

**KEMAMPUAN PESERTA DIDIK MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
PADA TRENDS INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENSCE
STUDY (TIMSS) DI KELAS V SD NEGERI 51 BANDA ACEH**

Delisma Siregar, Linda Vitoria, S.Si., M.Sc, Drs. Bukhari, M.Pd
Delismasiregar28@gmail.com

ABSTRAK

Siregar, Delisma. 2019. *Kemampuan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Matematika Pada Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) di Kelas V SD Negeri 51 Banda Aceh*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Syiah Kuala. Pembimbing:
(1) Linda Vitoria, S.Si., M.Sc (2) Drs. Bukhari, M.Pd

Kata Kunci: Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Pada Trends International Mathematics And Science Study (TIMSS)

Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) adalah salah satu survei internasional yang mengevaluasi tingkat kemampuan peserta didik di beberapa negara mengenai hasil belajar dalam bidang matematika dan sains. Untuk matematika SD, bidang yang diuji seperti penyajian data, bilangan, dan geometri. Pelaksanaan TIMSS dilakukan pada 4 tahun sekali dipelopori *International Association For The Evaluation Of Education Achievement (IEA)* berkedudukan di Amsterdam, Belanda dilaksanakan pada bulan Maret-Juni untuk SD kelas IV dan SMP kelas VII.

Pada penelitian ini yang menjadi rumusan masalah adalah Bagaimana kemampuan peserta didik mengerjakan soal matematika pada *Trends International Mathematics And Science Study (TIMSS)* dikelas V Sd Negeri 51 Banda Aceh. Apa saja kesulitan peserta didik menyelesaikan soal matematika pada *Trends International Mathematics And Science Study (TIMSS)* dikelas V Sd Negeri 51 Banda Aceh. Tujuannya mendeskripsikan kesanggupan peserta didik mengerjakan sola matematika pada Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) dikleas V Sd Negeri 51 Banda Aceh. Pada peneltian ini digunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan jenis deskriptif. Jumlah orang yang diteliti sebanyak 30 peserta didik. Teknik pengambilan data dengan memberikan tes dan wawancara.

Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata 49.1 berada pada kategori cukup berdasarkan kategori penilaian menurut Arikunto (2010:35). Pada saat wawancara terungkap bahwa peserta didik adaa yang telah paham terhadap pertanyaan dan beberapa yang kurang paham. Peserta didik mengalami beberapa kesulitan seperti: (1) kurang menguasai materi bilangan, geometri dan penyajian data, (2) tidak terbiasa dalam soal penalaran, (3) bahasa soal terlalu susah dipahami sehingga tidak tahu apa yang ditanyakan dalam soal, (4) tidak terbiasa menjawab

soal TIMSS, dan (5) mereka menjawab soal tersebut ada yang menggunakan rumus, logika, dan menebak-nebak.

PENDAHULUAN

TIMSS adalah survey international yang mengevaluasi tingkat kemampuan peserta didik di beberapa negara mengenai hasil belajar dalam bidang matematika dan sains. Bidang yang diuji dalam matematika SD seperti penyajian data, bilangan, dan geometri. Pelaksanaan TIMSS dilakukan sekali 4 tahun dipelopori IEA berkedudukan di Amsterdam, Belanda dilaksanakan pada bulan Maret-Juni untuk pada SD untuk kelas IV dan untuk SMP dikelas VIII. Hasil dari TIMSS pada tahun 2011 Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara (Keswara, 2013), padahal sedangkan pada 2015 Indonesia mengalami sedikit peningkatan yaitu berada diperingkat 44 dari 49 negara (TIMSS 2015).

Dari Penelitian yang dilakukan TIMSS kebanyakas siswa di Indonesia hanya menguasai matematika pada tingkat 1 sampai tingkat 3 yaitu penalaran, penerapan, dan pengetahuan, sedangkan di negara lain sudah menguasai tingkat 4, 5, dan 6 yaitu penjabaran, sintesis, dan evaluasi. Hal ini untuk menunjukkan masih adanya kesenjangan antara harapan kurikulum matematika dengan kemampuan matematika peserta didik di Indonesia. Tuntutan dari kurikulum 2013 siswa wajib giat, kreatif, dan inovatif terhadap pemecahan masalah untuk memperkuat pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Anwar, 2014:98).

Berdasarkan pengamatan diawal peneliti dilaksanakan pada SD Negeri 51 Banda Aceh pada saat kegiatan Magang I ditahun ajaran semester ganjil 2016/2017 dan kegiatan Magang II ditahun ajaran semester genap 2017/2018 peneliti melihat peneliti melihat peserta didik masih kurang mampu menyelesaikan soal matematika. Saat diberikan soal peserta didik kesusahan menentukan yang ditanya pada soal, tidak menggunakan cara yang sesuai, tidak menulis rumus yang digunakan. Pada soal pilihan ganda peserta didik terkecoh dengan pilihan jawaban yang disediakan.

Menurut (Nurfuadah, 2013) ada tiga penyebab rendahnya nilai TIMSS peserta didik di Indonesia yaitu (1) lemahnya pelajaran matematika di Indonesia terhadap pemecahan masalah, dimana peserta didik diajarkan mengingat rumus tetapi tidak menguasai terhadap pemecahan masalah, (2) materi pembelajaran yang

diberikan guru juga lengkap jika dibandingkan dengan internasional, dan (3) minimnya pembuatan menulis karya ilmiah bagi para guru.

Pembelajaran matematika perlu dikaitkan dengan masalah yang jelas seperti penyajian soal-soal lebih baik disajikan dalam bentuk soal cerita yang bersifat kontekstual. Hal ini dapat mendorong kemampuan bernalar peserta didik. Soal-soal TIMSS merupakan soal yang berbentuk soal cerita dan disajikan dalam konteks. Oleh karena itu, soal-soal TIMSS dapat dimanfaatkan oleh guru saat pembelajaran matematika di sekolah. Dengan adanya penelitian ini, guru dapat memperoleh tentang kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal TIMSS agar guru dapat merancang pembelajaran matematika yang menjadikan peserta didik terbiasa menjawab soal yang berkaitan dengan aplikasi konsep dalam kehidupan dan soal yang memerlukan penalaran.

Setelah ditemukan beberapa masalah peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul “Kemampuan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Matematika Pada *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) di Kelas V SD Negeri 51 Banda Aceh.”

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan jenis deskriptif yang menguraikan data dengan menceritakan atau memberi gambaran pada data yang sudah terkumpul dengan tidak membuat kesimpulan. Jumlah orang yang diteliti sebanyak 30 peserta didik. Teknik pengambilan data dengan memberikan tes dan wawancara. Tes yang diberikan untuk memberikan data kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika pada TIMSS. Subjek diberikan 15 soal TIMSS tahun 2011 berbentuk pilihan ganda dimana mereka diminta untuk memilih jawaban yang benar dan menuliskan alasannya. Materi yang diuji meliputi bilangan, geometri, dan penyajian data. Waktu pelaksanaan selama 90 menit. Setelah mendapatkan hasil yang diperoleh peserta didik barulah dilakukan wawancara secara semi terstruktur. Untuk siswa yang diwawancarai menjelaskan mengenai soal TIMSS tersebut. Peserta didik yang diwawancarai adalah perwakilan dari yang memperoleh nilai sangat baik, baik, cukup, kurang, maupun gagal pada saat menjawab soal TIMSS tersebut.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian nilai rata-rata kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika pada TIMSS dikelas V Sd Negeri 51 Banda Aceh adalah 49.1 berada pada kategori cukup berdasarkan kategori penilaian menurut Arikunto (2010:35) terdapat pada klasifikasi cukup yaitu antara rentang 41-60. Sebagaimana tabel 4.1 nilai tertinggi tertinggi yang mampu dicapai peserta didik pada tes kemampuan menyelesaikan soal matematika pada TIMSS adalah adalah 83.3, sedangkan nilai terendah adalah 6.7.

Pada saat wawancara terungkap bahwa terdapat siswa yang telah paham terhadap pertanyaan dan juga kurang paham. Peserta didik mengalami beberapa kesulitan seperti: (1) kurang menguasai materi bilangan, geometri dan penyajian data, (2) tidak terbiasa dalam soal penalaran, (3) bahasa soal terlalu susah dipahami sehingga tidak tahu apa yang ditanyakan dalam soal, (4) tidak terbiasa menjawab soal TIMSS, dan (5) mereka menjawab soal tersebut ada yang menggunakan rumus, logika, dan menebak-nebak.

Pada TIMSS 2015 disebutkan bahwa domain isi yaitu penyajian data, bilangan, dan geometri. Setiap domain isi dirincikan dalam beberapa topik pada bilangan membahas pecahan, pola, bilangan bulat, bilangan desimal, dan hubungan. Geometri membahas garis dan sudut dua atau tiga dimensi, gerakan dan lokasi. Penyajian data membahas membaca dan menafsirkan, mengolah dan menyajikan. Materi bilangan terdapat pada soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Materi geometri terdapat pada soal 8, 9, 10, 11, dan 12. Dan materi data terdapat pada soal 13, 14, dan 15.

Pada TIMSS 2015 disebutkan bahwa domain kognitif yaitu penalaran, penerapan dan pengetahuan. Pengetahuan terdapat pada soal 3, 5, 7,8, 12, dan 13. Penerapan terdapat pada soal 1, 2, 4, 9, 10, dan 14. Sedangkan penalaran terdapat pada soal 6, 11, dan 15.

Tampak bahwa domain isi yang paling banyak benar adalah penyajian data yaitu soal 13, 14, dan 15. Dari 30 peserta didik 10 orang mampu menjawab penyajian data dengan benar, sisanya menjawab 1 atau 2 soal penyajian data yaitu yang dilengkapi dengan pilihan jawaban dan dilengkapi penjelasan yang benar.

Untuk domain bilangan yaitu soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 peserta didik mengalami kesulitan. Soal nomor 3 adalah yang paling banyak di jawab salah, dari 4 orang siswa mampu menjawab hanya 1 orang yang bisa menjawab dengan jawaban dan penjelasan yang tepat, 3 orang menjawab dengan jawaban yang tepat tetapi penjelasan salah.

Untuk domain geometri yaitu soal 8, 9, 10, 11, dan 12 peserta didik juga mengalami kesulitan. Dari 13 siswa yang menjawab tepat pada soal nomor 8, hanya 4 orang yang menjawab dengan jawaban dan penjelasan yang tepat, 9 orang lagi hanya menjawab jawaban yang tepat. Untuk soal 10 dari 20 orang yang menjawab benar hanya 7 siswa yang menjawab dengan jawaban dan penjelasan yang tepat, dan 13 orang lainnya hanya mampu menjawab dengan jawaban yang benar saja.

Untuk domain pengetahuan yaitu soal 3, 5, 7, 8, 12, dan 13 siswa juga mengalami kesulitan. Pada soal nomor 3, dari 4 orang yang menjawab benar hanya 1 yang menjawab dengan jawaban dan penjelasan yang tepat, sedangkan 3 orang hanya menjawab jawaban yang tepat saja. soal nomor 8, hanya 4 orang yang menjawab

dengan jawaban dan penjelasan yang tepat, 9 orang lagi hanya menjawab jawaban yang tepat. Untuk soal 10 dari 20 orang yang menjawab benar hanya 7 siswa yang menjawab dengan jawaban dan penjelasan yang tepat. Dan hampir semua peserta didik benar menjawab soal nomor 12 dan 13 hanya 1 atau 2 orang yang menjawab salah.

Untuk domain penerapan yaitu soal 1, 2, 4, 9, 10, dan 14 peserta didik mampu menjawab soal dengan pilihan jawaban dan penjelasan dengan benar hanya 1 atau 2 orang yang menjawab salah, peserta didik hanya kesulitan dalam menjawab soal pada nomor 10 dari 20 siswa yang memiliki jawaban yang tepat, hanya 7 siswa yang mampu menjawab dengan jawaban dan penjelasan yang benar, dan 13 orang lainnya hanya mampu menjawab dengan jawaban yang benar saja.

Untuk domain penalaran 6, 11, dan 15 peserta didik masih kesulitan dalam menjawab soal. Soal nomor 6 dari 30 siswa yang hanya 5 siswa yang jawaban pilihan dan penjelasan yang benar, 4 menjawab pilihan benar, dan 21 menjawab salah. Dan untuk pertanyaan 11 dan 15 hanya beberapa peserta didik yang menjawab salah.

Tes berfungsi untuk memberikan motivasi terhadap peserta didik agar dapat meningkatkan, memperbaiki, mempertahankan prestasi dalam kegiatan belajar mengajar. Penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda kemudian diberikan penjelasan. Peneliti menemukan ketidak serasian jawaban dengan penjelasan dimana peserta didik menjawab soal dengan tepat tetapi cara mengerjakannya dan kebanyakan peserta didik menjawab dengan menebak atau menerka. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Slamet (2014:61).

Hasil penelitian pada tabel 4.2 peserta didik cukup mampu menjawab soal penyajian data dan masih kesulitan dalam pengerjaan soal geometri. Hal ini dikarenakan soal tersebut masih disajikan dalam soal yang berbeda. Pada materi penyajian data, geometri, dan bilangan sudah dimasukkan dalam pelajaran matematika kelas V sekolah dasar yang ada di Indonesia (Depdiknas, 2006).

Pada saat menjawab soal TIMSS tersebut peserta didik mengalami kesulitan dalam materi bilangan, geometri, dan penyajian data dimana peneliti melihat peserta didik tidak paham terhadap soal dan tidak tahu bagaimana cara mengerjakannya. Menurut Witri, Zetra, dan Nori (2014:37) bahwa peserta didik cukup mampu menjawab soal bilangan, tetapi masih kesusahan menjawab soal geometri dan penyajian data dikarenakan soal yang disajikan dalam bentuk yang lain sehingga siswa Indonesia mengalami kesulitan.

Saat menjawab soal TIMSS tersebut peserta didik cukup mampu mengerjakan soal dalam domain pengetahuan dibandingkan dengan bidang penalaran. Menurut Witri, Zetra, dan Nori (2014:37) bahwa peserta didik lebih mampu bidang pengetahuan dibandingkan dengan penalaran yang masih sangat rendah karena tidak meratanya soal penalaran diajarkan untuk siswa sekolah dasar di Indonesia.

Pada saat menjawab soal TIMSS tersebut peserta didik tidak terbiasa dalam soal penalaran, bahasa soal terlalu susah dipahami sehingga tidak tahu apa yang ditanyakan dalam soal, tidak terbiasa menjawab soal TIMSS sehingga sulit dalam menyelesaikan soal TIMSS yang diujikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Nurfuadah, 2013) ada tiga penyebab rendahnya nilai TIMSS peserta didik di

Indonesia yaitu (1) lemahnya pelajaran matematika di Indonesia terhadap pemecahan masalah, dimana peserta didik diajarkan mengingat rumus tetapi tidak menguasai terhadap pemecahan masalah, (2) materi pembelajaran yang diberikan guru juga lengkap jika dibandingkan dengan internasional, dan (3) minimnya pembuatan menulis karya ilmiah bagi para guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Rusliansyah. 2014. *Hal-Hal Yang Mendasari Penerapan Kurikulum 2013*. Humaniora, Vol. 5 No. 1 April 2014: 98
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Cambridge Assessment International Education. 2011. International Surveys TIMMS, PISA, PIRLS.
- Cahyati, Novi Dwi. 2017. *Analisis Aspek Kognitif Timss 2015 Soal Pada Buku Ajar Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta.
- Dimiyanti, dan Mujiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- FKIP Unsyiah. 2016. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Banda Aceh: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Syiah Kuala.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia 2008:868.
- Keswara, Ratih. 2013. *Pembelajaran Matematika Di Indonesia Masuk Peringkat Rendah*. Sindo News : Senin, 11 November 2013–02:40 WIB.
- Mullis, Ina V.S. Martin, Michael O. Martin, 2009. *TIMSS 2007 International Mathematics Report : Finding From IEA's Trends In International Mathematics And Science Study At The Fourth And Eight Grades*. Chestnut Hill : Boston College

Mullis, Ina V.S. 2012. *TIMSS 2011 Assessment Framework*. Chestnut Hills: Boston College.

Mullis, Ina V.S. Martin, Michael O., Editors. 2013. *TIMSS 2015 Assessment Framework*. Chestnut Hill : Boston College.

TIMSS 2015 International Results in Mathematics. Chestnut Hill : Boston College.

Nurfuadah, Rifa Nadia. 2013. *Penyebab Indeks Matematika Siswa Indonesia Terendah Di Dunia*. Oke News: selasa, 08 Februari 2013-14:23 WIB.

Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan pengembangan, 2015.

Sari, Dwi Cahya. 2015. "Karakteristik Soal TIMSS". Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Slamet, dan Samsul Maarif. 2014. Pengaruh Bentuk Tes Formatif Asosiasi Pilihan Ganda Dengan Reward Dan Punishment Score Pada Pelajaran Matematika Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol. 3, No. 3, Februari 2014

Supatmono, Catar. 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta: Grafindo.

Tjalla, A. 2010. *Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau Dari Hasil-Hasil Studi Internasional*. Seminar Nasional FKIP-UT. Perpustakaan Digital UT

Witri Gustimal, Zetra Hainul Putra, dan Nori Gustina. 2014. Analisis Kemampuan Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Matematika Model *The Trends For International Mathematics And Scinece Study (Timss)* Di Pekanbaru. *Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*. Volume 3 Nomor 1, April 2014. ISSN: 2303-15