

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS IV SDN GAYAMSARI 02 DI KOTA SEMARANG

Ahmad Subqi Arianto¹, Joko Sulianto², Mira Azizah³
Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang
email: upgrisubqi@gmail.com

Abstract

The objectives of this study are: (1) Describe the implementation of mathematics learning at Gayamsari 02 Semarang Elementary School (2) Describe the classification of mathematical reasoning abilities of fourth grade students at Gayamsari Elementary School 02 Even Semester 2018/2019. The method used in this study is a qualitative method. Research location at Gayamsari 02 Elementary School Semarang. Data collection is done through observation, questionnaires, interviews and documentation as well as for collecting data on mathematical reasoning abilities of students using test questions. The validity of the data is done by means of triangulation techniques. Based on the data analysis that has been done, mathematics learning is included in the good category with an average score above 3, mathematical reasoning classification data obtained the highest results of 56.41% and the lowest results of 10.25%, it can be concluded that the implementation of mathematics learning at SDN Gayamsari 02 Semarang shows good results, but for the results of tests on mathematical reasoning questions related to students' ability to reason with material in many aspects and flat build is still lacking,

Keywords: *mathematical reasoning, problem solving, elementary school mathematics*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan implementasi pembelajaran matematika di SDN Gayamsari 02 Semarang (2) Mendeskripsikan klasifikasi kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV SDN Gayamsari 02 Semester Genap 2018/2019. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Lokasi penelitian di SDN Gayamsari 02 Semarang. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket, wawancara dan dokumentasi serta untuk pengumpulan data kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan soal tes. Keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi teknik. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, pembelajaran matematika termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata skor diatas 3, data klasifikasi penalaran matematis didapatkan hasil tertinggi sebesar 56,41 % dan hasil terendah sebesar 10,25 %, bisa disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika di SDN Gayamsari 02 Semarang menunjukkan hasil yang baik, namun untuk hasil tes pada soal penalaran matematis terkait kemampuan siswa dalam bernalar dengan materi segi banyak dan bangun datar masih kurang.

Kata kunci: penalaran matematis, pemecahan masalah, matematika Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Bernalar merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan belajar. Pada kegiatan bernalar terdapat sebuah proses yang sistematis serta esensial. Proses bernalar tersebut bisa kita temukan juga pada pembelajaran matematika. Matematika memerlukan suatu cara sistematis untuk merangsang serta menumbuhkan pola pikir sebagai prosedur pemecahan suatu masalah atau persoalan tertentu. Proses sistematis tersebut akan membantu pembentukan sebuah dorongan yang berupa satu kapasitas untuk melakukan sesuatu yaitu sebuah kemampuan, dalam hal ini adalah kemampuan dalam proses bernalar yang berkaitan dengan matematika. Kemampuan tersebut adalah kemampuan matematis. Ada beberapa kemampuan yang merupakan suatu kemampuan matematis, baik itu kemampuan dalam hal isi atau konten materi ataupun dalam hal proses matematis, salah satu kemampuan matematis yang didasarkan pada proses matematis adalah kemampuan penalaran.

Penalaran sendiri merupakan suatu proses berpikir yang mengharuskan seseorang untuk dapat menarik suatu simpulan dari sebuah pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan sebelumnya. Thorndike dalam Schunk (2012: 74) yang diterjemahkan dari buku *Learning Theories* yang menyatakan bahwa setiap orang terlibat pada berbagai pembelajaran yang melibatkan ide menghubungkan, menganalisis, serta penalaran.

Peraturan Menteri No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi menyebutkan bahwa proses pendidikan dimaksudkan untuk membentuk kompetensi dengan substansi tujuan pendidikan nasional dalam aspek sikap spiritual dan sikap sosial, pengetahuan, serta keterampilan. Masing-masing aspek memiliki proses pemerolehan yang berbeda. Pada aspek keterampilan khususnya, Keterampilan dapat diperoleh melalui aktivitas-aktivitas: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Ditetapkannya proses menalar dalam kompetensi keterampilan, itu berarti

bahwa penalaran menjadi salah satu aspek penting untuk dilibatkan dalam suatu pembelajaran yang tentunya harus dimiliki oleh siswa. Secara konseptual, kemampuan berpikir atau bernalar matematis telah tersurat dalam rangkaian kompetensi pembelajaran yang dituangkan dalam Permendikbud RI Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Khususnya pada pembelajaran matematika, dimensi berpikir atau bernalar matematis tertuang dalam rangkaian kompetensi pembelajaran yang tersusun menjadi satu kecakapan khusus yang harus dikuasai siswa terutama pada jenjang pendidikan dasar.

Fajri (2017: 6) menyatakan bahwa penalaran matematis merupakan salah satu indikasi dari bentuk pengembangan kemampuan berpikir matematis khususnya pada proses pembelajaran matematika. Ruseffendi ET dalam Suherman (Tim MKPBM, 2001:18) juga menyatakan bahwa matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan

penalaran. Penalaran tersebut berupa pengembangan kemampuan untuk memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide gagasan. Selaras dengan hal tersebut Subanindro (2012) dalam penelitiannya menyatakan kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan antara ide-ide atau objek-objek matematika, membuat, menyelidiki dan mengevaluasi dugaan matematik, dan mengembangkan argumen-argumen dan bukti-bukti matematika untuk meyakinkan diri sendiri dan orang lain bahwa dugaan yang dikemukakan adalah benar. Dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis merupakan suatu bentuk proses berpikir untuk dapat menarik kesimpulan dari suatu pernyataan-pernyataan tertentu, yang apabila dilatih serta dikembangkan dengan baik akan memudahkan dalam mengkomunikasikan matematis baik secara tertulis maupun lisan.

Penalaran menjadi salah satu aspek penting dalam belajar

matematika. Kemampuan penalaran matematis dapat membantu siswa untuk memberikan sebuah kesimpulan, mengembangkan dan membangun suatu ide gagasan, serta memecahkan masalah pada matematika, sehingga nantinya siswa akan lebih terampil serta tidak lagi mengalami kesulitan mengerjakan persoalan yang ada. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Permana (2007) juga mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada penalaran matematis siswa melalui pembelajaran biasa, karena melalui penalaran matematis tersebut, siswa akan mampu memecahkan persoalan tertentu yang dihadapinya. Pembelajaran yang menyertakan permasalahan atau persoalan matematika di dalamnya menjadi salah satu upaya penting sebagai perangsang munculnya pola pikir untuk menemukan prosedur pemecahan suatu permasalahan tertentu, dari permasalahan atau persoalan tersebut nantinya akan diarahkan pada penarikan suatu

kesimpulan, sehingga kemampuan penalaran matematis siswa dapat terasah serta terbiasa melakukan proses bernalar yang lebih baik. Selain itu pemecahan masalah sendiri merupakan bagian dari proses bernalar matematis, sehingga hal tersebut bisa lebih memperkuat bahwa pembelajaran matematika dengan memanfaatkan proses penalaran sangat diperlukan.

Berdasar penjelasan di atas, pembelajaran matematika dalam pelaksanaannya ternyata tidak sepenuhnya diaplikasikan seperti itu, permasalahan umum yang terjadi adalah masih rendahnya kemampuan penalaran matematis itu sendiri. Guru yang seringkali masih menggunakan pola belajar yang biasa atau konvensional dalam pengajaran matematika di beberapa materi tertentu, dan siswa tidak dilatih untuk menggunakan penalaran yang logis dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang umumnya lebih bersifat kontekstual. Hidayati (2013: 1) dalam penelitiannya menyatakan bahwa rendahnya kemampuan penalaran matematika diduga

disebabkan oleh penekanan pembelajaran di kelas yang masih menekankan pada keterampilan mengerjakan soal (*drill*), sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki. Hal ini mengakibatkan siswa kurang terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah yang menuntut mereka untuk bernalar. Materi hanya mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya.

Diperkuat lagi dengan guru yang seringkali masih mengabaikan dengan tidak memberikan siswa sebuah persoalan yang melibatkan proses penalaran dalam proses pembelajarannya. Penggunaan pola belajar konvensional sistem *drill*, tidak membuat siswa aktif bernalar. Dibuktikan dengan hasil penelitian oleh Fuadi, Rahmi, Rahmah Johar dan Said Munzir (2016) bahwa rata-rata peningkatan kemampuan Penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran

konvensional. Meningkatnya kemampuan penalaran siswa disebabkan dalam pembelajaran selalu mengaitkan materi dengan pengalaman siswa, sehingga siswa senang dalam belajar dan lebih berkesan dibandingkan dengan pembelajaran dimana diperoleh bergantung pada informasi dari guru.

Merujuk pada permasalahan tersebut, peneliti melakukan wawancara di SD N Gayamsari 02, dengan narasumber Ibu Nita Wulaningrum yang juga mengampu sebagai guru kelas di kelas IV. Berdasarkan wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika yang diajarkan untuk siswa adalah menyesuaikan dengan materinya, bisa kontekstual yang melibatkan proses bernalar atau konvensional yang sekedar memberi contoh dan menghafal suatu rumus. Informasi lain dari narasumber menyatakan bahwa 75% siswa kelas IV masuk dalam kriteria baik. Dibuktikan juga dengan lembar data hasil belajar penilaian harian yang diberikan narasumber kepada peneliti. Dari informasi yang diberikan narasumber

serta data hasil belajar, bisa diartikan 25% siswa masih kurang, tetapi 75% lainnya sudah cakap bermatematika. Bisa dikatakan dari 75% siswa memiliki peluang untuk belajar bernalar matematis dengan baik.

Seperti yang dijelaskan di atas, kaitannya dengan bernalar matematika sudah diperkenalkan dan diajarkan pada pendidikan jenjang sekolah dasar. Karena di sekolah dasar, siswa telah belajar matematika. Mulai dari mengenal angka, berhitung, pengenalan rumus, sampai dengan pemahaman konsep tertentu dalam matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan proses bernalar dalam kajian dan aspek tertentu, terutama siswa kelas tinggi yang seharusnya telah matang dan mampu diajak untuk berpikir logis untuk menentukan metode atau konsep tertentu yang menjadi salah satu indikator dari penalaran matematis.

Pentingnya penalaran matematis dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardani, Dyah Retno, Wardono dan Kartono (2018: 589)

yang menyatakan bahwa Penalaran memiliki peran penting dalam matematika karena dijadikan sebagai pondasi bagi standar proses lainnya. Selain itu, penalaran dan matematika tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena dalam menyelesaikan permasalahan matematika memerlukan penalaran sedangkan kemampuan penalaran dapat dilatih dengan belajar matematika.

Berdasar konteks penelitian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV SDN Gayamsari 02 Semester Genap 2018/2019 Di Kota Semarang”

Berdasarkan konteks penelitian tersebut maka dapat diambil fokus penelitian yaitu (1) Implementasi pembelajaran matematika di SDN Gayamsari 02 Semarang (2) Klasifikasi kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV SDN Gayamsari 02 Semester Genap 2018/2019.

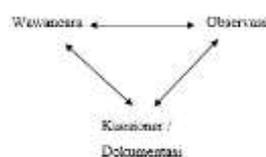
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pembelajaran matematika, serta menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV SDN Gayamsari 02 Semarang.

Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IV SDN Gayamsari 02 Semarang. Kedua subjek juga menjadi sumber data bagi peneliti untuk mengetahui bagaimana implementasi pembelajaran matematika serta untuk mengetahui klasifikasi penalaran matematis siswa kelas IV.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan triangulasi teknik yaitu melalui observasi, wawancara serta kuesioner. Observasi, wawancara serta kuesioner digunakan untuk mengetahui kondisi lapangan serta untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas IV SDN Gayamsari 02 Semarang. Untuk melihat serta menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa, digunakan instrumen tes yang

berupa soal penalaran matematis. selain itu digunakan juga dokumentasi untuk memperkuat bukti pada saat pelaksanaan pengumpulan data.



Gambar 1. Triangulasi teknik dengan tiga pengumpulan data

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi pembelajaran matematika

Untuk mengetahui bagaimana pembelajaran matematika di SDN Gayamsari 02 Semarang digunakan lembar kuesioner. Data yang didapatkan merupakan data hasil kuesioner dengan tiga aspek yaitu: aspek pembelajaran, aspek pendekatan saintifik, aspek penalaran. Ketiga aspek tersebut dirangkum dalam satu proses pembelajaran sehingga didapatkan hasil data berikut:

Tabel 1. Data Hasil Kuesioner

No	Aspek	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Aspek Pembelajaran	120	3,52	Baik
2	Aspek Pendekatan Saintifik	36	3,6	Baik
3	Aspek Penalaran Siswa	54	3,37	Baik

Kategori Penilaian:

Skor 4: Sangat baik

Skor 3: Baik

Skor 2: Kurang baik

Skor 1: Tidak baik

Secara keseluruhan dari tinjauan ketiga aspek yang terdapat pada kuesioner tersebut semuanya menyatakan baik dengan skor rata-rata diatas 3. Bisa diartikan bahwa proses pembelajaran matematika di SDN Gayamsari 02 Semarang terlaksana dengan baik.

Data kuesioner tersebut diperoleh melalui dua responden yang berbeda yaitu responden pertama dari guru kelas I dan responden kedua dari guru kelas IV. Berdasarkan data pada tabel 1 di atas, total skor yang diperoleh dari aspek pembelajaran sebesar 120. Yang mana skor tersebut didapat dari hasil gabungan kedua responden. Responden pertama yaitu guru kelas I dengan skor sebesar 61 dan responden kedua yaitu guru kelas IV mendapatkan skor sebesar 59.

Sehingga skor rata-rata menunjukkan angka 3,52 dengan kategori baik. Pada aspek pendekatan saintifik, diperoleh dari responden pertama yaitu guru kelas I sebesar 17 dan pada responden kedua yaitu guru kelas IV sebesar 19. Sehingga total skor yang dihasilkan adalah 36 dengan rata-rata skor keduanya pada aspek tersebut sebanyak 3,6 yang menunjukkan kategori baik pula. Pada aspek ketiga yaitu aspek penalaran siswa diperoleh rata-rata skor sebesar 3,37. Rata-rata skor tersebut juga diperoleh melalui gabungan dua responden dengan hasil yang didapat pada responded pertama yaitu guru kelas I sebesar 26 dan pada responden kedua yaitu guru kelas IV sebesar 28. Sehingga dihasilkan skor rata-rata yang mampu menunjukkan kategori baik.

Selain dari kuesioner tersebut, untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran matematika juga dilakukan wawancara terhadap guru dan siswa, berdasarkan wawancara tersebut beberapa siswa mengatakan matematika adalah mata pelajaran yang susah untuk beberapa materi tertentu. Terkait dengan pembelajaran di kelas, siswa mengatakan pembelajaran yang dilakukan adalah dengan penyampaian materi kemudian dilanjut dengan pemberian soal. Selain itu siswa juga mengatakan pada materi tertentu digunakan media LCD sebagai penyampaiannya. Disana siswa merasa lebih paham terhadap materi. Sedangkan wawancara yang dilakukan oleh guru kelas IV mendapatkan hasil bahwa pembelajaran yang dilakukan di kelas memang benar untuk mempermudah pemahaman siswa terkait materi yang sedang diajarkan adalah menggunakan sebuah media yang dalam hal ini adalah penggunaan LCD proyektor yang berisikan sebuah video relevan dengan materi yang diajarkan. Selain itu siswa juga diberikan kebebasan untuk

mengeksplor pembelajaran secara lebih nyata atau konkrit. Misal dalam hal perkalian, pembagian serta hitungan lainnya yang secara tidak langsung tersirat pada saat kita berbelanja di sebuah *supermarket* misalnya. Tujuan guru menerapkan hal tersebut adalah untuk lebih memahami siswa bahwa matematika bukan sekedar ilmu yang dipelajari dalam buku, melainkan matematika mampu melekat dan sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika di kelas IV SDN Gayamsari 02 Semarang lebih memfokuskan pembelajaran yang lebih kontekstual, nyata dan konkrit.

2. Klasifikasi kemampuan penalaran matematis

Hasil data pada penelitian ini adalah untuk mengukur kemampuan bernalar matematis siswa berdasarkan sepuluh aspek penalaran yaitu (1) memahami contoh negatif, (2) memahami pengertian, (3) membuat alasan, (4) menarik kesimpulan, (5) menentukan strategi, (6) berpikir logis, (7) berpikir sistematis, (8) berpikir konsisten, (9) berpikir deduksi, dan (10) menentukan

metode. Pada temuan penelitian berikut:
 didapatkan hasil penelitian sebagai

Tabel 2. Data Hasil Penelitian Aspek Penalaran Matematis Siswa

No. Soal	Aspek Penalaran	Persentase Jawaban Benar	Skor rata-rata
1	Memahami contoh negatif	17,94 %	1,79
2	Memahami pengertian	15,38 %	2,94
3	Membuat alasan	35,89 %	6,79
4	Menarik kesimpulan	46,15 %	12,15
5	Menentukan strategi	53,84 %	7,61
6	Berpikir logis	53,84 %	7,71
7	Berpikir sistematis	51,28 %	6,69
8	Berpikir konsisten	10,25 %	6,17
9	Berpikir deduksi	10,25 %	4,12
10	Menentukan metode	56,41 %	6,79

Persentase hasil hitung didapatkan melalui perhitungan jawaban benar pada masing-masing nomor soal dengan beracuan pada skor maksimal, selain itu juga dengan memperhatikan hasil pekerjaan siswa, baik itu dari jawaban yang kurang

tepat atau soal yang tidak dijawab oleh siswa. Sedangkan untuk mendapatkan hasil hitung rata-rata skor diperoleh dengan menghitung rata-rata skor disetiap nomor atau aspek penalaran dibagi dengan banyaknya siswa uji coba.

Tabel 3. Rincian dan Rekap Jawaban Siswa

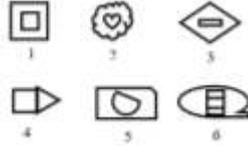
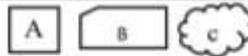
No. soal	Jawaban benar	Jawaban kurang tepat	Tidak menjawab soal
1	7	32	-
2	6	33	-
3	14	25	-
4	18	21	-
5	21	18	-
6	21	17	1
7	20	18	1
8	4	34	1
9	4	32	3
10	22	13	4

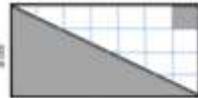
Pada soal nomor (1) didapatkan jawaban benar sebanyak 7 siswa dengan artian hanya 17,94 % siswa yang mahir dalam bernalar memahami contoh negatif. Pada soal nomor (2) didapatkan jawaban benar sebanyak 6 siswa dengan artian hanya 15,38 % siswa yang mahir dalam bernalar memahami pengertian. Pada soal nomor (3) didapatkan jawaban benar sebanyak 14 siswa dengan artian hanya 35,89 % siswa yang mahir dalam bernalar membuat alasan. Pada soal nomor (4) didapatkan jawaban benar sebanyak 18 siswa dengan artian hanya 46,15 % siswa yang mahir dalam bernalar menarik kesimpulan. Pada soal nomor (5) didapatkan jawaban benar sebanyak 21 siswa dengan artian hanya 53,84 % siswa yang mahir dalam bernalar menentukan strategi. Pada soal nomor (6) didapatkan jawaban benar sebanyak 21 siswa dengan artian hanya 53,84 % siswa yang mahir dalam bernalar berpikir logis. Pada soal nomor (7) didapatkan jawaban benar sebanyak 20 siswa

dengan artian hanya 51,28 % siswa yang mahir dalam bernalar berpikir sistematis. Pada soal nomor (8) didapatkan jawaban benar sebanyak 4 siswa dengan artian hanya 10,25 % siswa yang mahir dalam bernalar berpikir konsisten. Pada soal nomor (9) didapatkan jawaban benar sebanyak 4 siswa dengan artian hanya 10,25% siswa yang mahir dalam bernalar berpikir deduksi. Pada soal nomor (10) didapatkan jawaban benar sebanyak 22 siswa dengan artian hanya 56,41 % siswa yang mahir dalam bernalar menentukan metode.

Secara keseluruhan dari data tersebut bisa dikatakan penalaran matematis siswa masih terbilang rendah. Selain itu didominasi oleh jawaban siswa yang menunjukkan tidak lebih dari separuh siswa yang menjawab dengan benar pada masing-masing soal. Persentase tertinggi didapat sebesar 56,41% dan terendah sebesar 10,25%.

Bentuk soal pada setiap aspek penalaran dapat dilihat pada gambar berikut:

Apek Penalaran	Kompetensi Dasar	Indikator	Soal
Memahami contoh negatif	4.1 Mengidentifikasi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan	4.1.1 Menyajikan contoh benda yang bukan termasuk segi banyak	Di dalam tas Dory terdapat banyak sekali benda dan peralatan. Ada buku tulis, jas hujan, penggaris, gasing, serta sang krus. Dari kumpulan peralatan yang ada di tas Dory, benda manakah yang bukan merupakan bentuk segi banyak?
Memahami pengertian	4.1 Mengidentifikasi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan	4.1.2 Menyajikan dengan gambar contoh segi banyak beraturan	Dari pola gabungan bentuk sebuah bangun pada gambar berikut, manakah yang secara keseluruhan merupakan segi banyak beraturan? 
Membuat skema	4.1 Mengidentifikasi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan	4.1.3 Menggambar ciri-ciri dan sifat dari segi banyak melalui sebuah gambar	 Lihatlah tiga gambar diatas, masing-masing memiliki bentuk yang berbeda. Jika dicermati, A dan B merupakan segi banyak, tetapi A dan B tidaklah sama. A dan B juga berbeda dengan C. Jelaskan mengapa A, B, dan C berbeda!
Menarik Kesimpulan	4.1 Mengidentifikasi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan	4.1.4 Menyajikan ciri-ciri suatu bentuk segi banyak dan bukan segi banyak melalui gabungan gambar	 Rumah tersebut terbentuk dari gabungan beberapa bangun. Setiap bangun memiliki posisi dan bentuk yang berbeda, bangun apa saja yang membentuk rumah tersebut serta manakah yang termasuk segi banyak dan bukan segi banyak. Dengan mengamati gambar rumah tersebut, tentukan dan tulis apa yang kalian temukan!
Menentukan strategi	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pengkat dan dengan alat pengkat dan	4.9.1 Menghitung dan mencari konsep luas dan keliling persegi panjang	Dituang kelua Fajar terdapat papan tulis berbentuk seperti gambar di bawah. Fajar ingin mencari luas dan keliling dari papan tulis tersebut. Bagaimana cara Fajar mencari luas dan keliling papan tulis sulikanya tersebut. Hitunglah luas dan kelilingnya! 
Berpikir logis	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pengkat dan dengan alat pengkat dan	4.9.2 Memecahkan permasalahan yang melibatkan luas persegi dan persegi panjang	Sebuah persegi memiliki luas yang sama dengan persegipanjang. Jika diketahui ternyata persegi panjang tersebut memiliki ukuran 12 cm x 3 cm, maka berapakah panjang sisi persegi tersebut?
Berpikir sistematis	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pengkat dan dengan alat pengkat dan	4.9.2 Memecahkan permasalahan yang melibatkan Luas persegi dan persegi panjang	Pak Andi memiliki ruangan kosong yang sangat luas, luasnya adalah 36 m ² . Ruang tersebut masih luas sehingga belum terpasang ubin. Pak Andi berencana akan memasang ubin berukuran 30 cm x 30 cm di ruang tersebut. Berapa banyak ubin yang harus dibeli pak Andi untuk dipasang di ruangnya?
Berpikir konkrit	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pengkat dan dengan alat pengkat dan	4.9.3 Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan keliling segitiga	Bu Tuti mempunyai sebuah kolam ikan di samping rumahnya berbentuk segitiga dengan ukuran 130 cm, 85 cm, 130 cm. Bu Tuti berencana untuk membuat pagar kayu di sekeliling kolam dengan jarak antar pagar 7 cm. berapa kayu yang dibutuhkan Bu Tuti untuk membuat pagar di sekeliling kolam ikanya?

Berpikir deduktif	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pengkat dan dengan skor pengkat dan	4.9.4 Menghitung keliling persegi panjang	Diruang kelas IV terdapat sebuah papan tulis berbentuk persegi panjang. Pada bagian belakang papan terdapat tulisan Luas = 48 cm^2 . Berapa kemungkinan panjang dan lebar papan tulis tersebut dan berapakah kelingnya?
Menentukan metode	4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegipanjang, dan segitiga termasuk melibatkan pengkat dan dengan skor pengkat dan	4.9.1 Menghitung luas segitiga dari gabungan bentuk bangun	 <p>Lebar dari sebuah persegi panjang sama dengan alas sisi segitiga yaitu 8 cm. Jika diketahui panjang sisi dari satu petak persegi adalah 2 cm, berapakah luas dari segitiga yang diarsir tersebut?</p>

Gambar 2. Bentuk Soal Berdasar Aspek Penalaran

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil pembahasan yang telah diuraikan, maka terlihat bahwa implementasi pembelajaran matematika serta kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV SDN Gayamsari 02 Semarang ditinjau dari aspek penalaran serta pemecahan masalah sudah baik. Pada pembelajaran matematika di kelas oleh guru kelas IV lebih menerapkan pola belajar konkrit dan nyata untuk menambah pemahaman siswa terhadap materi tertentu yang relevan dengan apa yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Namun untuk pemahaman siswa terhadap soal penalaran dengan materi segi banyak dan bangun datar masih harus diperhatikan, diperlukan adanya tindak lanjut, dikarenakan hasil yang

menunjukkan masih rendahnya proses bernalar siswa di beberapa aspek penalaran matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa diharapkan mampu menjadikan penelitian ini sebagai motivasi dalam mengembangkan kemampuan bernalar matematis serta memahami berbagai karakteristik persoalan matematis.
2. Bagi guru diharapkan lebih memperhatikan kemampuan penalaran matematis siswa selama proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti berikutnya diharapkan dapat lebih berinovasi dengan mengembangkan model penelitian yang lebih menarik serta

dengan hasil yang bernilai informatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- Kusumawardani, Dyah Retno, Wardono dan Kartono. 2018. Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, (1):588-595
- Schunk, Dale.H. 2012. *Learning Theories: An Educational Perspectives*, 6th Edition. New York: Pearson Education Inc.
- Fajri, Muhammad. 2017. Kemampuan Berpikir Matematis dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar. *Jurnal Lemma*.Vol.3.No.2.
- Hidayati, Kusuma Nur. 2013. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Learning Cycle “5-E” Dengan Menggunakan Alat Peraga Pada Siswa Kelas V SD N 03 Mudal Boyolali Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Publikasi:UMS*.
- Subanindro. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Berorientasikan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika. (<https://eprints.uny.ac.id/10099/>, diakses 14 April 2019)
- Permana, Yanto. dkk. 2007. Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal*. Vol.1,No.2:UPI.
- Fuadi, Rahmi, Rahmah Johar dan Said Munzir. 2016. *Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual*. *Jurnal Didaktika Matematika*. Vol.3.No.1
- Depdiknas. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 21, Tahun 2016, tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 37, Tahun 2018, tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.