

Analisis Penalaran Pada Soal Bilangan Dalam Buku Matematika Sekolah Dasar

Yulia Fadhila¹, Sukmawarti²

^{1,2} Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan, Indonesia

Corresponding Author : ✉ yuliafadhila@umnaw.ac.id

ABSTRACT

This study aims 1) to analyze the reasoning of number problems in mathematics books in elementary schools for low and high grades in the 2013 curriculum; 2) To find out what reasoning students use in working on math number problems at the elementary school. This research uses a qualitative approach with a descriptive type. The subject to be investigated in this study is the student book of SDN 101944 Deli Muda, Perbaungan District, Serdang Bedagai Regency. The instruments used in this study were test instruments, interviews, observation and documentation. While the data analysis technique in this study is using data analysis techniques from Miles and Huberman. Based on the results of the research, it can be concluded that based on the results of the research and discussion that has been described in chapter IV, the types of reasoning on number questions in elementary mathematics books can be concluded as follows: 1) The questions given to students for low to high grades are questions - questions that students have studied in the previous lesson in the teaching and learning process (PBM), where 83.3% of the questions are the IR reasoning type and 16.6% of the questions are the CR reasoning type; and 2) 86.58% of the questions given in mathematics books for elementary school students from low to high grades by Grafindo Media Pratama publishers were questions of the IR reasoning type and 13.42% were questions of the CR reasoning type.

Keywords

Reasoning, Problem Numbers, Mathematics



This work is licensed under a

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Pada dasarnya proses pembelajaran matematika erat kaitannya dengan pembentukan dan penerapan kemampuan berpikir. Peserta didik menerima informasi ilmiah, dan jika mereka sudah memiliki skema mental, mereka dapat dengan mudah menemukan, mengelola, menyusun, dan menggunakan aliran logis ketika mereka dihadapkan dengan masalah matematika. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak untuk memperoleh informasi dalam jumlah banyak, cepat dan mudah dari berbagai sumber dan lokasi di seluruh dunia.

Dikalangan siswa pembelajaran matematika yang diajarkan disekolah sangat sulit dipahami, hal itu dikarenakan rendahnya minat siswa untuk mempelajari matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang paling dikhawatirkan ketercapaian Standard kelulusannya, baik oleh guru maupun peserta didik. Kekhawatiran itu muncul karena matematika tetap dianggap sebagai mata pelajaran yang dianggap sulit, begitupun pada soal-soal yang ada di dalam buku teks nya. Penyelesaian soal-soal matematika memerlukan penalaran matematis, dimana penalaran itu masih kurang oleh peserta didik. Peserta didik telah diajarkan yang dapat menumbuhkan penalaran matematis pada diri peserta didik, sehingga secara teoritis semestinya mereka telah mendapat bekal penalaran untuk dapat menjawab soal- soal dalam buku teks matematika.

Dalam menyelesaikan soal matematika umumnya siswa lebih senang dan mudah menyelesaikan soal dengan langsung menggunakan rumus dan soal yang berbentuk angka. Kegiatan penyelesaian soal seperti ini sudah terbiasa mereka lakukan pada saat belajar di dalam kelas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang memahami konsep dan kurang dalam penalaran. Penalaran yang digunakan hanya bergantung dengan hafalan sehingga melemahkan pemahaman matematika mereka. Hal ini dapat menghambat pemahaman mereka dalam mengerjakan soal matematika.

Diharapkan melalui kemampuan matematika akan terbentuk generasi muda Indonesia yang memiliki kemampuan berpikir logis, kemampuan berpikir rasional, kemampuan berpikir serius, kemampuan berpikir jujur, serta kemampuan berpikir efisiensi tinggi. Penalaran adalah proses berpikir yang berlangsung sedemikian rupa sehingga sampai pada suatu kesimpulan atau dapat dijelaskan. Turmudi (2008) dalam Faudi, Johar, Dalam hal ini, buku berperan menjadi salah satu perantara untuk mengembangkan atau melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan itu, setiap buku teks digunakan biasanya memuat materi, contoh soal dan latihan soal. Buku ajar sangat lah penting dan juga merupakan sumber belajar yang harus diperhatikan isi dari buku tersebut untuk siswa menjawab soal-soal pada buku matematika dan dapat menyelesaikannya dengan penalaran untuk memperoleh jawaban soal yang baik dan benar.

Penalaran menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting sehingga harus dipelajari oleh siswa. Penyelesaian soal-soal dalam buku matematika tidak terlepas dari proses bernalar. Pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal-soal dalam buku matematika dapat diselesaikan melalui penalaran untuk memperoleh jawaban soal yang baik dan benar. Hal ini diharapkan kepada siswa-siswi SDN 101944 Deli Muda untuk memahami soal-soal yang terkait

dengan menyelesaikan soal dengan menggunakan penalaran dan tidak bersifat hafalan.

Kemampuan penalaran yang terkandung dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi merupakan salah satu dari kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar materi matematika. Dengan penalaran matematika, siswa dapat membuat dugaan kemudian menyusun bukti, lalu kemudian melakukan manipulasi terhadap soal matematika dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Penalaran ini terkait erat dengan kehidupan sehari-hari, terutama berkaitan dengan pengambilan keputusan. Pemikiran yang merupakan penalaran dari fakta-fakta yang diketahui untuk mencapai kesimpulan, hal ini merupakan pusat matematika dan sangat penting agar siswa mampu untuk menyelesaikan soal-soal yang ada di dalam buku matematika SD.

Pada penelitian ini, siswa siswi SDN 101944 Deli Muda masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal dalam bilangan dalam buku matematika. Oleh karena itu, siswa sekolah dasar haruslah dilatih untuk mampu dalam menyelesaikan soal-soal bilangan dengan konsep yang benar. Karena pada dasarnya materi matematika yang sering kita jumpai adalah materi bilangan. Dengan demikian guru haruslah tahu jenis-jenis penalaran pada soal yang ada pada buku matematika yang digunakan, agar guru lebih melatih siswanya untuk menyelesaikan soal-soal yang jarang mereka temukan pada contoh soal di buku matematika. Penalaran yang paling mendasar untuk memahami matematika adalah penalaran tentang bilangan. Penalaran numerik membantu dalam interpretasi data atau tes penalaran kritis numerik, termasuk menilai suatu situasi dan menarik kesimpulan dari data yang diberikan untuk menilai satu atau lebih hal, yaitu keterampilan berpikir kritis, kemampuan membuat perkiraan, menganalisis grafik dan data lainnya, kecepatan analisis atau evaluasi, dan fokus pada pemecahan masalah.

Buku berperan dalam mengembangkan atau melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan hal ini, setiap buku teks yang digunakan biasanya berisi materi, contoh soal, dan soal latihan. Materi dalam buku telah disusun dan disesuaikan dari kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, materi matematika yang dipelajari di tingkat dasar adalah bilangan. Bilangan adalah konsep matematika yang digunakan untuk menghitung dan mengukur.

Penalaran yang mencakup kemampuan berfikir secara logis dan sistematis merupakan ranah kognitif matematika tertinggi. Penalaran didefinisikan sebagai jalan berfikir yang diambil untuk mengolah pernyataan

dan menghasilkan kesimpulan dalam menyelesaikan soal (Lithner, 2003:3). Lithner mengemukakan bahwa penalaran merupakan hal berfikir dalam mengerjakan soal, sehingga penalaran tidak harus didasarkan pada deduktif formal dan menandakan prosedur yang singkat dalam menemukan fakta atau bukti-bukti. Sementara itu lithner juga mengemukakan pendapat lain mengenai pengertian penalaranyaitu sebagai jalan berfikir dalam mengerjakan soal, sehingga penalaran tidak harus didasarkan pada deduktif formal dan menandakan prosedur yang singkat dalam menemukan fakta dan bukti-bukti. Lithner mendeskripsikan suatu konsep kerangka kerja penalaran yang bertujuan sebagai dasar analisis data. Dari kerangka kerja penelitian yang dilakukan oleh lithner, penalaran matematika (*Reasoning of mathematic*) dibedakan menjadi dua tipe, yaitu *Imitative Reasoning* dan *Creative Mathematically Founded Reasoning*.

Penalaran yang terdapat dalam mengerjakan soal matematika dapat dikelompokkan kedalam *Memorized Reasoning*, jika (1) cara pengerjaan soal dengan mengulang solusi yang lengkap dari apa yang diingat oleh siswa; (2) jawaban soal cukup hanya dituliskan atau diucapkan berdasarkan apa yang sudah dihafal dan diingat siswa. Jadi, jenis soal yang dapat diselesaikan dengan penalaran MR adalah soal-soal yang berkenaan dengan pembuktiansuatu fakta, menurunkan suatu rumus, menjelaskan defenisi dan membuktikanteorema.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Adapun subjek yang akan diselidiki dalam penelitian ini yaitu buku siswa SDN 101944 Deli Muda Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik analisis data dari miles dan huberman.

Dalam penelitian ini, tes ini digunakan untuk mengetahui penalaran apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal-soal pada buku teks matematika di SD. Tes ini bertujuan untuk mengetahui penalaran apa yang sering digunakan oleh siwa-siwi SDN 101944 Deli Muda. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan terhadap guru dan siswa. Analisis terhadap wawancara dengan siswa diharapkan dapat membantu untuk mengetahui kemampuan penalaran terhadap soal bilangan pada buku matematika SD. Hasil wawancara diolah dan dijadikan sebagai tolak ukur dari hasil tes penalaran siswa dalam menyelesaikan soal bilangan pada buku matematika SD. Dalam penelitian dilakukan terlebih dahulu observasi terhadap sekolah dan terhadap guru. Observasi melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis fenomena-fenomena yang

diselidiki. Observasi dilakukan oleh peneliti untuk mengamati sebuah isu yang diangkat untuk menjadi suatu objek penelitian. Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku, laporan kegiatan, foto-foto, data yang relevan dengan penelitian. Dokumentasi sangat mendukung hasil penelitian karena dapat membuktikan bahwa peneliti benar-benar melakukan kegiatan penelitian baik dokumentasi dalam bentuk foto kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum siswa mengerjakan soal, peneliti memberikan penjelasan kepada siswa tentang bagaimana cara pengerjaan tes dan apa yang peneliti harapkan dari hasil tes tersebut agar siswa mengerjakan dengan sungguh-sungguh dan jujur. Ketika tes berakhir, peneliti melakukan pengarahannya kembali kepada siswa-siswi bahwa pada pertemuan berikutnya peneliti akan melakukan wawancara kembali oleh siswa-siswi SDN 101944 Deli Muda terkait tes yang telah mereka kerjakan.

Dalam pemilihan subjek penelitian, peneliti menggunakan rumus kerja dari "Lithner Jhon". Dari hasil tes yang dilakukan dan dianalisis jumlah presentase akan dihitung menggunakan tipe penalaran IR dan tipe penalaran CR, yang dimana akan dihitung jumlah dan berapa banyak siswa yang menggunakan penalaran IR atau menggunakan penalaran CR.

Dalam penelitian ini, data hasil penelitian penalaran siswa diperoleh dari soal tes yang diberikan kepada setiap kelas yaitu kelas rendah dan kelas tinggi sebagai bahan uji coba untuk melakukan tes penalaran yang akan diteliti. Kelas rendah dan kelas tinggi dilakukan dengan hari yang berbeda, yang pertama kali untuk dilakukan penelitian yaitu untuk kelas rendah dimulai dari kelas 1 untuk membahas tentang soal bilangan yang ada di dalam buku matematika SD kelas 1.

Hasil yang diperoleh dari analisis data pada soal Bilangan melalui penalaran yang dikemukakan oleh Lithner yang dikelompokkan berdasarkan tipe penalaran yang berlaku adalah sebagai berikut: Jumlah soal yang termasuk didalam soal pada tipe penalaran *Imitative reasoning* (IR) yaitu sebanyak 25 soal dan termasuk kedalam tipe penalaran *Creative Reasoning* (CR) yaitu sebanyak 5 soal. Hasil deskripsi data penalaran matematika siswa di nilai dari tes tertulis yang dilakukan oleh peneliti dan dapat dilihat dari tabel sebagai berikut:

Tabel 1.
Deskripsi Data Soal Tes Penalaran Matematika

Kelas	Jumlah Soal	Presentase Penalaran IR	Presentase Penalaran CR
1	5	16,6%	-
2	5	13,3%	0,3%
3	5	13,3%	0,3%
4	5	16,6%	-
5	5	13,3%	0,3%
6	5	13,3%	0,3%

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa hasil rata-rata tes penalaran pada soal bilangan tipe penalaran *Imitative Reasoning* 83,3% dan rata-rata tes penalaran pada tipe penalaran *Creative Reasoning* 16,6%.

Soal tes yang dilakukan yaitu berjumlah 5 butir soal setiap per kelasnya yang sebelumnya telah mereka pelajari dan telah diuji cobakan oleh peneliti terhadap siswa dari sekolah lain. Soal tes dilakukan dan diberikan kepada siswa setelah peneliti selesai mewawancarai guru kelas untuk menarik informasi tentang bagaimana pembelajaran matematika di SD yang akan diteliti.

Berdasarkan hasil dari tes yang dilakukan, peneliti menghitung hasil dari analisis penalaran yang dihitung menggunakan perhitungan penalaran. Jumlah presentase tipe penalaran IR yang digunakan dalam soal-soal Bilangan pada buku matematika adalah:

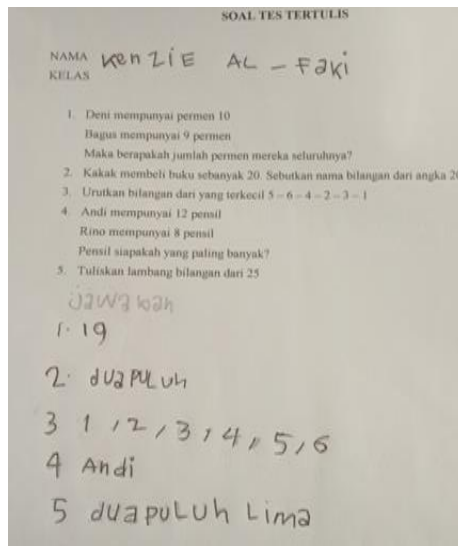
$$\begin{aligned} \text{Presentasi Penalaran IR} &= \frac{\text{banyak IR}}{30} \times 100\% \\ &= \frac{25}{30} \times 100 \\ &= 83,3\% \end{aligned}$$

Untuk jumlah presentase tipe penalaran CR yang digunakan dalam soal-soal bilangan pada buku matematika adalah:

$$\begin{aligned} \text{Presentasi penalaran CR} &= \frac{\text{banyak CR}}{30} \times 10\% \\ &= \frac{5}{30} \times 100\% \\ &= 16,6\% \end{aligned}$$

Berdasarkan data diatas, jumlah presentase soal yang termask dalam tipe penalaran *Imitative Reasoning* rata-rata hasil yaitu 83,3% yang didapat berdasarkan jumlah soal dalam *memorized reasoning dan algoritmic reasoning*. sedangkan tipe penalaran *Creative Reasoning* rata-rata hasil yaitu 16,6% yang berdasarkan pada soal yang termasuk tipe *local creative reasoning*

Paparan Hasil Analisis Pada Soal Bilangan Kelas I

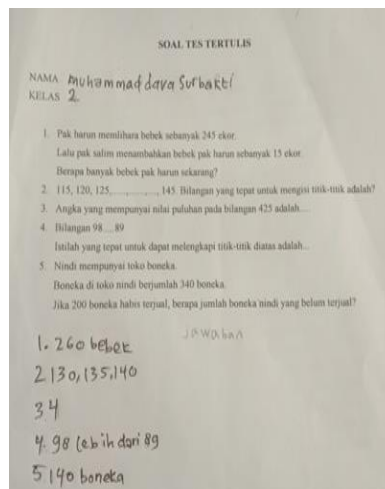


Gambar 1.

Jawaban Siswa Kelas I

Berdasarkan hasil dari Gambar 1 terlihat bahwa langkah awal yang dikerjakan oleh salah satu siswa dari kelas satu dalam mengerjakan soal bilangan dengan mengikuticontoh yang ada dalam buku matematika. Dari soal tersebut siswa-siswi menuliskan apa yang telah dia ketahui dari melihat contoh soal yang ada di dalam buku matematika. Dalam kemampuan memahami dapat diketahui bahwa siswa tersebut bernalar saat harus menjabarkan apa saja yang dia ketahui dan dinyatakan secara tertulis. Hal ini dapat ditunjukkan bahwa siswa tersebut mengerjakan soal lebih dominan melihat dari contoh soal yang telah dijabarkan di dalam buku matematika SD.

Paparan Hasil Analisis Soal Bilangan Kelas II



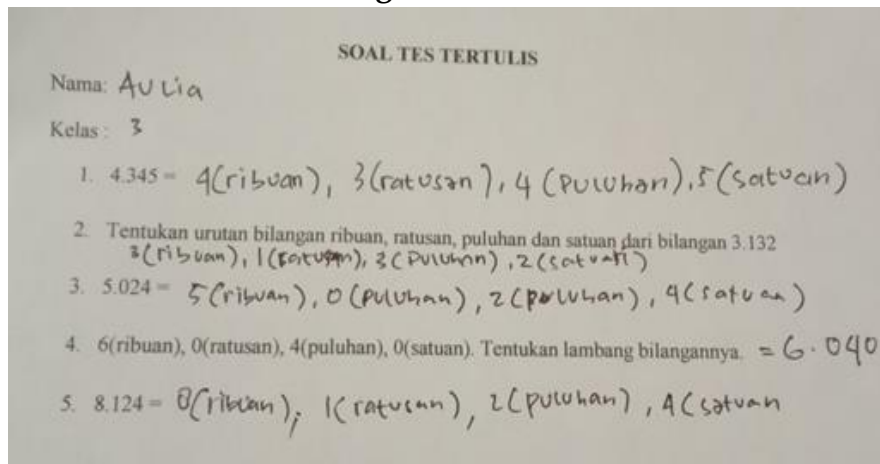
Gambar 2.

Jawaban Siswa Kelas II

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa langkah awal yang digunakan siswa kelas dua pada saat mengerjakan soal adalah langsung menghitung sesuatu yang ditanyakan dan akan mencari hasilnya. Pada bagian soal nomor satu, siswa mengerjakan soal dengan cara berfikir kreatif untuk mendapatkan suatu jawaban. Terlihat dinyatakan bahwa pak Harun hanya memiliki 245 ekor bebek lalu pak salim menambahkan 15 ekor bebek, maka kemudian siswa menulis langsung 245 bebek ditambah dengan 15 ekor bebek dan hasilnya adalah 260 ekor bebek yang dimiliki oleh pak Harun.

Terlihat bahwa siswa menghitung jumlah bebek tersebut dengan cara berfikir kreatif, siswa memberikan keterangan bahwa ia mengerjakannya dengan langsung timbul dipikiran dan tidak melihat contoh soal yang ada didalam buku matematika. Sehingga yang dilakukan oleh siswa tersebut adalah menggunakan tipe penalaran *creative reasoning* atau bisa juga disebut dengan penalaran kreatif.

Paparan Hasil Analisis Soal Bilangan Kelas III



Gambar 3.

Jawaban Siswa Kelas III

Berdasarkan pada hasil gambar 3 yang telah dikerjakan oleh siswa-siswi kelas 3. Hasil rata-rata tipe penalaran lebih dominan kepada tipe penalaran IR yang dimana rata-rata siswa kelas 3 melakukan penyelesaian soal dengan cara melihat contoh soal yang ada di dalam buku terlebih dahulu setelah melihat buku mereka langsung mengerjakan soal yang telah diberikan peneliti.

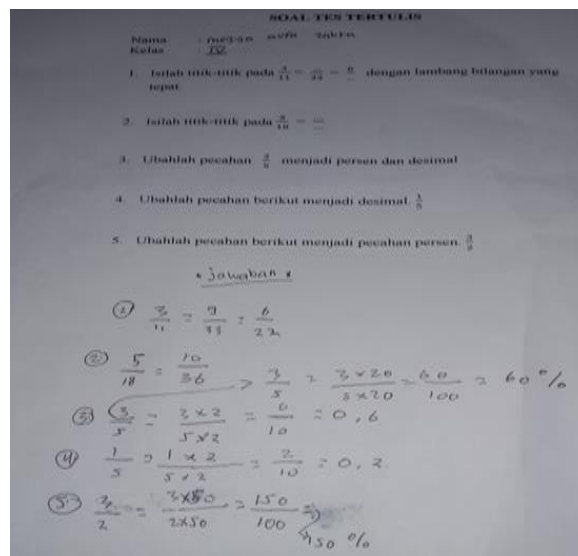
Dalam hal ini peneliti dapat memaparkan hasil dari salah satu siswa karena, rata-rata siswa kelas tiga menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan tipe penalaran IR. Jadi peneliti mengecilkan penjelasan yaitu dengan mengambil salah satu soal dari siswa-siswi untuk dipaparkan dalam skripsi ini.

Pada bagian soal nomor 1, 3, 4, 5 peneliti mengelompokkan soal tersebut kedalam jenis penalaran *Imitative Reasoning* (IR). Karena soal-soal tersebut telah

siswapelajari sebelumnya siswa hanya mengikuti dan mengingat cara atau solusi pada pembelajaran sebelumnya.

Pada bagian tersebut siswa hanya menuliskan posisi-posisi yang tepat untuk bagian dari ribuan, ratusan, puluhan dan satuan. Mereka hanya tinggal melihat bagian contoh soal yang ada pada buku matematika yang telah mereka pelajari. Contoh untuk soal nomor satu 4.345. jawaban yang akan ditulis yaitu 4 (ribuan), 3 (ratusan), 4 (puluhan), 5 (satuan). Dan hasil tersebut dapat dituliskan di kertas yang telahdiberikan oleh peneliti

Paparan Hasil Analisis Penalaran Soal Bilangan kelas IV



Gambar 4.

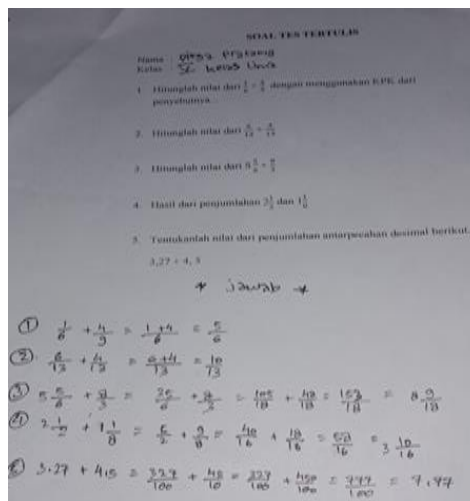
Jawaban Siswa Kelas IV

Berdasarkan gambar diatas, dapatdijelaskan hasil dari jawaban siswa-siswi kelas 4 yang diambil dari salah satu siswi nya. Pada soal ini siswa melakukan penyelesaian terhadap soal yang telah diberikan oleh peneliti. Soal yang diberikan adalah soal yang telah dipelajari mereka sebelumnya. Namun mereka sudah tidak mengingat bagaimana cara pengerjaan nya. Dibantu oleh guru, peneliti menjelaskan salah satu contoh soal yang akan dikerjakan. Dengan menjelaskan didepan kelas ditulis dengan menggunakan papan tulis yang ada serta menunjukkan contoh soal yang ada di dalam buku matematika siswa. Setelah dijelaskan, ada beberapa siswa yang mampu mengerjakan soal dengan sendiri tanpa minta dijelaskan bagaimana cara penyelesaiannya. Namun, beberapa siswa lainnya ada yang tidak mampu untuk menyelesaikan soal yang telah peneliti berikan, dikarenakan siswa tersebut memang kurang mampu memahami tentang pelajaran matematika.

Pada soal nomor 1,2,3,4,5. Peneliti menggolongkan soal dengan golongan tipepenalaran *Imitative Reasoning* (IR) dengan mengerjakan soal pecahan dan

mengubah pecahan persen menjadi pecahan desimal. Siswa-siswi mampu mengerjakannya dengancara meniru hasil jawaban yang ada didalam buku. Karena soal-soal yang telah merekakerjakan termasuk soal yang telah mereka pelajari sebelumnya namun mereka kurang mengingat apa yang telah mereka pelajari sebelumnya.

Paparan Hasil Analisis Soal Bilangan kelas V



Gambar 5.

Jawaban Siswa Kelas V

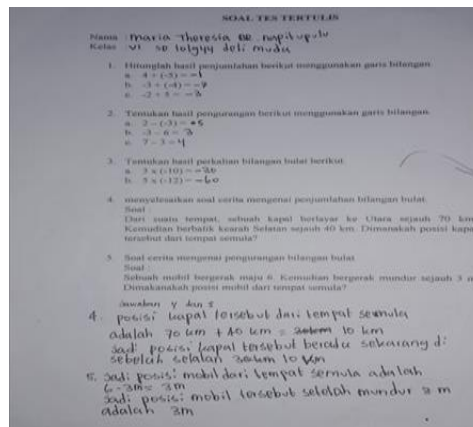
Berdasarkan hasil dari analisis yang diselesaikan oleh siswa-siswi SDN 101944 Deli Muda dikelas 5 terdapat lima soal yang harus dikerjakan dan peneliti menggolongkan soal-soal ini menjadi dua tipe. Soal nomor 1,2,4,5 termasuk golongan tipe penalaran *Imitative Reasoning* (IR) dan soal nomor 3 termasuk tipe penalaran *Creative Reasoning* (CR).

Pada indikator 1 yaitu tentang mengajukan dugaan, hal yang dinilai adalah kemampuan siswa dalam mengajukan dugaan terhadap soal dan bagaimana yang terbentuk atau proses dasar siswa dalam menemukan pola. Pada soal nomor 3 beberapa siswa dapat mengajukan dugaan pola yang berbentuk dengan melihat nilai dari yang ditulis oleh peneliti. Hal ini lebih sering daripada indikator menemukan pola atau sifat dari hal matematika untuk membuat generalisasi sebab pada indikator mengajukan dugaan, siswa tidak diminta untuk melakukan proses menemukan pola yang mengacu pada proses generalisasi atau menemukan hal yang baru.

Pada indikator 3 menarik kesimpulan, hal dapat dinilai adalah bagaimana siswa menarik kesimpulan terhadap solusi yang yang seharusnya dituliskan. Pada soal nomor 3 siswa diminta untuk menuliskan dan menghitung hasil dari bilangan yang telah dibuat oleh peneliti. Tidak semua siswa dapat memunculkan indikator ini mendapatkan poin maksimal. Kesalahan-kesalahan

siswa terhadap kesalahan mengoperasikan bilangan dan ada beberapa siswa yang tidak melakukan penarikan kesimpulan karena siswa tidak membaca soal secara keseluruhan.

Paparan Hasil Analisis Soal Bilangan kelas 6



Gambar 6.

Jawaban Siswa Kelas VI

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar pada 4.6 terlihat bahwa rata-rata siswa kelas 6 menyelesaikan soal tes yang diberi oleh peneliti rata-rata menggunakan tipe Penalaran *Imitative Reasoning* (IR) namun itu hanya pada bagian soal nomor 1, 2, 3, dan 4 pada soal nomor 5 soal terdapat pada tipe penalaran *Creative Reasoning* (CR).

Pada soal nomor satu, siswa diminta untuk menghitung hasil dari penjumlahan (a) $4 + (-5) = \dots$, (b) $-3 + (-4) = \dots$, (c) $-2 + 5 = \dots$ dengan menggunakan garis bilangan. Hasil yang diselesaikan pada bagian nomor satu siswa tidak menjawab dengan tepat, siswa kurang membaca soal-soal yang diberikan oleh peneliti. Mereka hanyamenghitung hasilnya saja, tidak dengan menggunakan garis bilangan. Pada soal nomor dua, siswa diminta untuk menghitung hasil pengurangan dengan menggunakan garis biangan, namun mereka juga hanya mengerjakan dan menghitung hasilnya saja tidak menggunakan garis bilangan. Pada bagian nomor tiga, siswa diminta untuk menghitung hasil dari perkalian dari bilangan bulat yaitu, (a) $3 \times (-10) =$ dan (b) $5 \times (-12)$. hasilnya (a). -30 dan (b) -60. Lalu soal pada bagian nomor empat dan lima, siswa diminta untuk menyelesaikan soal cerita mengenai penjumlahan bilangan bulat dan pengurangan bilangan bulat.

Berdasarkan pada hasil wawancara terhadap siswa, menunjukkan bahwa siswa lebih gampang untuk meniru hasil yang diselesaikan daripada dengan cara nya sendiri. Siswa lebih berdominan kepada tipe penalaran IR yang sering disebut tiruan. Banyak siswa yang hanya ingin mengambil yang gampang-

gampang yaitu dengan caramelihat contoh soal buku matematika tanpa ada niatan untuk berfikir kreatif untuk mengerjakannya.

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa setelah dilakukannya analisis dengan menggunakan cara kerja lithner penalaran yang sering muncul dan rata-rata hasilnya itu adalah tipe panalaran *Imitative Reasoning* (IR) atau yang biasa disebut dengan penalaran tiruan. Hal ini terlihat dari jumlah siswa yang berhasil memunculkan indikator pembelajaran yang diminta. Namun, masih terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa-siswi SDN 101944 Deli Muda dalam mengerjakan soal yang telah diberikan oleh peneliti dikarenakan beberapa siswa-siswi SDN101944 Deli Muda ada yang belum bisa membaca dan tidak tahu caranya dalam mengerjakan soal matematika dan nilai matematikanya sangat rendah.

Dalam melakukan analisis ini secara tidak langsung guru dapat mengetahui penalaran-penalaran apa saja yang digunakan oleh siswa-siswi SDN 101944 Deli Muda. Melalui pembelajaran matematika ini siswa-siswi dapat menemukan konsep pada materi bilangan dengan menyelesaikan soal-soal yang ada didalam buku matematika. Dengan menyelesaikan soal yang telah diberikan, siswa dapat memperkirakan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tepat. Siswa juga dapat diberikan kesempatan untuk berdiskusi, bertanya, dan berpendapat terhadap kelompok melalui kelompok. Dengan begitu, siswa juga lebih terlihat aktif selama dalam proses belajar mengajar.

Pada bab ini soal yang disajikan telah selesai. Hal yang telah dianalisis sudah selesai. Siswa-siswi SDN 101944 telah mampu menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh peneliti. Penalaran-penalaran yang telah mereka kuasai dalam mengerjakan soal bilangan dalam buku matematika sudah terlihat jelas bagaimana cara mengerjakannya dan menggunakan tipe penalaran apa siswa-siswi tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab IV jenis penalaran pada soal-soal bilangan dalam buku matematika SD dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Soal yang diberikan kepada siswa-siswi untuk kelas rendah sampai kelas tinggi merupakan soal-soal yang telah dipelajari siswa pada pembelajaran sebelumnya dalam proses belajar mengajar (PBM), dimana terdapat 83,3 % soal merupakan tipe penalaran IR dan 16,6% soal merupakan tipe penalaran CR; dan 2) Soal yang diberikan pada buku matematika untuk SD kelas rendah hingga kelas tinggi penerbit Grafindo Media Pratama sebanyak 86,58% merupakan soal tipe penalaran IR dan 13,42% merupakan soal tipe penalaran CR.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmani, J. W., & Renaldi, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Fieldtrip. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 373-380. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.3108>
- M. Asfar Irfan Taufan, dkk (2021). Model Pembelajaran Connecting, Extending, Review Tiga Fase efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran.
- Lithner, Johan, 2012, Learning Mathematics By Creative Or Imitative Reasoning, 12th International Congress on Mathematical Education, 8 - 15 July, seoul, Korea.
- Lithner, J. (2008). A Research Framework for Creative and Imitative Reasoning, *Jurnal educational Studies in Mathematics*, 67, 255-276.
- Lithner, J, (2003). Students Mathematical Reasoning in University Textbook exercises, *Educational Studies in Mathematics*, 52, 29-55.
- Meirisa, A., etall. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Numerik Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis *Mathematical Cognition* di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2678-2684. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1240>
- Mujib, Abdul dan Suparingga, Erik Analisis Penalaran Ujian Nasional Matematika SMA/MA Progeam IPA Tahun Ajaran 2011/2012. Laporan Penelitian. UMN Alwashliyah, Medan.
- Ratu Putri II, Octariana I, Nurjannah.(2019). Penalaran Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Pola Bilangan Menggunakan PMRI dan LSLC.
- Rosita, Cita Dwi. 2011. Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Ditingkatkan Pada Mahasiswa. *Jurnal Euclid*, vol.1, No.1.
- Shaddiq, Fajar. (2004). "*Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi*". Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Dasar dan Menengah. Pusat Pengembangan dan Penataan Guru Matematika, Yogyakarta.
- Suciati, Dwi. 2015. Profil Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Arithmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. ISSN: 2337-8166.
- Sumarmo, U. 1987. Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar. Disertasi. Bandung: pPs UPI.
- Sumiartini Sri Tina. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(5), 1-10.