

## ANALISIS KESULITAN SISWA PADA MATERI PENGENALAN GEOMETRI DI KELAS 2 SDN 130 PEKANBARU

Annisa Fadillah<sup>1\*</sup>, Jesi Alexander Alim<sup>1</sup>, Zariul Antosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau.

\*[annisa.fadillah1013@student.unri.ac.id](mailto:annisa.fadillah1013@student.unri.ac.id)

Received: November 22<sup>nd</sup>, 2021

Revised: January 25<sup>th</sup>, 2022

Accepted: January 27<sup>th</sup>, 2022

### ABSTRACT

*This study aims to determine the difficulties of students in the introduction of geometry material for grade 2 elementary school students. The research method used in this research is descriptive quantitative method. The data collection technique used is a test technique. The data analysis technique used in this research is descriptive analysis technique and Rasch model analysis. The ability of students to answer questions is very high and it also shows that children's knowledge of geometry is very good. Among the difficulties in learning geometry that often occur in children are lack of understanding of mathematical language, difficulty understanding initial concepts in flat shapes and shapes, difficulties in visual perception and difficulty in distinguishing geometric shapes.*

**Keywords:** *difficulty; descriptive quantitative; geometry; student*

### PENDAHULUAN

Keterampilan abad 21 sangat mempengaruhi diskusi diberbagai bidang khususnya dalam pendidikan, konten yang sangat penting dan harus diajarkan dalam mencapai keterampilan abad 21 adalah pendidikan matematika (Gravemeijer dkk, 2017). Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern serta memiliki kemampuan penting berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir (Kusmanto dkk, 2014). Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dan suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Geometri adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang titik, garis, bidang dan benda-benda ruang beserta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya, dan hubungannya antara yang satu dengan yang lain. Jadi, bangun datar yaitu bangun yang memiliki dua unsur yaitu panjang dan lebar.

Dalam melakukan kegiatan belajar, tidak selalu berjalan dengan mulus, pasti ada saja hambatan, dan kesulitan yang membersamai. Menurut Waskitoningtyas (2016) bahwa terjadinya kesulitan belajar dikarenakan siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan. Kemudian Widdiharto (2018) menyebutkan bahwa kesulitan belajar merupakan kurang berhasilnya siswa dalam menguasai konsep, prinsip, atau alogaritma penyelesaian masalah, walaupun telah berusaha mempelajarinya, dan ditambah lagi dalam kurangnya siswa dalam mengabstraksi, menggeneralisasi, berpikir deduktif dan mengingat-ingat konsep maupun prinsip-prinsip biasanya akan selalu merasa bahwa suatu pelajaran yang diberikan itu sulit.

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dimata pelajaran matematika, harus dilaksanakan dan difokuskan pada pendidikan dasar yaitu kelas rendah sebab apabila kualitas pendidikan dasarnya saja rendah begitu juga keatasnya. Dalam peningkatan kualitas pendidikan, dapat ditempuh dengan melakukan kegiatan penelitian. Penelitian mengenai kesulitan siswa materi geometri untuk kelas 2 sekolah dasar belum pernah dilakukan sebelumnya, padahal hal tersebut penting untuk diketahui agar dapat menentukan srategi apa yang cocok dilakukan untuk mengarangi atau menghilangkan kesulitan yang dihadapi siswa kelas 2 tersebut. Maka dari itu, penulis melakukan penelitian dengan judul Analisis Kesulitan Siswa pada Materi Pengenalan Geometri pada Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif (Sugiyono, 2019). Penelitian ini akan menganalisis kesulitan siswa dalam materi pengenalan geometri kelas 2 dengan 5 indikator keterampilan belajar siswa yaitu: 1). Keterampilan linguistik, 2). Keterampilan Perseptual, 3). Keterampilan matematika, dan 5). Keterampilan atensional. Pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan tes yang diberikan kepada siswa kelas 2 SDN 130 Pekanbaru yang berjumlah 37 orang. Penelitian ini berlangsung selama dua hari pada tanggal 25 - 27 Agustus

2021. Untuk menganalisis data dari tes soal yang telah diujikan, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan analisis Rasch model dengan aplikasi Ministep.

## HASIL PENELITIAN

Analisis item measure soal urutan dari yang tersulit hingga yang termudah. Soal yang paling sulit disetujui oleh siswa/responden yaitu soal no 2 dengan nilai logit tertinggi yakni 0,36. Dan soal yang paling mudah disetujui oleh siswa yaitu soal no 3. Sedangkan untuk nilai soal nomor 3 paling rendah yaitu -0,25. Disimpulkan bahwa sebagaia siswa masih mengalami kesulitan dalam setiap soal yang peneli sajikan, seperti pada item soal nomor 8 pada tabel di gambar 2, sebanyak 30% siswa masih menjawab pertanyaan dengan salah, persentase siswa menjawab soal salah dalam setiap item soal masih sangat besar.

**Tabel 1.** Analisis Item Measure

Person: REAL SEP.: .90 REL.: .45 ... Item: REAL SEP.: .56 REL.: .24

Item STATISTICS: MEASURE ORDER

| ENTRY NUMBER | TOTAL SCORE | TOTAL COUNT | MEASURE | MODEL S.E. | INFIIT MNSQ | ZSTD  | OUTFIT MNSQ | ZSTD  | PTMEASUR-CORR. | AL-EXP. | EXACT OBS% | MATCH EXP% | Item |
|--------------|-------------|-------------|---------|------------|-------------|-------|-------------|-------|----------------|---------|------------|------------|------|
| 2            | 53          | 37          | .36     | .16        | 1.11        | .69   | 1.11        | -.63  | .27            | .43     | 32.4       | 29.0       | S2   |
| 8            | 57          | 37          | .27     | .16        | 1.07        | .45   | 1.02        | .15   | .42            | .42     | 32.4       | 28.6       | S8   |
| 1            | 64          | 37          | .09     | .16        | 1.09        | .60   | 1.08        | -.49  | .38            | .41     | 27.0       | 29.3       | S1   |
| 7            | 65          | 37          | .07     | .16        | 1.12        | .76   | 1.07        | -.43  | .36            | .41     | 24.3       | 28.5       | S7   |
| 10           | 68          | 37          | -.01    | .16        | .92         | -.42  | .97         | -.07  | .37            | .41     | 29.7       | 29.8       | S10  |
| 9            | 71          | 37          | -.08    | .16        | .91         | -.44  | .90         | -.44  | .46            | .40     | 27.0       | 30.0       | S9   |
| 5            | 72          | 37          | -.11    | .16        | 1.02        | .19   | .96         | -.12  | .50            | .40     | 24.3       | 29.5       | S5   |
| 6            | 73          | 37          | -.14    | .16        | 1.24        | 1.29  | 1.12        | -.61  | .40            | .39     | 27.0       | 29.5       | S6   |
| 4            | 76          | 37          | -.22    | .17        | .85         | -.78  | .93         | -.23  | .42            | .39     | 35.1       | 29.6       | S4   |
| 3            | 77          | 37          | -.25    | .17        | .67         | -1.84 | .63         | -1.71 | .48            | .38     | 45.9       | 30.8       | S3   |
| MEAN         | 67.6        | 37.0        | .00     | .16        | 1.00        | .1    | .98         | .0    |                |         | 30.5       | 29.5       |      |
| P.SD         | 7.5         | .0          | .19     | .00        | .16         | .9    | .14         | .7    |                |         | 6.2        | .6         |      |

Berdasarkan analisis item measure pada tabel 1, item soal nomor satu dengan kode item soal S1 merupakan item soal dengan tingkat kesulitan yang tidak terlalu tinggi, dari sepuluh item soal yang tersedia. Pada bagian entry number soal dibariskan sesuai dengan kesulitannya dan soal dengan code S1 berada diurutan ke 3. Total score pada soal code S1 yaitu 64 skor dengan nilai measure 0,09

Dari item soal S1 dapat dilihat bahwa responden mengalami kesulitan dalam mengetahui berbagai bangun ruang yang membentuk rumah yang dibatasi dengan warna yang beragam, namun banyak juga responden yang dapat menjawab pertanyaan pertanyaan dengan benar dan tepat yakni 14 responden dari keseluruhan 37 responden yang diujikan.

Jawaban siswa pada item soal nomor 1 menunjukkan kemampuan linguistik dari responden cukup baik, responden telah mengerti perintah didalam soal dengan baik, untuk kemampuan perseptual sebagian responden telah mampu mengenal bentuk dari bangun datar yang membentuk rumah pada soal. Sementara dalam kemampuan perseptual siswa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengamati dan mengehausi bangun yang membentuk gambar rumah dalam soal. Depalan orang responden tidak mampu menjawab pertanyaan sama sekali hingga mendapatkan skor ini, dalam kasus tersebut responden mengalami kesulitan dalam memahami perintah dari soal, memiliki kemampuan matematika yang kurang hingga blm mengerti bagaimana konsep, nama nama dan ciri-ciri bangun datar, dan responden mengalami kesulitan dalam memahami dan menginterpretasi informasi dari objek yang dilihatnya untuk mengenal bentuk bangun dari objek tersebut.

Dari 10 soal yang ada, soal nomor 2 dengan code soal S2 disetujui sebagai soal tersulit. Pada gambar 2, ketahu bahwa dari 37 responden yang melakukan tes, 9 responden mendapat skor sempurna yakni 3, 8 responden mendapat skor 2, 10 responden mendapatkan skor 1 dan 10 responden mendapatkan score 0 alias tidak dapat menjawab soal sama sekali

Pada soal nomor 2, sekitar 27% siswa tidak dapat menjawab pertanyaan item soal no.2 sama sekali, hal ini menunjukkan bahwa sekitar 27% anak tidak mampu memahami perintah dari soal dengan baik hingga tidak dapat menjawab pertanyaan sama sekali. Dari item soal no.2 juga terlihat bagaimana keterampilan perseptual anak, ketidak mampuan anak dalam menjawab soal menunjukkan bahwa anak kesulitan memahami konsep yang paling sederhana dari geometri yaitu bangun datar persegi. Anak hanya mengetahui bentuk bentuk umum dari

persegi saja namun tidak dengan konsep dan karakteristiknya, sehingga saat dihadapkan dengan soal no.2 anak tidak mampu menjawab. Pada item soal nomor 2 ini, sekitar 24% mampu menjawab sulit pertanyaan dengan benar, mereka menjawab bahwa keempat gambar yang terdapat didalam soal merupakan bentuk dari bangun datar persegi, sementara sisanya siswa mendapatkan skor 1 dan 2 dimana mereka telah menjawab namun jawabannya kurang tepat dan tidak seluruhnya.

Soal nomor tiga dengan code soal S3 disetujui sebagai soal termudah dari sepuluh item soal yang tersedia. Berdasarkan gambar 1 Analisis Item Mesuare, item soal no.3 ini mendapatkan skor total 77 dengan measure atau nilai logit -0,25. Item soal nomor 3 ini dijawab dengan salah oleh oleh 2 responden hingga mendapatkan score 0, 8 responden mendapatkan poin 1, 12 responden mendapatkan poin 12 dan 15 responden mendapatkan poin sempurna yakni 3 poin.

Pada soal ini penguji ingin menguji kemampuan perseptual dari responden dengan menghadirkan soal yang memacu responden dalam memahami dan mengintepretasikan informasi sensoria atau kemampuan intelek untuk mencari makna dari data atau informasi yang diterima. Jadi pada soal ini penulis menghadirkan berbagai bentuk dari bangun yang kemudian ditentukan benda-benda apakah yang dekat dan sering responden temui dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk seperti bangun tersebut.

Setelah menganalisis item soal no.3 ini diketahui bahwa sebanyak 41% siswa mampu menjawab pertanyaan no.3 dengan benar dan tepat hingga mendapatkan skor 3 dan hanya 5% anak yang sama sekali tidak mampu menjawab pertanyaan ini dengan benar, sementara sisanya sebanyak 22% anak mendapatkan skor 2 dan 24% anak mendapatkan skor 2. Kemampuan anak pada soal No.2 ini menunjukkan bahwa kemampuan linguistik anak sudah sangat baik, anak memahami dengan baik maksud dan perintah dari soal, begitu pula dengan keterampilan matematika anak, anak sudah mampu menyebutkan bentuk dari benda benda disekitarnya. Pada keterampilan atensional responden pada item

soal no.3 ini siswa telah mampu memaknai bentuk bangun, begitu pula dengan kemampuan konseptual anak mampu mencari data dari gambar yang ia lihat untuk membedakan dan mengenal suatu objek hingga mencocokkan bentuk dari objek tersebut dengan bentuk dari benda-benda yang kerap ditemuinya sehari-hari. Sementara hanya 5% hanya yang sama sekali tidak mampu menjawab dengan benar.

Pada item soal no. 4 peneliti menghadirkan gambar sebuah rumah yang dibentuk dari 8 bangun datar, yaitu: jajar genjang, segitiga, tiga persegi, dua persegi panjang dan lingkaran. Dari item soal no.4 ini dapat terlihat bagaimana pemahaman anak terhadap bangun datar dan pengetahuan anak terhadap bentuk-bentuk bangun datar.

Pada item soal nomor 4 ini, keterampilan linguistik siswa/responden sudah sangat baik, hal ini terlihat dari 46% siswa/responden mampu menjawab pertanyaan no.4 dengan tepat dan mendapatkan skor 3. Begitu pula dengan keterampilan matematika dari siswa/responden sudah sangat baik, siswa/responden mampu menyebutkan benda apa saja yang membentuk bangun rumah, sama halnya dengan keterampilan atensional sdan keterampilan perseptual siswa yang sudah cukup baik, siswa mampu menginterpretasikan informasi yang diterimanya yakni gambar rumah dan mampu membedakan dan mengenal objek-objek yang dilihatnya. Dalam item soal no.4 hanya 8% anak yang mengalami kesulitan dalam memahami perintah dari soal yaitu menyebutkan bentuk-bentuk bangun datar yang membentuk objek dari rumah, serta tidak memahami bagaimana konsep dari bangun datar hingga tidak mampu menyebutkan bangun datar apa saja yang membentuk bangun. Dapat disimpulkan bahwa pada item soal no.4 ini hanya 8% siswa/responden yang memiliki keterampilan linguistik, keterampilan perseptual, keterampilan matematika dan keterampilan atensional yang kurang atau rendah. Soal no. 4 dengan code S4 menjadi soal nomor 2 termudah dari 10 item soal yang tersedia, hal ini terlihat pada tabel 4.1 analisis item mesure. Item soal dengan code S4 ini mendapatkan score total sekitar 76 dengan nilai logit -0,22. Item soal nomor 4 dengan kode S4

---

ini dijawab salah oleh 3 responden dengan poin 0, 9 responden mendapatkan poin 1, 8 responden mendapatkan poin 2 dan 17 responden menjawab dengan benar dengan poin sempurna yakni 3.

Item soal nomor 5 dapat dijawab oleh oleh 37 siswa dengan jawaban yang bervariasi, ada responden yang mendapatkan nilai penuh yakni tiga, ada pula yang mendapatkan nilai 2 dan satu, sehingga bila dijumlahkan item soal nomor 5 ini memiliki total score 72 dengan nilai logit -0,11. Item soal nomor 6 dengan code soal (S6) menjadi soal nomor 3 termudah dengan nilai logit 0,14 dan total score 7. Diketahui bahwa 8 anak tidak dapat menjawab dengan benar hingga mendapatkan poin 0, empat anak mendapatkan poin 1, 6 anak mendapatkan poin 2 dan 19 orang responden menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap hingga mendapatkan point 3.

Berdasarkan data analisis measure order, soal dengan code S7 disetujui sebagai soal tersulit nomor empat. Dari 37 responden, sekitar 7 anak menjawab soal dengan jawaban yang salah dan mendapatkan skor 0, 10 responden mendapatkan skor 1, 5 responden mendapatkan skor 2 serta 15 responden mendapatkan point sempurna yaitu 3 yang artinya 15 responden menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar. Total score dari 37 responden adalah 65 dengan angka logit atau measure sebesar 0,07. Dengan total score 57 dengan rincian, 11 anak menjawab soal salah dengan poin 0, 6 anak mendapatkan poin 1, 9 anak mendapatkan poin 2 dan 11 anak mendapatkan poin sempurna yakni tiga. Item soal nomor 8 dengan code S8 ini menjadi soal tersulit kedua dengan nilai logit 0,27.

Item soal nomor 9 dengan code soal S9 memiliki total skor 71 dari 37 responden, diketahui bahwa sekitar 4 anak menjawab pertanyaan dengan salah dan mendapatkan poin 0, 12 responden mendapatkan poin 1, 4 responden mendapatkan poin 2 dan 12\7 responden mendapatkan point 3. Item soal nomor 9 ini terletak dirutan ke 6 dalam tabel analisis measure order dengan nilai logit -0,08

Dari frekuensi jawaban siswa pada gambar 2 Tabel Item Category, sekitar 46% siswa atau responden menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar dan

mendapatkan skor 3, sementara sekitar 11% sama sekali tidak menjawab pertanyaan dengan benar. Pada item soal no 9 ini peneliti menguji pengetahuan siswa mengenai ciri-ciri dari persegi. Diketahui bahwa 46% siswa telah memahami bagaimana geometri dan dan ciri-cirinya dan yang lainnya sekitar 11% belum memiliki pemahaman yang cukup baik tentang bangun datar dan ciri-cirinya. Dengan total score 68 dan nilai logit -0,01 dalam tabel analisis measure order, item soal nomor 10 ini berada pada urutan kelima dalam tabel analisis measure order yang berarti item soal ini berada ditengah-tengah, tidak terlalu sulit namun juga tidak terlalu mudah. Diketahui 6 responden mendapatkan nilai 0, 7 responden mendapatkan score 1, 11 responden mendapatkan score 2 dan 13 responden mendapatkan skor sempurna yakni 3 poin.

## PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas 2B SDN 130 Pekanbaru mengalami kesulitan dalam materi geometri hal ini terlihat dari jawaban siswa terhadap tes yang diberikan. Diantaranya kesulitan yang dialami siswa kelas 2 dalam materi geometri adalah sebagai berikut, yaitu: 1). Pemahaman bahasa matematika yang kurang, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengetahui maksud dan menginterpretasikan soal yang diberikan. Hal ini menyebabkan responden tidak mengerti dengan maksud dan perintah dari soal sehingga menjawab soal dengan jawaban yang tidak tepat. Hal disebabkan oleh kurangnya kemampuan bahasa matematika dari responden kurang. 2). kesulitan memahami konsep awal dari bangun datar dan bangun ruang, sebagai besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep awal pada bangun datar atau bangun ruang, anak kesulitan dalam memahami bagaimana bentuk bangun, ciri-cirinya hingga karakteristiknya. 3). kesulitan dalam persepsi visual, siswa yang mengalami persepsi visual akan mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika. Masalah ini dapat diidentifikasi dari kesulitan yang dialami anak dalam menentukan panjang garis yang secara sejajar dalam bentuk yang berbeda hingga membedakan berbagai bangun datar dan

bangun ruang. Sebagian konsep matematika membutuhkan kemampuan dalam menggabungkan kemampuan berfikir abstrak dengan kemampuan persepsi visual 4). kesulitan dalam membedakan bentuk-bentuk geometri, di beberapa anak, ditemukan bahwa ada beberapa siswa/responden yang tidak mampu membedakan bentuk bentuk geometri, ada beberapa kasus pada bangun ruang ada beberapa kasus pada bangun datar. Hasil yang sama juga dijumpai pada penelitian sebelumnya (lihat Faraddila dkk, 2022; Komara dkk, 2020). Hal ini menyebabkan anak mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari bangun datar itu sendiri.

### **SIMPULAN**

Soal yang paling sulit dijawab oleh siswa/responden yaitu soal no 2. Dan soal yang paling mudah dijawab oleh siswa yaitu soal no 3. Sedangkan untuk nilai logit atau kesukaran dapat kita lihat pada bagian measure soal yang paling tinggi yaitu 0,36 dan soal nomor 3 paling rendah yaitu -0,25. Kemampuan Linguistik anak atau responden dalam setiap item soal sudah sangat baik hal ini dapat terlihat pada 4.3 bahwa persentase anak yang menjawab soal salah dan mendapatkan poin 0 dalam setiap item soal kecil. Terlihat bahwa persentase terbesar siswa atau responden mendapatkan skor 0 alias sama sekali tidak mampu menjawab soal dengan benar adalah 30% yaitu pada item soal no. 8. Keterampilan matematika siswa atau responden dapat terlihat di setiap soal yang peneliti gunakan sebagai instrumen, kemampuan matematika responden sudah sangat baik. Berdasarkan gambar 4.3 Tabel Item Katogry, kemampuan siswa dalam menjawab soal sudah sangat tinggi dan hal tersebut juga menunjukkan bahwa pengetahuan anak mengenai geometri sudah sangat baik. Kesulitan dalam belajar geometri yang kerap terjadi pada anak adalah pemahaman bahasa matematika yang kurang, kesulitan memahami konsep awal pada bangun datar dan bangun ruang, kesulitan dalam persepsi visual dan kesulitan dalam membedakan bentuk-bentuk geometri.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Faraddila, N., Putra, Z. H., & Noviana, E. (2022). The Relationship between Self-Efficiency and Mathematical Knowledge of 3-D Shapes of Fifth Grade of Elementary School. *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education*, 5(1), 34 - 47. <http://dx.doi.org/10.33578/jtlee.v5i1.7906>
- Gravemeijer, K., Stephan, M., Julie, C., Lin, F., Ohtani, M., & Stephan, M. (2017). *What Mathematics Education May Prepare Students for the Society of the Future*
- Komara, F. H. T., Putra, Z. H., & Hermita, N. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IVB SDN 136 Pekanbaru. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 3(2), 146 – 162. <http://dx.doi.org/10.31258/jta.v3i2.146-162>
- Kusmanto, H., & Marliyana, I. (2014) Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII Semester Genaap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *Jurnal EduMa*. 3(2). 61-75.
- Sugoyono, S. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar kota Balikpapan pada materi satuan waktu tahun ajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5 (1), 24-32.
- Widdiharto, R. (2008). *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remidinya*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.