

## Pembelajaran daring materi luas segitiga dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis pada siswa kelas IV SD Negeri Jaya Giri

Eka Mustika Sari<sup>1</sup>, Sukma Murni<sup>2</sup>, Uus Kuswendi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SDN JayaGiri, Indonesia

<sup>2,3</sup>IKIP Siliwangi, Indonesia

[ekamustikasari@student.ikipsiliwangi.ac.id](mailto:ekamustikasari@student.ikipsiliwangi.ac.id), [sukma-murni@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:sukma-murni@ikipsiliwangi.ac.id),

[uuskuswendi@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:uuskuswendi@ikipsiliwangi.ac.id)

### Abstract

The mathematical communication ability of students in solving online learning problems with triangle area is one of the problems that are discussed in this study. This research was conducted to find out how the application of a problem based approach to mathematical communication skills in triangle area material. The method used in this research is descriptive qualitative, through this method the researcher tries to describe the situation and process in learning activities. The subjects in this study were fourth grade students of SD Negeri Jaya Giri in the city of Ngamprah. From the results of the study that fourth grade students were happy with online learning of triangle area material using a problem based approach, besides that students and teachers showed positive responses to online learning of triangle area material using a problem based approach, but still found students who have difficulty in solving online learning problems with triangle area material on mathematical communication indicators make conjectures, develop arguments, formulate definitions, and generalize. From this discussion, it can be concluded that the mathematical communication ability of triangle material on the indicators of mathematical communication to make conjectures, construct arguments, formulate definitions, and generalizations is low and needs to be given routine practice questions so that students are accustomed to solving difficult questions.

**Keywords:** Online learning, triangle area, Mathematical communication ability, problem based approach.

### Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pembelajaran daring materi luas segitiga merupakan salah satu masalah yang menjadi pembahasan pada penelitian ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan pendekatan berbasis masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis pada materi luas segitiga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, melalui metode ini peneliti mencoba untuk menggambarkan situasi dan proses pada kegiatan pembelajaran. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Jaya Giri yang berada di kota Ngamprah. Dari hasil penelitian bahwa siswa kelas IV senang dengan pembelajaran daring materi luas segitiga dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah, selain itu siswa dan guru menunjukkan respon yang positif terhadap pembelajaran daring materi luas segitiga dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah, namun masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pembelajaran daring materi luas segitiga pada indikator komunikasi matematis membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi. Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis materi segitiga pada indikator komunikasi matematis membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi tergolong rendah dan perlu diberikan latihan-latihan soal yang rutin agar siswa terbiasa menyelesaikan soal yang sulit,

**Kata kunci:** Pembelajaran daring, Luas segitiga, Kemampuan komunikasi matematis, Pendekatan berbasis masalah.

## 1. Pendahuluan

Indonesia saat ini masih dalam masa pandemi covid-19 yang memaksa pembelajaran dilakukan secara daring. Pembelajaran daring adalah suatu cara pembelajaran yang dilakukan seluruhnya menggunakan atau memanfaatkan jaringan internet. Dimana pada pembelajaran ini tidak melalui *face to face* tatap muka atau bertemu secara langsung. Nama lain dari model pembelajaran ini adalah *internet learning*. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat abstrak, siswa perlu memahami konsep-konsep dasar dengan karakter pembelajaran matematika yang sesuai dengan dunia nyata siswa. (Kemendikbud, 2016) menjelaskan bahwa karakter dan kompetensi mata pelajaran matematika pada kurikulum 2013 di sekolah dasar diarahkan untuk meningkatkan kecakapan hidup (*life skill*), terutama dalam membangun kreatifitas, kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi atau bekerjasama dan keterampilan berkomunikasi. (Rohaeti, 2012) mengemukakan bahwa “Matematika merupakan ilmu terstruktur yang terorganisasikan. Hal ini karena matematika dimulai dari unsur yang tidak didefinisikan”. Selain itu (Rohaeti, 2012) menjelaskan “untuk mempelajari matematika perlu memahami topik atau konsep sebelumnya, berawal dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks”. Oleh karena itu setiap konsep baru yang telah diterima siswa, perlu diberikan penguatan berupa tindakan yang melibatkan siswa secara langsung. Dengan kegiatan yang aktif maka siswa dapat mengingat secara langsung. Dengan kegiatan yang aktif maka siswa dapat mengingat pembelajaran lebih lama dan lebih paham terhadap materi yang dipelajarinya. Ruang lingkup materi yang dipelajari siswa kelas empat berdasarkan pada Undang-Undang No.24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada kurikulum 2016, salah satunya adalah materi segitiga.

Tujuan pembelajaran matematika menurut National Council of Teacher Mathematics (NCTM) (Yuniawatika, 2016), “Terdapat lima keterampilan proses yang harus dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang tercakup dalam standar proses yaitu: (1) Pemecahan masalah (*problem solving*), (2) Penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), (3) Komunikasi (*communication*), (4) Koneksi (*connection*), (5) Representasi (*presentation*). Selain itu, tujuan pembelajaran matematika menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (Wagirin, 2013) “1) Memahami konsep matematika dan mengaplikasikan konsep tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat serta melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh”. Berdasarkan tujuan matematika tersebut, dapat diketahui dengan jelas bahwa pembelajaran matematika mengharuskan siswa untuk memiliki beberapa keterampilan matematika.

Untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti mencoba menggunakan pendekatan berbasis masalah. (Hobri et al., 2018) mendefinisikan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata sebagai fokus utama, sarana bagi siswa untuk mengembangkan ketrampilan dalam menyelesaikan masalah, berpikir kritis dan kreatif serta membangun pengetahuan melalui penyelesaian yang bersifat terbuka. Melalui model pembelajaran berbasis masalah, siswa dapat membentuk pengetahuan berdasarkan pengalaman, dan guru dapat memberikan contoh masalah yang sesuai bagi siswa pada proses pembelajarannya. Dalam model pembelajaran berbasis masalah, siswa dilatih untuk menghubungkan masalah-masalah yang ditemukan melalui kemampuan bernalar yang dimiliki. Kemudian, siswa harus mampu menemukan kembali konsep, dan menyelesaikan permasalahan secara ilmiah. Model pembelajaran berbasis masalah ini dapat dilakukan dengan cara berkelompok ataupun tugas mandiri. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran tersebut dapat merangsang kemampuan berpikir matematis siswa, dan diharapkan dapat meningkatkan hasilnya..

Bilfaqih & Qomarudin (2015) “menjelaskan pengertian pembelajaran dalam jaringan adalah suatu program pelaksanaan kelas di dalam jaringan yang dapat menjangkau target kelompok yang luas serta masif. Sedangkan menurut Mustofa, dkk, (2019) mengemukakan pendapat mengenai pembelajaran daring secara

sederhana yakni salah satu metode pembelajaran online yang dilakukan melalui jaringan internet. Pembelajaran daring adalah suatu cara pembelajaran yang dilakukan seluruhnya menggunakan atau memanfaatkan jaringan internet. Dimana pada pembelajaran ini tidak melalui *face to face* tatap muka atau bertemu secara langsung. Nama lain dari model pembelajaran ini adalah *internet learning*.

Komunikasi matematis merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. (Qodariyah & Rohaeti, 2015) mengatakan bahwa komunikasi matematik merupakan suatu proses dalam menyampaikan suatu ide matematik ke bentuk lainnya baik secara lisan atau tulisan. Pendekatan berbasis masalah merupakan bentuk pembelajaran yang disajikan dengan tahap mengarahkan siswa terhadap suatu masalah. Agar timbul rasa ingin tahu, dan mendorong siswa bebas untuk berfikir dalam mencari pemecahan masalah, yang diselesaikan secara ilmiah, mandiri, dan bertanggung jawab. Luas segitiga adalah bangun datar yang dibentuk atas gabungan dari 3 segmen. Dimana alas segitiga merupakan salah satu sisi dari segitiga, sedangkan tingginya adalah garis yang tegak lurus dengan sisi alas dan melalui titik sudut yang berhadapan dengan sisi alas. Jenis-jenis segitiga dapat ditinjau melalui panjang sisinya, besar sudutnya, dan panjang sisi besar sudutnya. Jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya adalah segitiga sama sisi, sama kaki, dan segitiga sembarang. Sedangkan menurut besar sudutnya adalah segitiga lancip, tumpul, dan siku-siku. Aplikasi segitiga dalam kehidupan sehari-hari dapat terlihat dalam perhitungan keliling dan luas segitiga dengan rumus suatu segitiga yang berukuran a,b, dan c kelilingnya adalah  $K = a + b + c$  dan luas segitiga dengan panjang alas a dan tinggi t adalah  $L = 1/2 \times a \times t$

## 2. Metode

Metode pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, karena penelitian ini dilakukan dengan kondisi yang sewajarnya, dimana peneliti tidak memanipulasi perlakuan tertentu terhadap kegiatan pembelajaran. Menurut (Sugiyono, 2014) metode penelitian kualitatif adalah “metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci”. Dengan menggunakan metode ini peneliti diharuskan memiliki pengetahuan yang luas, sehingga mampu bertanya, menganalisis, memotret dan mengkonstruksi objek yang diteliti agar lebih bermakna.

Tahapan penelitian kualitatif menurut Creswell (Semiawan, 2010):

1. Identifikasi masalah
2. Penelusuran kepustakaan
3. Maksud dan tujuan penelitian
4. Pengumpulan data
5. Analisa dan penafsiran data
6. Pelaporan

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SD Kelas IV SDN Jaya Giri yang berjumlah 12 orang siswa laki-laki dan 8 orang siswa perempuan. Lokasi dalam penelitian ini yaitu SD Negeri Jaya Giri yang berada di Jl. Ciburial Rt 03 Rw 09, Kelurahan Margajaya, Kecamatan Ngamprah, Bandung Barat.

## 3. Hasil dan Diskusi

### 3.1. Hasil

#### 1. Skenario dan Implementasi Pembelajaran

Penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, secara spesifiknya skenario dan implementasi pada penelitian ini dilakukan beberapa tahap diantaranya yaitu pemberian pembelajaran secara daring dengan menggunakan model berbasis masalah dan tes kemampuan dan post test untuk mengukur hasil belajar siswa. Skenario dan implementasi pembelajaran daring materi luas segitiga terhadap kemampuan komunikasi matematis pada siswa SD Kelas IV dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan lembar observasi guru dan siswa. Lembar observasi digunakan selama peneliti menerapkan perlakuan pembelajaran daring dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

**Tabel 1. Hasil Skor Observasi Guru dan Siswa**

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Guru</b>	<b>Interprestasi</b>	<b>Siswa</b>	<b>Interprestasi</b>
1	75%	Baik	75%	Baik
2	81%	Baik	80%	Baik
3	83%	Sangat Baik	85%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas , peneliti menyimpulkan bahwa secara keseluruhan scenario dan implementasi pembelajaran daring materi luas segitiga pada siswa SD Kelas IV dengan menggunakan model berbasis masalah baik.

**2. Respon Guru dan Siswa**

Respon Guru dan Siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran daring materi luas segitiga diukur dengan menggunakan angket dari hasil analisis , prentase skor angket guru sebesar 79 % dan rata – rata persentase skor angket siswa sebesar 80 %. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa respon guru dan siswa kelas IV terhadap pembelajaran daring materi luas segitiga dengan menggunakan model berbasis masalah baik. Berikut tabel 2 skor angket guru dan siswa`

**Tabel 2. Hasil Skor Observasi Guru dan Siswa**

<b>Subjek</b>	<b>Skor rata- rata</b>	<b>Persentase rata-rata</b>	<b>Interpretasi</b>
<b>1</b>	<b>79%</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>2</b>	<b>80%</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>

**a. Respon Guru**

Berdasarkan angket Guru yang sudah peneliti rumuskan , guru memberikan tanggapan bahwa peneliti mengajar materi luas segitiga dengan menggunakan model berbasis masalah baik sesuai dengan tahap – tahap pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan sesuai sehingga siswa terlihat semangat dan senang . Peneliti sangat jelas menyampaikan intruksi pembelajaran dan mudah dipahami oleh siswa dan terlebih siswa aktif dalam proses pembelajaran.

**b. Respon Siswa**

Hasil angket pada penelitian ini yang sudah ditanggapi oleh siswa dalam pembelajaran daring materi luas segitiga dengan menggunakan model berbasis masalah , sebagian siswa menjawab respon positif sesuai dengan yang diharapkan terhadap materi luas segitiga , diantaranya sebagian siswa menyukai pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan secara daring sehingga terjadi peningkatan nilai hasil belajar walaupun terdapat beberapa kesulitan yang dialami pada saat pembelajaran daring.

**3. Kesulitan – kesulitan siswa dalam menyelesaikan tugas materi luas segitiga**

Berdasarkan hasil penelitian kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pembelajaran daring materi luas segitiga dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis, yaitu: Pada indikator menghubungkan suatu benda atau objek kedalam ide matematika pada soal nomor 1 rata-rata persentase siswa sebesar 67,5%. Dapat dikatakan bahwa dalam menghubungkan suatu benda atau objek kedalam ide matematika pada materi luas segitiga berada dikategori baik . Indikator kedua yaitu membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi dengan rata-rata persentase 66,25 Dapat dijelaskan bahwa baik dalam membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi pada materi luas segitiga . Indikator berikutnya adalah membaca pemahaman data matematika secara tertulis dengan rata-rata persentase 70%. Dapat dijelaskan bahwa dalam membaca pemahaman data matematika secara tertulis pada materi luas segitiga berada dikategori baik.

#### 4. Kendala yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran

Kendala-kendala guru yang dihadapi pada pembelajaran daring di kelas IV SD Negeri Jaya Giri yang mengacu tabel 4.11 yaitu: pada butir pertanyaan nomor 1 tentang pengaplikasian aplikasi yang digunakan, terdapat kendala siswa kadang-kadang tidak hadir semua jika pembelajaran daring menggunakan aplikasi video call, whatsapp grup karena ada beberapa siswa yang menggunakan heandphone milik orang tua nya (tidak mempunyai heandphone sendiri). Pada butir pertanyaan nomor 2 tentang kendala dalam pengaplikasian metode, ada beberapa faktor yang menjadi kendala dalam pengaplikasian metode diantaranya: pada saat berdiskusi, siswa kurang focus, kurang aktif, dan yang aktif hanya sebagian siswa di grup, setiap grup hanya beberapa saja yang aktif berdiskusi, begitu juga dengan sesi tanya jawab, faktor lain yang menjadi kendala adalah pada saat ceramah melalui vedio call siswa kadang seperti kurang fokus dari raut wajahnya dikarenakan faktor teknis seperti sinyal jelek, handphone yang lemot, dll.

#### 3.2. Diskusi

Pembelajaran daring pada materi luas segitiga dengan menggunakan model berbasis masalah dan Penerapan pembelajaran komunikasi matematis mampu menimbulkan minat belajar yang tinggi terhadap materi luas bangun datar segitiga. Kegiatan model pembelajaran berbasis masalah yang dikemas dengan cara menyenangkan, membuat siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran. Namun pada pembelajaran komunikasi matematis luas bangun datar segitiga dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, siswa kurang mampu memberikan penjelasan terhadap rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, serta menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Selain itu memerlukan waktu yang cukup banyak untuk melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan tahapan-tahapan yang ideal.

#### 4. Kesimpulan

Pembelajaran daring Dengan model pembelajaran berbasis masalah hendaknya guru dapat memaksimalkan kemampuan siswa baik dari segi kognitif ataupun afektif. Melalui model pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa memiliki kecakapan hidup yang lebih baik untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Kemampuan terhadap komunikasi matematis yang dimiliki siswa hendaknya terus dikembangkan melalui latihan-latihan soal yang beragam. Memperbanyak latihan-latihan yang membutuhkan ketelitian dalam membaca soal, sehingga siswa akan terbiasa pada proses pemecahan masalah dan mengasah daya pikir siswa, baik dalam pembelajaran matematika ataupun pembelajaran lainnya.

#### 5. Referensi

- Asikin, M. & Junaedi, I. (2013). *Kemampuan komunikasi siswa SMP dalam setting pembelajaran RME (REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION)*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. [Online]. Diakses dari: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>.
- Aripin, U. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Smp Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120. <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p120-127.17>
- Choridah, T. R. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(2), 194–202.
- Chotimah, S. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Bandung dengan Pendekatan Realistic Mathematics Educations pada Siswa SMP di Kota Bandung. *Jurnal Didaktik*, 9(1), 26–32.
- Djuanda, D. & Maulana M. (2015). *Ragam model pembelajaran di sekolah dasar (Edisi ke-2)*. Sumedang: UPI PRESS
- Elida, N. (2012). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Think-Talk-Write (Ttw). *Infinity Journal*, 1(2), 178.

<https://doi.org/10.22460/infinity.v1i2.17>

- Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Maulana. (2011). *Dasar-dasar keilmuan dan pembelajaran matematika (sequel 1)*. Subang: Royyan Press.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan) di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Munawaroh, N., Rohaeti, E. E., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson dalam Menyelesaikan Soal Komunikasi Matematis Siwa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 993. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p993-1004>
- Murtiyasa, B. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS*, 3, 28–47.
- Qodariyah, L., & Rohaeti, E. E. (2015). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematik Siswa SMP melalui Discovery Learning. *Infinity Journal*, 4(2), 237–252.
- Riyana, C. (2008). *Konsep dan aplikasi media pembelajran*. (Makalah). [Online] Diakses dari: [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_KURIKULUM\\_DAN\\_TEK.\\_PENDIDIKAN/197512302001121-CEPI\\_RIYANA/08\\_Media\\_Pembelajaran.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/197512302001121-CEPI_RIYANA/08_Media_Pembelajaran.pdf)
- Ruhimat, T., dkk. (2013). *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian dan Bidang Non Eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.