

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA SMP/MTS KOTA BENGKULU DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA TIMSS

THE ANALYSIS OF ABILITY OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN BENGKULU CITY IN COMPLETING TIMSS MATHEMATICS PROBLEMS

Agus Susanta¹, Edi Susanto^{2*}, Syafdi Maizora³, Rusdi⁴,

¹S-2 Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Jln.WR Suparatman, 38371, Indonesia

^{2,3,4} Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Bengkulu, Jln.WR Suparatman, 38371, Indonesia

*e-mail: edisusanto@unib.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa SMP/MTs di Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *Trend International Mathematics and Sains* (TIMSS). Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas IX SMP/MTs Negeri dan Swasta se-Kota Bengkulu yaitu sebanyak 40 Sekolah. Pemilihan sampel dilakukan dengan dua tahapan yaitu dengan *stratified random sampling* untuk memilih sekolah dan *simple random sampling* untuk memilih kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari 10 SMP/MTs di Kota Bengkulu yang memenuhi kriteria sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebar instrument tes. Instrumen penelitian sebanyak 20 butir terdiri dari 15 pilihan ganda dan 5 isian singkat yang dikaji dari soal TIMSS tahun 2011 dan tahun 2015. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penguasaan siswa SMP/MTs Kota Bengkulu ditinjau dari aspek materi, yaitu: (1) materi geometri sebesar 36,39% (rendah), (2) materi data dan peluang dengan tingkat penguasaan sebesar 50,40% (Rendah) dan, (3) materi aljabar dan bilangan sebesar 59,18 (cukup).

Kata Kunci: Pengetahuan siswa, soal TIMSS

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the ability of junior high school students in Bengkulu City in solving math problems based on *Trend International Mathematics and Science* (TIMSS). This research was a survey research with a qualitative descriptive approach. The population in this study were all students of Class IX from 40 schools public and private junior high school in Bengkulu City. The sample selection was carried out in two stages, namely stratified random sampling to select schools and simple random sampling to select classes. The sample consisted of 10 Junior high schools in Bengkulu City. Data collection was done by distributing test instruments. The research instrument was 20 items that consist of 15 multiple choices and 5 short answers that were reviewed from the TIMSS problems in 2011 and 2015. Data analysis was done by using descriptive statistics. The results showed that the ability of junior high school students in Bengkulu City in terms of content aspects, namely: (1) geometry of 23.46% (low), (2) data and chance of 50.40% (low), (3) algebra and number of 59.18% (enough).

Keywords: Student knowledge, TIMSS questions

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah menjadi salah satu penunjang pengembangan keterampilan siswa sejak dasar hingga ke perguruan tinggi. Dalam perkembangan teknologi matematika juga memiliki peranan yang sangat penting. Menurut [1] matematika merupakan ilmu yang bisa memberikan sumbangan positif terhadap pengembangan IPTEK. Selain itu, kegiatan pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam berpikir logis, keterampilan memecahkan masalah, serta kemampuan berpikir abstrak [2]. Selain itu, pentingnya matematika juga ditunjukkan pendapat [3] yang menyebutkan bahwa pembelajaran matematika memiliki kontribusi penting dalam pembentukan pola berpikir dan kemampuan pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari.

Secara internasional matematika dijadikan acuan untuk mengukur peringkat pemahaman siswa setiap negara salah satunya melalui survei *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Survei ini mengukur kemampuan siswa tingkat dasar dan menengah pada bidang matematika dan sains. Data hasil survei TIMSS pada mata pelajaran matematika seperti tabel berikut.

Tabel 1. Rata-rata Skor Indonesia Berdasarkan Data TIMSS

| Thn | No Urut | Pes | Rata-rata Skor | |
|------|---------|-----|----------------|--------------|
| | | | Ind | Internsional |
| 2007 | 36 | 49 | 397 | 500 |
| 2011 | 38 | 42 | 386 | 500 |
| 2015 | 44 | 49 | 397 | 500 |

Sumber: Mullis, dkk dalam [4]

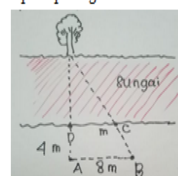
Data hasil survei yang dilakukan TIMSS tersebut menunjukkan bahwa prestasi siswa Indonesia pada mata pelajaran matematika masih dalam kategori rendah. Nilai rata-rata skor

yang diperoleh Indonesia berada di bawah rata-rata skor internasional yang sebesar 500. Hal ini juga ditunjuk bahwa Indonesia menduduki peringkat kategori bawah jika dibandingkan dengan semua negara yang diikutsertakan.

Hasil penelitian yang dikemukakan oleh Leung [5] tentang data TIMSS 2003 yang menunjukkan bahwa penekanan pembelajaran di Indonesia lebih banyak pada penguasaan keterampilan dasar (*basic skills*), namun sedikit atau sama sekali tidak ada penekanan untuk penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, berkomunikasi secara matematis, dan bernalar secara matematis. Selanjutnya, hasil kajian penelitian [6] menyimpulkan bahwa kategori tingkat keterampilan berpikir pada soal USBN masih didominasi oleh soal LOTS. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa belum terbiasa menyelesaikan soal dengan level berpikir lebih tinggi.

Hasil survei pra penelitian dengan menyebarkan soal matematika berbasis HOTS yang di dalamnya termuat kemampuan pemecahan masalah. Hasil uji coba soal salah satunya di SMP Kota Bengkulu menunjukkan hasil belum memuaskan. Salah satu soal pemecahan masalah yang diujicobakan adalah sebagai berikut.

Adi ingin mengetahui lebar sungai. Di seberang sungai terdapat sebuah pohon untuk itu dia menancapkan tongkat pada posisi A, B, C dan D dengan ukuran seperti pada gambar.



Jika jarak tongkat D dan C adalah 4 meter, maka lebar sungai tersebut adalah....

Gambar 1. Soal Tes Matematika

Hasil analisis dari 30 orang siswa menunjukkan bahwa hanya 5 (16, 67%) siswa yang mampu menyelesaikan soal sampai tahap evaluasi. Hasil kajian

penelitian [7] menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas oleh sebagian guru khususnya SMP Bengkulu belum menekankan pada kemampuan berpikir siswa dengan tingkatan yang lebih tinggi.

Data ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab soal non rutin masih perlu ditingkatkan. Hal ini juga perlu ditekankan bahwa apakah siswa telah siap menjadi sasaran pengujian pada skala internasional seperti TIMSS.

Hasil kajian penelitian terdahulu terkait tentang gambaran kemampuan pada tes serupa yaitu PISA. Hasil penelitian yang dilakukan [8] menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP Kota Bengkulu pada rata-rata skor cukup. Selain itu, dimensi kognitif yang terdiri dari domain pengetahuan, penerapan, dan penalaran [9] bahwa persentase siswa bisa menjawab benar soal domain penalaran merupakan persentase yang diperoleh paling rendah.

Hasil analisis soal TIMSS 2011 yaitu karakteristik soal dengan Indeks Kesukaran Tinggi bagi siswa SMP Indonesia [10], Hasil penguasaan siswa, (1) bilangan dengan domain kognitif penerapan sebesar 9% dan pengetahuan 8%. (2) materi aljabar domain penalaran sebesar 1% dan penerapan 18%, (3) geometri dengan penguasaan penerapan 25% dan penalaran 0%. (4) pada materi data dan peluang dengan domain pengetahuan sebesar 25% dan penerapan sebesar 35%.

Beberapa kajian hasil penelitian terdahulu telah mengkaji tentang TIMSS ditingkat SD dan SMP. Namun, kajian tersebut belum terfokus pada tingkat pengetahuan siswa jenjang SMP berdasarkan materi, yaitu: (1) aljabar dan bilangan, (2) geometri, dan (3) data dan peluang. Sehingga hasil kajian

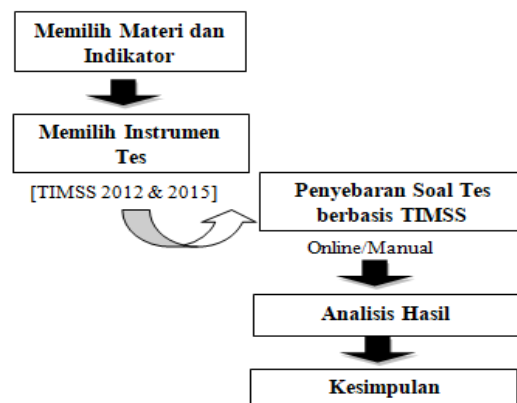
belum dapat memfokuskan pada usaha perbaikan pembelajaran matematika oleh guru di sekolah.

Berdasarkan kajian permasalahan dan hasil penelitian sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian yang memfokuskan pada pendeskripsian kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal TIMSS. Fokus pengamatan adalah pada siswa SMP khususnya di Kota Bengkulu yang belum dijadikan subjek ujicoba dalam survei TIMSS. Data hasil penelitian dapat dijadikan acuan dalam proses perbaikan sebagai upaya peningkatan capaian pembelajaran khususnya di bidang matematika.

2. METODE PENELITIAN

a. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa SMP/MTs di Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal matematika berbasis TIMSS. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan tingkatan kemampuan siswa SMP/MTs di Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal matematika berbasis TIMSS. Tahapan pelaksanaan dalam penelitian ini digambarkan seperti berikut.



Gambar 2. Prosedur Penelitian

b. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP dan MTs Kota Bengkulu. Waktu pengumpulan data selama tiga bulan, yaitu Agustus sampai Oktober tahun 2020.

c. Populasi dan Sampel

1) Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas IX SMP/MTs Kota Bengkulu. Pemilihan kelas IX berdasarkan kriteria rentang usia dalam pelaksanaan survei yang dilakukan TIMSS serta materi yang diterima di sekolah. Populasi dalam penelitian ini didasarkan dari jumlah SMP dan MTs di Kota Bengkulu. Data sekolah SMP dan MTs Kota Bengkulu berdasarkan data Dikdasmen Kemendikbud (2020) dan Kemenag (2020) seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. SMP/MTs di Kota Bengkulu

| Sekolah | Negeri | Swasta | Jumlah |
|---------|--------|--------|--------|
| SMP | 25 | 18 | 43 |
| MTs | 2 | 6 | 8 |

Sumber: [11]

2) Sampel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei sehingga hasil yang dideskripsikan menggambarkan populasi secara keseluruhan. Dalam menentukan sampel penelitian dilakukan dalam dua teknik. Pertama, teknik *stratified random sampling* dimana penentuan memperhatikan strata. Pemilihan sampel dengan cara strata dilakukan bila selain anggotanya dipilih secara acak, kita menginginkan kelompok-kelompok yang ada dalam sampel terwakili, seperti terwakilinya kelompok-kelompok dalam populasinya dengan terwakilinya harus proporsional atau sebanding [12].

Kedua, teknik *simple random sampling* atau pemilihan secara acak. Hasil pemilihan sampel penelitian disajikan seperti tabel berikut.

Tabel 3. Sampel Penelitian

| Sekolah | Negeri | | Swasta | |
|---------|--------|---|--------|---|
| | P | S | P | S |
| SMP | 25 | 4 | 18 | 4 |
| MTs | 2 | 1 | 6 | 1 |
| Total | 27 | 5 | 24 | 5 |

Keterangan: P=populasi, S= Sampel

Berdasarkan tabel 3 diperoleh sekolah yang terpilih sebagai sampel penelitian sebanyak 10 sekolah. Selanjutnya, pemilihan sekolah didasarkan tahap pemilihan sampel adalah sebagai berikut.

- 1) Mengelompokkan sekolah berdasarkan SMP/MTs
- 2) Mengurutkan tiap kelompok berdasarkan rata-rata nilai UN Matematika tahun 2019 (Data puspendik, 2019)
- 3) Memilih secara random dan proporsi dari populasi

Selanjutnya, pemilihan kelas sebagai sampel penelitian dilakukan secara acak dari seluruh kelas IX yang terdapat di sekolah sampel. Kelas yang terpilih diberikan soal tes secara daring dan luring.

d. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dibagi dalam dua tahapan, yaitu tes dan observasi. Pengumpulan data kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal TIMSS dilakukan dengan menyebarkan instrumen tes baik secara langsung maupun online. Sedangkan, observasi untuk mengumpulkan informasi-informasi terkait pelaksanaan pembelajaran di kelas yang umum dilakukan dan tingkat soal untuk evaluasi yang umum diberikan.

e. Instrumen Penelitian

Instrumen tes dalam penelitian ini bertujuan mengukur kemampuan spasial siswa dalam soal domain konten TIMSS. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda dan isian singkat yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia. Instrumen

dipilih dan diambil dari soal TIMSS 2011 dan TIMSS 2015 pada website resmi IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*).

Instrumen penelitian ini terdiri dari dua Paket, yaitu Paket A dan Paket B. Masing-masing paket soal terdiri dari 15 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Instrumen tes terdiri dari tiga tingkat atau level berpikir, yaitu: (1) pengetahuan (*knowing*) sebesar 30,00%, (2) level penerapan (*applying*) sebesar 40,00%, dan (3) level penalaran (*reasoning*) sebesar 30,00%. Ditinjau dari sebaran domain konten materi instrument dalam penelitian ini tersaji seperti tabel berikut.

Tabel 4. Sebaran Materi Instrumen

| Domain Materi | Tes | |
|---------------|----------------|--------|
| | Persentase (%) | Jumlah |
| Bilangan | 25 | 5 |
| Aljabar | 30 | 6 |
| Geometri | 25 | 5 |
| Data & | 20 | 4 |
| Peluang | | |
| Jumlah | 100 | 20 |

f. Analisis Data Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Pemberian skor dilakukan dengan cara manual sebagaimana menggunakan perolehan nilai dengan kunci jawaban dari instrumen tes TIMSS. Setiap soal baik pada soal pilihan ganda memperoleh skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Setelah diperoleh skor total siswa, maka ditentukan rata-rata skor.

1) Rata-rata hasil tes

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata siswa

$\sum X$ = Jumlah nilai siswa

N = Jumlah siswa [13]

2) Persentase Penguasaan

$$p = \frac{\sum p}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase

$\sum p$ = Jumlah kategori

N = Jumlah mahasiswa

[13]

3) Konversi dalam tingkatan

Hasil uji coba yang telah diperoleh dikonversikan dalam data kualitatif dengan skala lima. Konversi dalam skala lima [14] seperti berikut:

Tabel 5 Kriteria Kemampuan Siswa

| Interval Skor | Kategori |
|--|---------------|
| $X > \bar{X}_i + 1,8sb_i$ | Sangat Tinggi |
| $\bar{X}_i + 0,6sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8sb_i$ | Tinggi |
| $\bar{X}_i - 0,6sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6sb_i$ | Cukup |
| $\bar{X}_i - 1,8sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6sb_i$ | Rendah |
| $X \leq \bar{X}_i - 1,8sb_i$ | Sangat rendah |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan cara memberikan tes kepada siswa SMP/Mts Se-Kota Bengkulu yang menjadi sampel penelitian. Pelaksanaan tes dilaksanakan dengan dua cara, yaitu: (1) daring dan (2) luring. Hal ini dikarenakan pandemic covid-19 yang menyebabkan sebagian sekolah SMP/MTs di Kota Bengkulu melaksanakan pembelajaran secara daring. Untuk tes secara daring menggunakan instrumen tes online dengan menggunakan google form dimana jawaban siswa akan dikumpulkan pada data base peneliti.

Penelitian ini melibatkan 10 sekolah yang terdiri dari SMP/MTs Negeri dan swasta di Kota Bengkulu yang telah dipilih sebagai kelas sampel. Peneliti berkomunikasi dengan guru matematika kelas VIII dan kelas IX dalam menyebarkan instrumen tes. Siswa diberikan waktu sebanyak 90 menit untuk mengerjakan soal tes. Waktu tes dilaksanakan sesuai dengan

jadwal mata pelajaran matematika di sekolah. Untuk sekolah yang dilaksanakan tes secara luring peneliti langsung menyebarkan soal di sekolah didampingi oleh guru kelas dengan mengutamakan protokol kesehatan.

Sasaran dalam penelitian ini adalah sebanyak 200 orang siswa yang berasal 10 sekolah. Sebaran sekolah terdiri dari empat SMP Negeri, empat SMP swasta dan masing-masing 1 MTs Negeri dan swasta. Kelas yang dipilih secara random dari kelas IX yang ada dari masing-masing sekolah sampel penelitian.

b. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian ini dideskripsikan berdasarkan hasil analisis jawaban siswa yang melaksanakan tes. Instrumen yang diteskan pada siswa terdiri dari 20 item soal dimana terdapat 15 soal pilihan ganda dan 5 soal isian singkat. Penskoran dengan memberikan skor 1 jika jawaban benar dan skor 0 jika salah. Total skor masing-masing siswa yang mengikuti tes dikonversikan menjadi skor dalam skala 0-100. Deskripsi statistik hasil tes tersebut seperti pada tabel berikut.

Tabel 6 Deskripsi Hasil Penelitian

| Statistik | Nilai |
|----------------|-------|
| Mean | 48.57 |
| Median | 50.00 |
| Mode | 55.00 |
| Std. Deviation | 20.45 |
| Skewness | .13 |
| Minimum | 5.00 |
| Maximum | 85.00 |

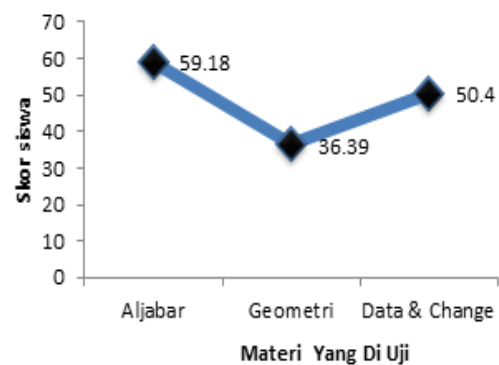
Berdasarkan skor rata-rata pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa penguasaan materi oleh siswa secara keseluruhan belum mencapai 50%. Hal ini ditunjukkan dari skor secara rata-rata dari sampel penelitian hanya sebesar 48,57.

Hasil penelitian juga dideskripsikan berdasarkan penguasaan siswa aspek

materi dan tingkat kemampuan siswa. Berikut diuraikan secara rinci masing-masing hasil

c. Data Hasil Tes Kategori Materi

Materi yang menjadi fokus dalam tes TIMSS berdasarkan acuan TIMSS 2015 terdiri dari tiga, yaitu: (1) aljabar dan bilangan, (2) geometri, dan (3) data dan peluang. Hasil tes siswa dalam menyelesaikan tes matematika TIMSS dianalisis berdasarkan persentase penguasaan pada masing-masing materi. Hasil analisis jawaban 200 orang siswa SMP/MTs Kota Bengkulu yang dikelompokkan berdasarkan materi uji dirangkumkan seperti grafik sebagai berikut.



Gambar 3 Deskripsi Penguasaan Materi

Gambar di atas menunjukkan bahwa penguasaan materi yang paling tinggi oleh siswa SMP/MTs Kota Bengkulu adalah pada materi aljabar dan bilangan dengan penguasaan materi mencapai 59,18%. Sedangkan penguasaan terendah terdapat pada materi geometri dengan persentase sebesar 36,39%. Hal ini menunjukkan bahwa materi geometri merupakan materi yang sulit bagi siswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [15] yang menunjukkan bahwa pada mahasiswa yang menjadi sasaran penelitian menunjukkan sebagian mahasiswa masih lemah dalam kemampuan

berpikir geometri dalam visualisasi, analisis, dan abstraksi.

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa penguasaan siswa pada setiap materi masih di bawah 60%. Hal ini disebabkan berbagai aspek, salah satunya fokus pengajaran matematika pada peserta didik. Menurut Herman [16] pembelajaran khususnya di SMP umumnya berkonsentrasi pada penguasaan keterampilan dasar dan pemahaman konsep. Selain itu penekanan diberikan pada aplikasi matematika, komunikasi matematis, dan *problem solving*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setiap materi penguasaan siswa masih kurang. Hasil penelitian [17] menyebutkan bahwa tingkat kesalahan siswa dalam menjawab soal-soal aljabar ter-golong tinggi.

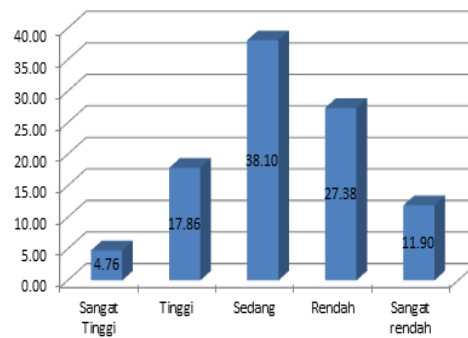
d. Data Hasil Tes Kategori Tingkat Pengetahuan

Dalam mengukur kategori tingkat kognitif siswa terhadap penyelesaian soal TIMSS didasarkan kriteria yang telah ditentukan. Berdasarkan skor instrumen tes yang dikerjakan oleh siswa yang berjumlah 20 pertanyaan dengan skor minimal 0 dan maksimum 100. Berdasarkan hasil analisis maka kriteria tingkat penguasaan pengetahuan siswa seperti tabel berikut.

Tabel 8. Rentang Pengetahuan Siswa

| Rentang nilai | Kriteria |
|---------------|---------------|
| 0-20 | Sangat rendah |
| 21-40 | Rendah |
| 41-60 | Sedang |
| 61-80 | Tinggi |
| 80-100 | Sangat Tinggi |

Berdasarkan hasil analisis jawaban 200 orang siswa sampel penelitian maka persentase masing-masing tingkat kognitif siswa digambarkan seperti grafik berikut.



Gambar 4. Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa

Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa rata-rata tingkat kemampuan siswa berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 38,10%. Sedangkan, pada kategori rendah mencapai 27,38% dari total siswa. Berdasarkan hasil tersebut secara keseluruhan tingkat penguasaan materi siswa SMP/MTs Kota Bengkulu terhadap soal matematika TIMSS masih dikategori cukup dan perlu ditingkatkan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [18] yang menunjukkan bahwa 48% siswa dikategorikan dalam kategori rendah atau sangat rendah dan hanya 25% siswa yang dikategorikan dalam kategori tinggi ataupun sangat tinggi.

Salah satu faktor penyebabnya adalah kurikulum yang diterapkan pada pembelajaran SMP, khususnya di Kota Bengkulu belum memfokuskan pada kemampuan TIMSS. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [16] menunjukkan bahwa terdapat ketidakselarasan antara kompetensi dasar dan materi pada kurikulum 2013 dengan tuntutan materi uji pada TIMSS 2011

Rendahnya penguasaan materi siswa tersebut berdasarkan hasil kajian lembar lembar jawaban siswa cenderung salah pada soal yang memiliki tingkatan pada level penalaran. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa

belum terbiasa mengerjakan soal non rutin yang menuntut keterampilan berpikir yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan dikemukakan oleh [10] yang menyebutkan data hasil analisis TIMSS pada tahun 2011 siswa yang benar menjawab setiap materi pada domain penalaran kurang dari 5%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh [19] terkait kemampuan siswa SD menyelesaikan soal TIMSS di Pekan Baru yang menyebutkan hanya 50% dari subjek penelitian mampu mengerjakan soal. Selain itu, Hasil kajian [20] menyebutkan bahwa proses pembelajaran matematika pada umumnya masih terfokus dalam peningkatan kemampuan menghafal dan menggunakan konsep, namun masih jarang dalam mengembangkan keterampilan tingkat tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa ditinjau dari materi, penguasaan siswa pada materi aljabar dan bilangan sebesar 59,18%, pada materi geometri sebesar 36,39%, dan pada materi data dan peluang penguasaan siswa sebesar 50,39%.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas Bengkulu yang telah memfasilitasi dalam kegiatan penelitian. Ucapan terimakasih ditujukan pada SMP/MTs Matematika Kota Bengkulu yang telah menjadi mitra pelaksanaan kegiatan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] Ni'mah, Khomsatun (2020). Penerapan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengurangi kecemasan matematika siswa.

Jurnal THEOREMS. Vol.5 No.1, hal.69-76

- [2] Susanto, E., Susanta, A. & Rusdi. 2020. Efektivitas project based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal THEOREMS*, Vol.5 No.1, hal.61-68
- [3] Toyib, M., Nur Rohman, & Sutarni. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematika model timss konten bilangan pada siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*. Vol. 3, No. 2, hal. 64-80
- [4] Vebrian, R. Darmawijoyo, & Harton, Y. (2016). Pengembangan soal matematika tipe timss menggunakan konteks kerajaan sriwijaya di SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 3, No. 2, Hal. 96-105
- [5] Shadiq. (2007). *Laporan hasil seminar dan lokakarya pembelajaran matematika 15-16 maret 2007 di P4TK (PPP) Matematika Yogyakarta*
- [6] Irena,P.L., Rika, M., Ginda, M, & Afgani, J. (2020). Analisis soal ujian sekolah berstandar nasional matematika sekolah menengah pertama tahun ajaran 2018/2019. *Jurnal THEOREMS*, Vol. 4 No. 2, Januari 2020. hal. 195-205
- [7] Susanto, Susanta, & Rusdi (2020). Instrumen matematika *HOTS* berbasis *macromedia flash* untuk siswa SMP Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*. 18 (1) 2020, hal. 15-21
- [8] Haji, Yumiati & Zamzaili (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyesaikan Soal-Soal PISA (*Programme for International Student Assessment*) di SMP Kota Bengkulu.

- Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol. 03 No. 02
- [9] Mullis dan Michael (2013). *TIMSS 2015 Assessment Frameworks*, Chestnut Hill, Boston College.
- [10] Shodiq, L.J., Dafik, dan Tirta, I.M. (2015). Prosiding Nasional '15: Analisis Soal Matematika Timss 2011 Dengan Indeks Kesukaran Tinggi Bagi Siswa SMP. Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Universitas Jember, pada 30 mei 2015.
- [11] Dikdasmen Kemendikbud (2020) dan Kemenag (2020). Data SMP/MTs Kota Bengkulu
- [12] Ruseffendi, E.T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya* (Edisi Cetak pertama). Bandung: Tarsito
- [13] Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- [14] Widoyoko, E.P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [14] Hadi,S, & Novaliyosi (2019). *TIMSS indonesia (trends in international mathematics and science study)*. Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya, 19 Januari 2019
- [15] Budiman, H. (2015). Analisis kemampuan berpikir geometri Mahasiswa pendidikan matematika. *Jurnal Prisma* Volume 4 Nomor 8, Hal. 40
- [16] Prasetyo & Rudhito. (2016). Analisis kemampuan dan kesulitan siswa smp dalam menyelesaikan soal bilangan model TIMSS. *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol. 21, No. 2, , hal 122-128
- [17] Tadda, M. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabr berdasarkan gender. *Prosiding Seminar Nasio-nal*, Vol. 2, No 1, Hal. 347-354.
- [18] Jailani & Wulandari. (2017) Kemampuan matematika siswa kelas viii di daerah istimewa yogyakarta dalam menyelesaikan soal model TIMSS. *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol. 22, No. 1, hlm. 1-8
- [19] Witri, Hainul & Gustina (2014). Analisis kemampuan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal-soal matematika model the trends for international mathematics and scinece study (TIMSS) di Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 3(1). Hal. 32-39
- [20] Susanto, E., & Retnawati, H. (2016). Perangkat pembelajaran matematika bercirikan pbl untuk mengembangkan *hots* siswa sma. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Volume 3 - Number 2, hal. 189 - 197