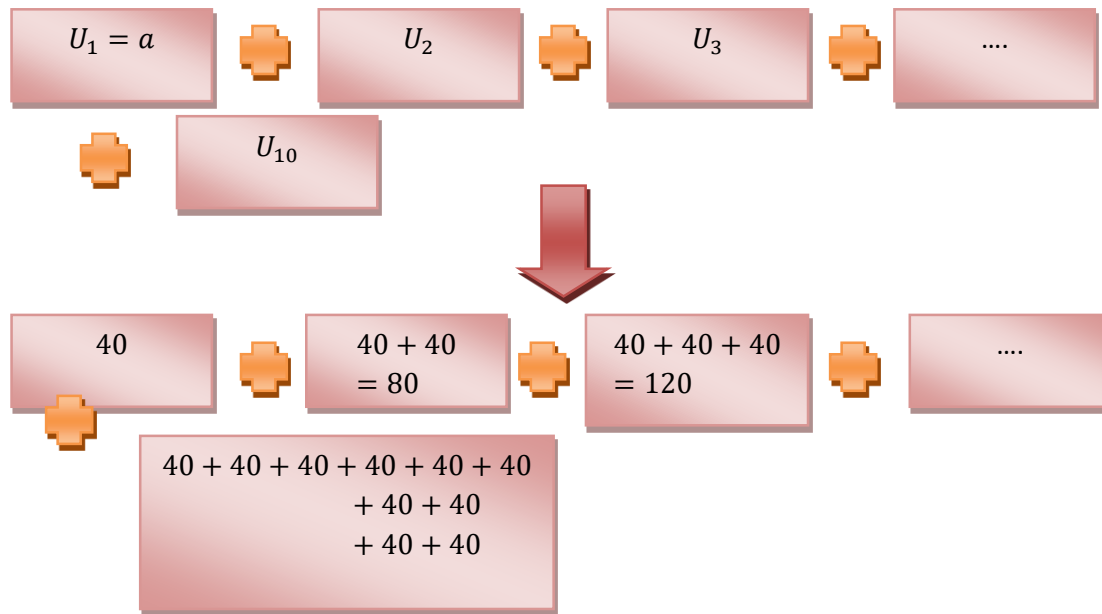
$n$ : bilangan asli sebagai nomor suku,  $U_n$  adalah suku ke- $n$ .

Adapun contoh kasus anak tangga:

Kasus yang sama diperlihatkan pada permasalahan kumpulan anak tangga, yaitu: Perhatikan gambar sebuah anak kecil menaiki tangga tersebut, jika tinggi satu anak tangga adalah 40 cm, berapakah tinggi tangga jika terdapat 10 anak tangga? Tentukanlah pola barisannya?

Alternatif Penyelesaian:

Untuk menentukan tinggi tangga maka permasalahan di atas diurutkan menjadi:



Berdasarkan nilai yang sudah disusun seperti diatas maka ditemukan bahwa nilai dari barisan ialah 40, 80, 120, 160,...

$U_n$ : suku ke-n

$$U_1 = 40 = 1 \times 40$$

$$U_2 = 80 = 2 \times 40$$

$$U_3 = 120 = 3 \times 40$$

.....

$$U_n = n \times 40 = 40n$$

Sehingga pola dari bilangan  $U_n = 40n$ , membuat rumus dari  $U_{10} = 10 \times 40 = 400$ . Disini terlihat hasil dari anak tangga ke-10 ialah 400.

Adapun rumus mencari  $U_n = a + (n - 1)b$ ,

keterangan:  $U_n =$  Suku ke-n

$a =$  Suku Pertama

$b =$  Beda/Selisih

$n =$  Banyaknya suku

Sebagai contoh dari permasalahan anak tangga, ialah

$$U_2 = 40 + (2 - 1)40 = 80 \text{ hasil yang didapat sama dengan rumusnya.}$$

### c. Barisan Geometri

Tentukan pola pada barisan tersebut merupakan penjumlahan/pengurangan atau perkalian/pembagian! Buatlah pola barisan pada nilai barisan 2, 4, 8, 16, ....

Kesimpulan yang didapat pada gambaran soal di atas sama dengan kasus soal berikut ini:

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$$

Nilai yang didapat ialah  $\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_n}{U_{n-1}} = \frac{1}{2}$ . Pada pengerjaan polanya kita dapatkan

$U_1 = a$  yang bernilai 1, dan  $U_2 = \frac{1}{2}$ . Jika kita jabarkan maka nilai dari perbandingan atau

biasa disebut rasio bernilai  $r = \frac{U_2}{U_1} =$

$\frac{1}{2}$  dari sini kita simpulkan rumus dari  $r$  ialah  $\frac{U_n}{U_{n-1}}$ . Dan rumus  $U_n = ar^{n-1}$ ,

Keterangan:  $a$  = Suku pertama

$r$  = Rasio/Perbandingan

Contohnya

$$U_2 = ar^{2-1} = 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}.$$

Jadi, barisan geometri ialah barisan yang nilai pembandingan (rasio) antara dua suku yang berurutan selalu tetap.

### d. Deret Barisan

#### Deret Aritmetika

Deret ini merupakan hasil penjumlahan dalam urutan dari aritmetika. Formulasi deret tersebut ialah penjumlahan dari suku pertama sampai suku yang ditentukan.

Ada pun perumusannya seperti berikut:

$$S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n) \text{ atau bisa dipecah menjadi } S_n = \frac{1}{2}n(a + a + (n - 1)b)$$

Dimana:  $S_n$  = Jumlah  $n$  pada suku pertama

$U_n$  = Suku ke- $n$

$a$  = Suku pertama

$b$  = Beda/Selisih

Contoh soal sebuah barisan berbentuk aritmetika 15, 19, 23, 27, 31, ..

- Tentukan suku ke 25!
- Tentukan 10 suku pertama!



Jawab:

$$1. \quad b = U_2 - U_1 = 19 - 15 = 4$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_{25} = 15 + (25 - 1)4 = 15 + 96 = 111$$

$$2. \quad S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

$$S_{10} = \frac{1}{2}(10)(2(15) + (10 - 1)4) = \frac{10}{2}(30 + 9(4)) = \frac{10}{2}(30 + 36) = \frac{10}{2}(66)$$

$$= 10(33) = 330$$

### Deret Geometri

Deret ini merupakan hasil penjumlahan dalam urutan dari geometri. Formulasi deret tersebut ialah penjumlahan dari suku pertama sampai suku yang ditentukan.

Ada pun perumusannya seperti berikut:

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}, \text{ dimana } r < 1 \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}, \text{ dimana } r > 1$$

Dimana:  $S_n$  = Jumlah n pada suku pertama

$U_n$  = Suku ke-n

$a$  = Suku pertama

$r$  = Rasio/perbandingan

Contoh soal sebuah barisan berbentuk geometri sebagai berikut:

3, 12, 48, 192, ...

a. Tentukan jumlah 4 suku pertama dari barisan geometri tersebut!

Jawab

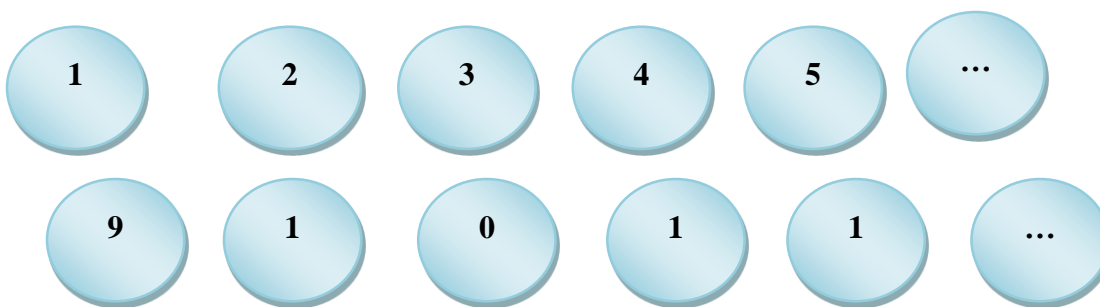
$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}} = \frac{12}{3} = 4$$

$$S_n = \frac{a(r^n-1)}{(r-1)}, \text{ dimana } r > 1$$

$$S_4 = \frac{3(4^4 - 1)}{4 - 1} = \frac{3(256 - 1)}{3} = 255$$

Adapun butir-butir soal yang dibentuk yang diberikan ke masing-masing siswa dalam 1 kelas, yakni:

1. Terdapat suatu bola yang diberi nomor secara berurut yang terletak di atas meja. Penomoran tersebut membentuk sebuah barisan pada penomoran bola tersebut.



Tentukanlah nomor bola ke-69 pada tiap bola-bola yang diurutkan?

Contoh ilustrasi menebak bola ke 29

Banyaknya angka satuan, yakni terdapat  $1 \times 9 = 9$  urutan (karena angka satuan hanya 1 sampai 9).

Lalu untuk puluhan karena urutan dari 10 ke 19 terdapat 20 atau secara formulasi  $2 \times 10 = 20$ , begitu pun sampai urutan 20 ke 29 sebanyak  $2 \times 10 = 20$ , karena kita mengurutkan sampai ke 29, maka  $20 \times 2 = 40$ . Maka barisan dari 1 sampai dengan 29 dapat digabung penjumlahan satuan dengan puluhan, yakni:  $40 + 9 = 49$  urutan. Maka untuk menebak nomor pada urutan ke 49 ialah angka 9 yang mana pada urutan ke 48 nomornya 2.

2. Terdapat sebuah emoji (Stiker) yang akan ditempelkan ke dinding kelas. Tiap stiker yang di hias stiker tersebut terbentuk seperti berikut.



Dengan susunan stiker tersebut membentuk pola. Maka tentukanlah:

- a. Jenis barisan yang dibentuk pada susunan stiker?
  - b. Berapa stiker pada barisan/urutan ke 10?
3. Dari pembentukan stiker yang di atas sampai barisan ke 10, maka berapa banyak stiker yang disusun di dinding dari jumlah 10 barisan pertama ( $S_{10}$ ) ?

4. Bayu menaiki tangga setiap dia ke kelas. Namun, bayu penasaran bahwa berapa ketinggian sebuah tangga yang ia naiki setiap ia ingin pergi ke kelas. Kelas tersebut terletak dilantai 2. Dan satu anak tangga memiliki ketinggian 20 cm. Dengan banyaknya anak tangga yang bayu naiki sebanyak 12 anak tangga, maka tentukan:
  - a. Berapa ketinggian ke 12 anak tangga tersebut?
  - b. Bentuklah sebuah pola dari barisan tersebut?

### **Tujuan Kinerja dan Pembelajaran Mendatang**

#### **Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran menurut Budiastuti *et al.* (2021: 40), kepentingan pendidik yang perlu dipilah secara hati-hati guna membuat jalannya kegiatan belajar yang memiliki arti. Adapun menurut Nurhaifa *et al.* (2020: 102) mengemukakan assessment kinerja ialah sebuah cara assessment autentik atau penilaian yang nyata yang mana meliputi 2 assessment, yakni: penilaian penampilan yang diartikan dengan pemantauan yang dilaksanakan dengan terstruktur serta langsung pada kerja atau perlakuan peserta didik meliputi proses atau produk serta assessment dilandasi dalam kategori performansi yang sudah ditentukan terlebih dahulu. Dari pernyataan di atas, maka terdapat beberapa tujuan pembelajaran yang dicakup oleh pendidik terkait materi baris dan deret serta aktivitas pembelajaran dengan model Jigsaw:

1. Peserta didik mampu menerapkan konsep baris aritmetika serta geometri dan deret aritmetika serta geometri dengan kejadian sehari-hari.
2. Mampu mengkomunikasikan gagasannya didepan kelas mengenai topik yang dibahas.
3. Adanya kerja sama antar teman sebaya serta komunikasi timbal balik antar peserta didik.
4. Meningkatkan rasa percaya diri peserta didik dalam menyajikan idenya didepan kelas.
5. Peserta didik mampu menunjukkan contoh dari jenis barisan serta deret dan bukan contoh.
6. Mampu meningkatkan semangat peserta didik dalam pembelajaran berlangsung.
7. Peserta didik mampu bertahan dari penugasan yang guru berikan.

#### **Perencanaan Pembelajaran Mendatang**

Perencanaan pembelajaran menurut Nasution (2017: 87) ialah sebuah metode memperoleh keputusan yang sejalan mengenai tujuan dari kegiatan belajar yang dipilih dengan memanfaatkan seluruh potensi serta berbagai sumber belajar. Adapun dalam hal ini perencanaan pembelajaran yang disusun dengan model pembelajaran kooperatif Jigsaw terkait materi berikut ialah:

1. Menyajikan materi dengan powerpoint mengenai materi Baris dan deret.
2. Meminta siswa untuk menjelaskan contoh serta bukan contoh dari tipe barisan seperti barisan aritmetika serta geometri yang terjadi dilingkungan sehari-hari.
3. Menanyakan kepada siswa mengenai kesulitan dalam memahami penjelasan dari guru terkait materi yang dibahas.
4. Membentuk kelompok secara heterogen dengan kelompok tersebut menjadi kelompok asal.
5. Membagikan topik (Pola bilangan, barisan aritmetika, barisan geometri, deret aritmetika, deret geometri) kepada tiap siswa di dalam kelompok masing-masing.
6. Siswa diminta membentuk kelompok berdasarkan topik yang sama menjadi satu kelompok yang akan menjadi kelompok ahli.
7. Setiap kelompok ahli dibagikan LKPD digital dalam aplikasi quizziz sesuai topik dari kelompok masing-masing serta mendiskusikannya dengan teman sekelompok ahlinya.
8. Guru memandu kegiatan ice breaking guna membangkitkan semangat peserta didik.
9. Guru membimbing setiap kelompok ahli dalam kegiatan diskusinya dengan mengajarkan kesulitan dari kelompok dalam memahami materi.
10. Guru meminta siswa kelompok ahli untuk kembali ke kelompok asalnya dan meminta mereka menjelaskan topik yang mereka bahas secara bergantian dengan temannya.
11. Guru membuat soal secara acak dengan soal yang berbeda guna memulai game dengan aplikasi quizziz.
12. Guru meminta kelompok untuk menjawab secara cepat di aplikasi quizziz.
13. Guru memberikan pujian serta reward kepada siswa yang aktif serta kelompok yang menang dalam game tersebut.
14. Guru membagikan lembar tes kemampuan konsep matematis kepada siswa.

## **Evaluasi Pembelajaran**

### **Evaluasi Formatif**

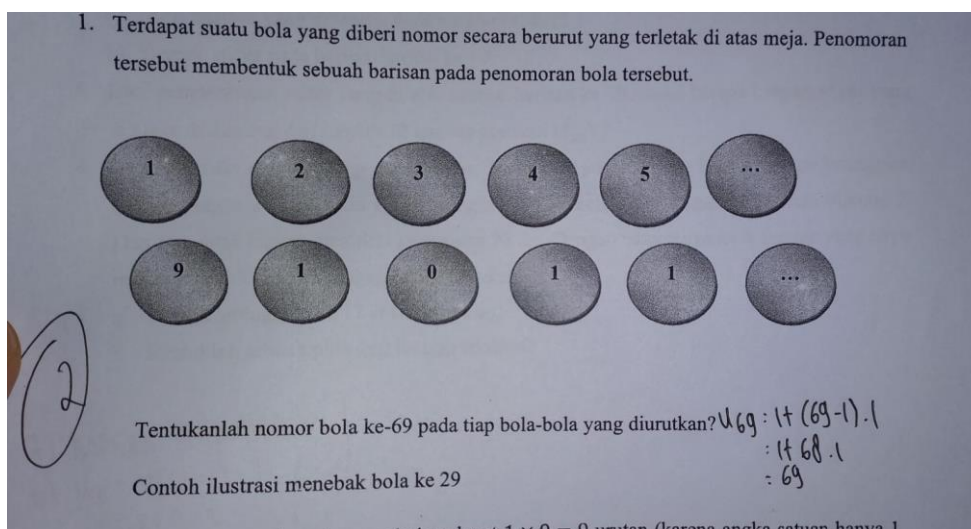
Evaluasi formatif yang didapat melalui pemantauan dari kegiatan pembelajaran berlangsung ialah siswa mampu mengkomunikasikan gagasannya kepada rekan sekelompoknya mengenai subtopik yang diberikan melalui diskusi dari kelompok ahlinya, siswa bisa menanggapi pertanyaan yang guru berikan dan memberikan contoh serta bukan contoh pada topik barisan geometri dan aritmetika serta mampu menggunakan rumus yang guru jelaskan pada deret

aritmetika dan geometri yang mana kasus tersebut berkaitan dengan kejadian sekitarnya, siswa mampu bertahan dalam diskusi serta menjawab soal keseluruhan dalam LKPD digital, meningkatnya semangat siswa serta fleksibilitas dalam lingkungan belajar pada kelompok ahli melalui aktivitas *Ice Breaking*, siswa mampu berkomunikasi timbal balik dengan sesamanya dalam diskusi permasalahan LKPD yang guru berikan, terdapat antusias tiap kelompok siswa dalam menjawab soal pada saat game dimulai.

### Evaluasi Sumatif

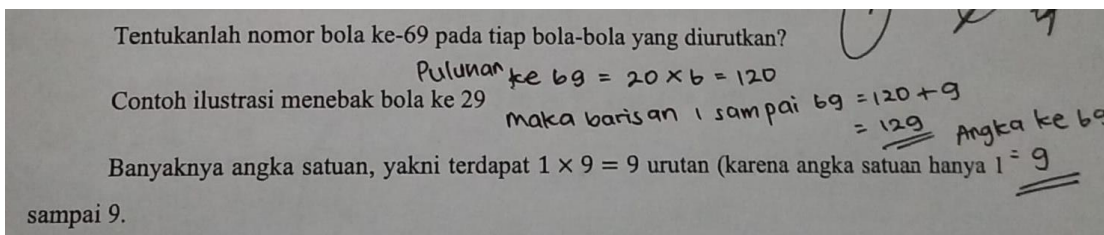
Untuk evaluasi formatif yang diperoleh melalui jawaban yang siswa paparkan dalam hasil tesnya pada lembar kemampuan pemahaman konsep matematisnya, ialah:

Dalam butir soal 1 yang mana meliputi indikator dari salah satu kemampuan pemahaman konsep yang mana merupakan Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Pada siswa yang memiliki tingkat *Self-efficacy* yang rendah memberikan jawaban yang belum memenuhi kriteria dari indikator tersebut. Berikut jawaban yang ia paparkan:



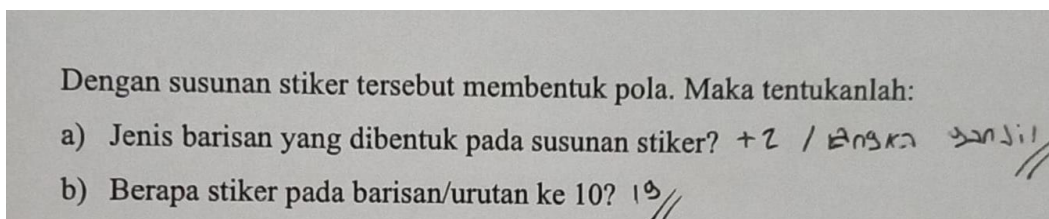
**Gambar 1. Jawaban nomor 1 Siswa dengan Self-efficacy rendah**

Terlihat jelas dalam gambar tersebut siswa hanya memaparkan rumus saja tidak adanya langkah-langkah yang rinci dalam jawabannya. Sedangkan untuk siswa yang memiliki *Self-efficacy* yang tinggi sudah memenuhi kriteria dari indikator tersebut, sehingga mampu memaparkan tiap langkah dengan rinci. Berikut jawaban siswa yang memiliki *Self-efficacy* tinggi:



**Gambar 1. Jawaban nomor 1 siswa dengan Self-eficacy tinggi**

Dalam butir soal nomor 2 dari kemampuan pemahaman konsep yang meliputi indikator mengklasifikasi objek dengan salah satu sub soalnya menandai tipe barisan tersebut. Terlihat siswa dengan memiliki tingkat *Self-eficacy* rendah tidak mencantumkan kriteria barisan yang tidak diinginkan, dan tidak memaparkan langkah-langkah pada jawabannya, terlihat bahwa dia mencontek temannya saat memaparkan jawaban tersebut. Berikut jawaban siswa yang memiliki kemampuan *Self-eficacy* rendah:



**Gambar 2. Jawaban nomor 2 siswa dengan Self-eficacy rendah**

Sedangkan siswa yang memiliki *Self-eficacy* tinggi mampu mengklasifikasi tipe jenis barisan tersebut dan mampu menjawab dengan menggunakan rumus pada topik barisan aritmatika, serta penggunaan rumusnya juga rinci. Berikut jawaban no.2 pada siswa yang memiliki *Self-eficacy* tinggi:

2.) a. Aritmatika

b.  $U_n = a + (n-1)b$

$U_{10} = 1 + (10-1) \cdot 2$

$U_{10} = 1 + (9) \cdot 2$

$U_{10} = 1 + 18$

$U_{10} = \underline{\underline{19}}$

4

**Gambar 3. Jawaban nomor 2 siswa dengan Self-efficacy tinggi**

Pada butir soal nomor 3 mengenai konsep matematis terhadap indikator menyatakan ulang konsep, yang mana meminta siswa untuk memaparkan jawabannya dengan menggunakan formulasi pada materi yang sudah dibahas oleh guru dengan benar. Siswa dengan tingkat *Self-efficacy* rendah hanya memaparkan jawaban tidak adanya pemaparan penggunaan formulasi dari topik deret aritmatika, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut mencontek temannya. Berikut jawaban siswa yang memiliki *Self-efficacy* rendah:

3. Dari pembentukan stiker yang di atas sampai barisan ke 10, maka berapa banyak stiker yang disusun di dinding dari jumlah 10 barisan pertama ( $S_{10}$ )? 230

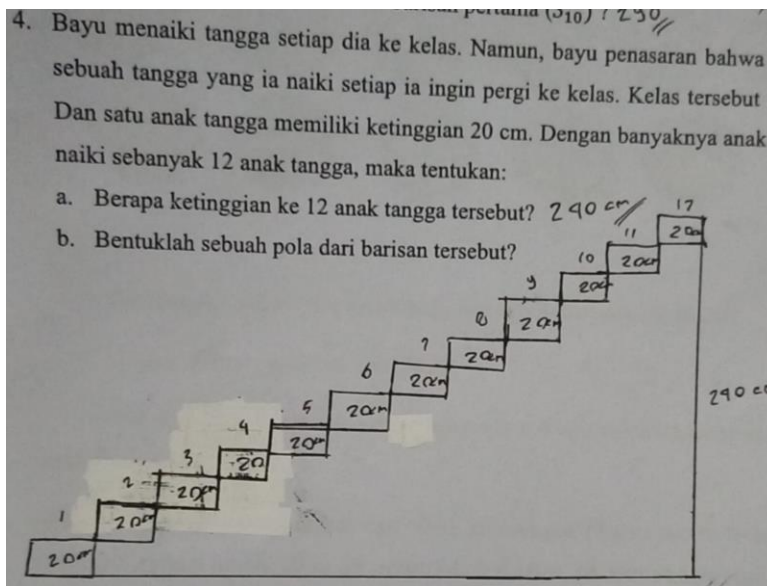
**Gambar 4. Jawaban nomor 3 siswa dengan Self-efficacy rendah**

Siswa yang memiliki tingkat *Self-efficacy* yang tinggi mampu menerapkan formulasi yang dibahas mengenai deret aritmetika dengan benar dan juga secara rinci dalam pemaparannya, sehingga siswa tersebut memenuhi indikator tersebut. Berikut jawaban siswa dengan *Self-efficacy* tinggi:

$$\begin{aligned}
 3) &= Sn = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 S_{10} &= \frac{10}{2} (2 \cdot 1 + (10-1) \cdot 2) \\
 S_{10} &= 5 \cdot (2 + (9) \cdot 2) \\
 S_{10} &= 5 \cdot (2 + 18) \\
 S_{10} &= 5 \cdot 20 = \underline{\underline{100}}
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban nomor 3 siswa dengan Self-efficacy tinggi

Pada butir soal nomor 4 mengenai konsep matematis terhadap indikator mengaplikasikan objek, yang mana meminta siswa untuk memanfaatkan rumus serta informasi soal, dan mampu membentuk pola dari barisan aritmatika. Siswa dengan tingkat *Self-efficacy* rendah mampu memberikan bentuk visual yang jelas, namun dia tidak menunjukkan pembentukan pola serta penggunaan rumus dari deret aritmetika. Berikut jawaban siswa yang memiliki *Self-efficacy* rendah:



Gambar 6. Jawaban nomor 4 siswa dengan Self-efficacy rendah



Siswa yang memiliki tingkat *Self-efficacy* yang tinggi mampu mengaplikasikan objek secara benar, dengan menggunakan formulasi deret aritmetika secara rinci seperti yang dijelaskan serta membentuk pola yang tepat. Berikut jawaban siswa dengan *Self-efficacy* tinggi:

4) a.  $U_n = a + (n-1)b$  (4)  
 $U_{12} = 20 + (12-1) \cdot 2$   
 $= 20 + 11 \cdot 2$   
 $= 20 + 22$   
 $= 240$

b. 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240.

**Gambar 7. Jawaban nomor 4 siswa dengan *Self-efficacy* tinggi**

Adapun hasil dari keseluruhan kelas dalam tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibentuk dalam tabel berikut.

Responden	Nama Siswa	Butir Soal				Total Skor
		1	2	3	4	
1	Keisya	2	2	4	4	12
2	Abdul	1	1	1	0	3
3	Zaskia	2	2	4	4	12
4	Nadiya	4	4	4	4	16
5	Daffa	2	3	3	4	12
6	Arifin	0	3	3	4	10
7	Andrew	2	4	3	4	13
8	Zaki	3	4	3	4	14
9	Iyola	2	4	4	4	14
10	Safina	2	3	4	4	13
11	Intana	2	3	4	4	13
12	Aufa	2	4	3	4	13
13	Yeni	3	4	4	3	14
14	Bella	3	4	4	3	14
15	Azzahra	4	4	4	4	16
16	Aulia	3	4	4	4	15
17	Fadia	3	4	4	3	14
18	Salwana	3	3	4	3	13

Responden	Nama Siswa	Butir Soal				Total Skor
		1	2	3	4	
19	Randi	1	2	1	2	6
20	Imam	1	1	1	2	5
21	Saiful	2	4	4	4	14
22	Ersya	3	4	4	4	15
23	Ahsan	3	4	4	4	15
24	Farhan	3	4	4	3	14
25	Nikita	4	4	4	4	16

Berdasarkan hasil dan jawaban siswa yang diperoleh, adapun keterpengaruhan *Self-efficacy* yang didapat dalam pembelajaran serta dalam keterampilan yang dimilikinya saat belajar. Ditandai *Self-efficacy* juga membantu siswa agar mampu belajar dalam situasi serta dengan teman sebayanya, hal tersebut dijelaskan dalam dimensi Generality. Ada juga membantu ketahanan siswa dalam melaksanakan setiap penugasan, yaitu dimensi strength. Hal ini secara tidak langsung membantu siswa untuk membangun konsep matematika dan minatnya dalam belajar.

## KESIMPULAN

Dalam menarik minat siswa dalam kegiatan belajar dikelas diperlukan strategi guru dalam mengelola kelas yang melibatkan siswa secara keseluruhan serta ketertarikan minat dari siswa. Adapun model kooperatif Jigsaw ini mampu membuat siswa untuk terlibat aktif, hal tersebut tampak jelas karena saat diskusi kelompok ahli siswa terlihat melaksanakan musyawarah dalam menyatukan hasil pikiran mereka dengan begitu hangat serta sempat terjadi perdebatan, dalam kegiatan kembali ke kelompok asal juga terlihat siswa menjelaskan kepada kelompoknya dengan rinci sehingga informasi yang mereka terima dari kelompok ahli benar-benar diterima dengan baik. Adapun model tersebut dapat membangkitkan *Self-efficacy* siswa hal ini jelas saat siswa menjawab pertanyaan dari guru dan ada upaya membangkitkan *Self-efficacy* dengan melaksanakan ice breaking. Sehingga kemampuan pemahaman konsep yang dicapai siswa tersebut didapat dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifia, N. N., & Rakhmawati, I. A. (2018). Kajian kemampuan self-efficacy matematis siswa dalam pemecahan masalah. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(1), 44–54. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/26024/18242>
- Budiastuti, P., Soenarto, S., Muchlas, M., & Ramndani, H. W. (2021). Analisis tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar pada rencana pelaksanaan pembelajaran dasar listrik dan elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1), 39–48. <https://doi.org/10.21831/jee.v5i1.37776>
- Destiniar, D., Jumroh, J., & Sari, D. M. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari self-efficacy siswa dan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) di SMP Negeri 20 Palembang. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 12(1). <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4859>
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Ferdiansyah, A., Rohaeti, E. E., & Suherman, M. M. (2020). Gambaran self-efficacy siswa terhadap pembelajaran. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling dalam Pendidikan)*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.22460/fokus.v3i1.4214>
- Feri, A. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis Nearpod. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5, 418–426.
- Hasanah, Z., & Himami, A. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *IRSYADUNA: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 2.
- Jafarudin, A., Tarysha, M., Zulis, R., & Aini, Z. (2024). Penerapan model Dick & Carrey dalam pembelajaran matematika pada materi statistika di kelas XII SMK Pertiwi. *Trigonometri: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2).
- Kemendikbud. (2014). *Matematika SMA/MA SMK/MAK Kelas X Semester 2*.
- Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical connection of elementary school students to solve mathematical problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 69–79. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5416.69-80>
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2015). *Ragam pengembangan model pembelajaran* (pp. 25-27). Surabaya: Katapena.
- Masruroh, D., Jadid, U. N., & Probolinggo, P. (2023). Model pembelajaran Dick and Carey dan implementasinya dalam pelajaran PAI. *Global Education Journal*, 1(4), 470–481.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85.

<https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>

- Mudrikah, S., Pahleviannur, M., Surur, M., Wahyuni, F., Zakaria., Widyaningrum, R., Saputra, D., Prihastari, E., Ramadani, S., & Nurhayati, R. (2021). Perencanaan pembelajaran di sekolah: Teori dan implementasi. Manado: Pradina Pustaka.
- Nasution, W. N. (2017). Perencanaan pembelajaran pengertian, tujuan dan prosedur. *Ittihad*, 1, 185–195.
- Nurhaifa, I., Hamdu, G., & Suryana, Y. (2020). Rubrik penilaian kinerja pada pembelajaran STEM berbasis keterampilan 4C. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 101–110. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i1.24742>
- Oktavianda, R., Kamal, M., & Fitri, H. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui model Learning Cycle 7E pada mata pelajaran matematika di kelas XI IPS SMA N 1 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 069. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.7087>
- Sholihah, H. A., Koeswardani, N. F., & Fitriana, V. K. (2016). Metode pembelajaran Jigsaw dalam meningkatkan keterampilan komunikasi siswa SMP. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 160–167.
- Siregar, N., Siregar, N., & Hasanah, H. (2020). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa program studi PGSD. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, 8(02), 199–212. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v8i02.2773>
- Suciawati, V. (2019). Pengaruh self-efficacy terhadap. *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(1), 17–22. Retrieved from <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/dm/article/view/1963/1659>
- Sumatri, M. S., & Een, U. (2019). Analisis pemahaman konsep matematis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Tasdik, R. N., & Amelia, R. (2021). Kendala siswa SMK dalam pembelajaran daring matematika di situasi pandemi COVID-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 510–521. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.536>
- Thi, H., & Phuong, M. (2019). On the procedural-conceptual based taxonomy and its adaptation to the multi-dimensional approach SPUR to assess students' understanding of mathematics procedural and conceptual knowledge on some mathematics subjects. *American Journal of Educational Research*, 7(3), 212–218. <https://doi.org/10.12691/education-7-3-4>
- Yuliawati, L., Aribowo, D., & Hamid, M. A. (2020). Analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran e-modul berbasis Adobe Flash pada mata pelajaran pekerjaan dasar elektromekanik. *Jupiter*, 5(1). <https://doi.org/10.25273/jupiter.v5i1.6197>