JURNAL

LITERASI MATEMATIKA TINGKAT SMP MENGACU PADA TIMSS (*TRENDS INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY*) DITINJAU DARI GENDER

LITERACY MATHEMATICS STANDARD SMP REFER FOR TIMSS (TRENDS INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY) BEEN REVIEWED FROM GENDER

Oleh:

ZAENAL ABIDIN

12.1.01.05.0103

Dibimbing oleh :

1. Dr. Suryo Widodo, M.Pd

2. Dian Devita Yohanie, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Zaenal Abidin
NPM	: 12.1.01.05.0103
Telepun/HP	: 085790553938
Alamat Surel (Email)	: Abidf615@gmail.com
Judul Artikel	: Literasi Matematika Tingkat SMP Mengacu pada TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) Ditinjau dari Gender
Fakultas – Program Studi	: FKIP-Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 13 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis
Dr. Suryo Widodo, M.Pd NIDN. 0002026403	Dian Devita Yohanie, M.Pd NIDN. 0717127601	Zaenal Abidin NPM. 12.1.01.05.0103

LITERASI MATEMATIKA TINGKAT SMP MENGACU PADA TIMSS (*TRENDS INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY*) DITINJAU DARI GENDER

Zaenal Abidin
12.1.01.05.0103
FKIP-Pend. Matematika
Abidf615@gmail.com
Suryo Widodo[1], Dian Devita Yohanie[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya literasi matematika tingkat SMP yang mengacu pada TIMSS ditinjau dari gender, untuk mengetahui adanya literasi matematika siswa tingkat SMP melalui soal tes model TIMSS, dan juga untuk mengetahui adanya perbedaan literasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana literasi matematika siswa perempuan tingkat SMP mengacu pada TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*)? (2) Bagaimana literasi matematika siswa laki-laki tingkat SMP mengacu pada TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*)? (3) Apakah ada perbedaan literasi matematika antara siswa perempuan dan laki-laki tingkat SMP?.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian Deskriptif Kuantitatif dengan subyek penelitian siswa kelas VIII-F SMP N 2 MOJO dan siswa kelas VIII-D SMP N 3 KEDIRI. Penelitian ini dilaksanakan sekali pertemuan dengan menggunakan lembar soal tes literasi matematika mengacu pada TIMSS berupa pilihan ganda, isian singkat dan uraian.

Hasil analisis menunjukkan bahwa : 1) nilai rata-rata siswa diperoleh dari hasil skoring pada tes soal literasi matematika, untuk siswa laki-laki di SMP N 2 MOJO diperoleh 62,92, sedangkan di SMP N 3 KEDIRI diperoleh 68,18. Dan nilai rata-rata siswa di kedua sekolah yaitu dikategori cukup untuk kategori tingkat literasi matematika TIMSS; 2) untuk siswa perempuan di SMP N 2 MOJO diperoleh 57,58, sedangkan di SMP N 3 KEDIRI diperoleh 73,92. Dan nilai rata-rata siswa di kedua sekolah yaitu dikategori cukup untuk kategori tingkat literasi matematika TIMSS; 3) hasil hipotesis menunjukkan bahwa kedua data tersebut sama-sama tidak terdapat perbedaan literasi matematika yang mengacu pada TIMSS antara siswa laki-laki dan perempuan kelas VIII tingkat SMP.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan: 1) tujuan pada pelaksanaan tes soal model TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) yaitu untuk mengukur literasi matematika siswa antara siswa laki-laki dan perempuan. Oleh sebab itu, guru lebih memperhatikan kekurangan kualitas pendidikan terutama bidang matematika agar prestasi belajar siswa kategori sangat baik; 2) terakhir kurikulum sekolah masih perlu diperbaiki dan dikembangkan agar siswa tidak kekurangan materi di kelas VIII agar membuktikan bahwa literasi matematika berhasil.

Kata Kunci*: Literasi Matematika, TIMSS, Gender*

I. LATAR BELAKANG

Keberhasilan dalam pendidikan manusia terutama siswa perlu adanya kemampuan-kemampuan membaca dan menulis secara baik dalam lingkungan masyarakat akademis. Sehingga kebutuhan siswa kita untuk mendapatkan kompetensi global sesuai tuntutan globalisasi harus dibarengi dengan perubahan dalam cara pandang kita dalam melihat mutu dan relevansi pendidikan kita.

Pada dekade pertama pada millenium ketiga ini, berbagai ikhtiar perbaikan telah kita lakukan untuk memecahkan permasalahan utama, yaitu bahwa pendidikan kita sedang meghadadapi problematika paradoks di alam global (Bahrul Hidayat dan Suhendra Yusuf, 2010:2). Di Indonesia telah mengikuti beberapa survei Internasional sebagai upaya untuk melakukan *benchmarking* mutu pendidikan dalam standar global. Salah satunya *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan studi internasional tentang kecenderungan atau perkembangan matematika dan sains. Studi ini diselenggarakan oleh *International Association Achievement* (IEA) yaitu sebuah asosiasi international untuk menilai prestasi dalam pendidikan yang berpusat di Lynch School of Education, Boston College, USA. TIMSS diselenggarakan 4 tahun sekali.

Bessey, dkk (2008) melakukan sebuah studi mengenai "*Gender Differences and Mathematics Achievement of Rural Senior Secondary students Cross River State, Nigeria"* penilitian tersebut dilakukan di wilayah pedesaan Nigeria. Hasil penilitian tersebut menghasilkan sebuah simpulan bahwa dalam pelajaran matematika, laki-laki lebih unggul jika dibandingkan dengan perempuan. Implementasi kurikulum pendidikan sendiri terdapat dalam buku ajar yang digunakan di sekolah-sekolah.

Membicarakan hasil literasi matematika siswa pada TIMSS pada globalisasi pendidikan, serta perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan pada bidang studi matematika. Maka penulis merasa perlu mengkaji penilitian dengan judul "Literasi Matematika Tingkat SMP Mengacu pada (TIMSS) *Trends International Mathematics and Science Study* Ditinjau dari Gender".

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 2 MOJO dan SMP N 3 KEDIRI sebagai populasi yang diambil. Penelitian ini menggunakan

pendekatan kuatitatif dan teknik penelitian metode *Ex Post Facto* yang melibatkan hubungan dua variabel yaitu literasi matematika dan gender. Maka dalam penelitian ini menguji hipotesis untuk menemukan penyebab perbedaan literasi matematika antara siswa laki-laki dan perempuan.

Selanjutnya sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-F siswa SMP N 2 MOJO dan kelas VIII-D siswa SMP N 3 KEDIRI. Teknik pengambilan sampel tersebut adalah *Probability Sampling* dengan menggunakan *Simple Random Sampling* dilakukan secara acak pada pengambilan kelas VIII. Berikut data populasi beserta sampel di Sekolahan tersebut.

Tabel 1

Data Populasi dan Sampel

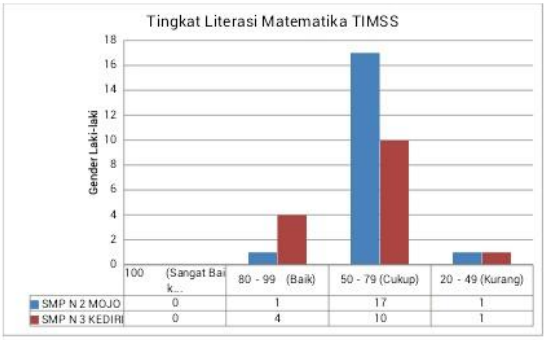
No	Kelas	LK	PR	Jumlah
1	Kelas VIII-F	19	12	31
2	Kelas VIII-D	15	19	34
	Jumlah	34	31	65

Berdasarkan data populasi tersebut, ditentukan bahwa sampel yang digunakan adalah satu kelas di tiap Sekolah siswa kelas VIII di tingkat SMP.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah literasi matematika siswa mengacu pada TIMSS, sedangkan variabel moderator yaitu gender. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa butir soal pilihan ganda, isian singkat dan uraian yang terdiri dari domain konten dan domain kognitif sebanyak 24 item terdiri dari 16 soal pilihan ganda, 8 soal isian singkat dan uraian. Domain konten meliputi bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang, sedangkan domain kognitif meliputi *knowing*, *applying*, dan *reasoning*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian telah divalidasi oleh pakar validasi ahli. Selanjutnya, intrumen diuji coba ke lapangan dan hasilnya dianalisis berdasarkan uji validitas, reliabilitas, dan taraf kesukaran pada butir tes intrumen.

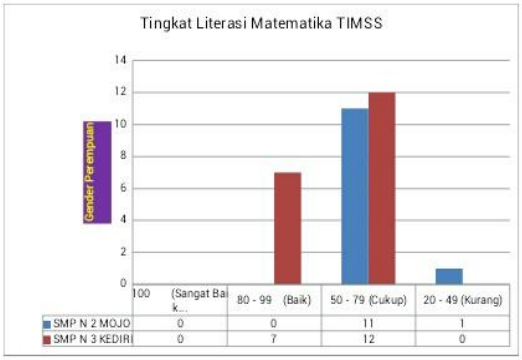
III. HASIL DAN KESIMPULAN

Dari data yang diperoleh untuk nilai hasil analisis setelah dilakukan soal tes pilihan ganda, isian singkat dan uraian terhadap literasi matematika siswa kelas VIII yang mengacu pada TIMSS berdasarkan gender dengan media gambar.



Gambar 1 diagram batang berdasarkan gender laki-laki

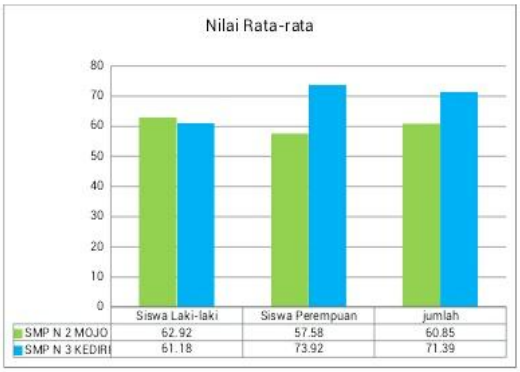
Berdasarkan data pada gambar 1 terlihat bahwa rata-rata nilai siswa laki-laki bahwa kriteria tingkat literasi matematika siswa TIMSS di kategori cukup (50-79).



Gambar 2 diagram batang berdasarkan gender perempuan

Berdasarkan data pada gambar 2 terlihat bahwa rata-rata nilai siswa perempuan bahwa kriteria tingkat literasi matematika siswa TIMSS di kategori cukup (50-79). Jadi dapat disimpulkan bahwa perbedaan gender laki-laki dan perempuan di kedua Sekolah di kategori cukup untuk kriteria tingkat literasi matematika pada soal test model TIMSS tingkat SMP

Untuk mengetahui perbedaan gender, maka peneliti mengukur nilai rata-rata siswa laki-laki dan perempuan di kedua sekolah tersebut.

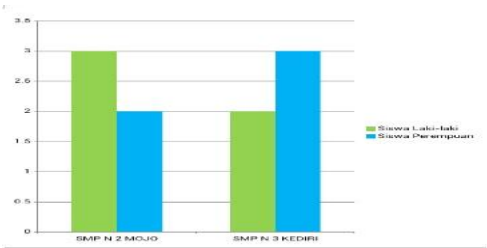


Gambar 3 nilai rata-rata siswa laki-laki dan perempuan

Pada penilaian skoring diperoleh dari hasil nilai siswa, maka diperoleh nilai rata-rata pada sampel. nilai rata-rata siswa laki-laki di SMP N 2 MOJO diperoleh 62,92 sedangkan nilai rata-rata siswa perempuan diperoleh 57,58 dengan seluruh nilai rata-rata siswa di SMP N 2 MOJO yaitu 60,85 untuk kategori cukup di tingkat literasi matematika pada soal model TIMSS. Nilai rata-rata siswa laki-laki di SMP N 3 KEDIRI diperoleh 68,18 sedangkan nilai rata-rata siswa perempuan diperoleh 73,92 dengan seluruh nilai rata-rata siswa di SMP N 3 KEDIRI yaitu 71,39 untuk kategori

cukup di tingkat literasi matematika pada soal model TIMSS.

Dari data tersebut diperoleh perbandingan antara siswa laki-laki dan perempuan pada nilai rata-rata siswa pelaksaan soal model TIMSS.



Gambar 4 diagram perbandingan nilai rata-rata siswa

Berdasarkan gambar 4 diperoleh perbandingan antara siswa laki-laki dan perempuan adalah 3 : 2 di SMP N 2 MOJO dan 2 : 3 di SMP N 3 KEDIRI. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan nilai rata-rata antara siswa laki-laki dan perempuan berbeda di SMP N 2 MOJO dan SMP N 3 KEDIRI.

Berdasarkan data yang ada selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas berdistribusi normal dan uji homogen. Sampel dianalisis data dengan menggunakan uji beda t-test untuk varian yang berbeda pada pengujian hipotesis dengan taraf signifikan 0,05.

Tabel 2 Hasil Uji Hipotesis Gender Laki-laki dan Perempuan

Sekolah	Rata-rata		Varian		t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	S_1^2	S_2^2			
SMP N 2 MOJO	57,58	62,92	95,17	78,65	-1,549	2,045	H_0 diterima
SMP N 3 KEDIRI	68,18	73,92	271,54	160,30	-1.146	2,037	H_0 diterima

Dari hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan rumus *pool varians* di SMP N 2 MOJO diperoleh t_{hitung} = - 1,549 sedangkan t_{tabel} = 2,045. Kriteria pengujian keputusan uji H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Berarti dalam penelitian ini H_0 diterima karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau 1,549 $\leq$ 2,045 (H_a ditolak) dan hasil yang sama di SMP N 3 KEDIRI diperoleh t_{hitung} = -1,146, sedangkan t_{tabel} = 2,037. Kriteria pengujian keputusan uji H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Berarti dalam penelitian ini H_0 diterima karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau -1,146 $\leq$ 2,037 (H_a ditolak), maka berdasarkan uji hipotesis $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ (H_a ditolak) dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan literasi matematika yang mengacu pada TIMSS antara siswa laki-laki dan perempuan kelas VIII tingkat SMP.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil literasi matematika siswa perempuan dan laki-laki tingkat SMP mengacu pada TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*).

   Berdasarkan hasil penelitian, temuan penelitian berdasarkan perhitungan skoring terhadap nilai siswa. Ditunjukkan nilai rata-rata dari hasil skoring nilai siswa kelas VIII-F di SMP N 2 MOJO ada 19 siswa laki-laki dengan nilai rata-rata 62,92 dan ada 12 siswa perempuan dengan nilai rata-rata 57,58. Maka kesimpulan siswa kelas VIII-F kriteria cukup yaitu dengan nilai rata-rata 60,85 kategori tingkat literasi matematika siswa pada soal model TIMSS. Dan untuk siswa VIII-D di SMP N 3 KEDIRI ada 15 siswa laki-laki dengan nilai rata-rata 68,18 dan ada 19 siswa perempuan dengan nilai rata-rata 73,92. Maka kesimpulan siswa kelas VIII-D kriteria cukup yaitu dengan nilai rata-rata 71,39 kategori tingkat literasi matematika siswa pada soal model TIMSS.

   Berdasarkan hasil nilai rata-rata siswa di Kota lebih unggul daripada siswa yang ada di Desa/Kabupaten. Tetapi hasil nilai rata-rata siswa di Kota masih belum bisa dikatakan baik, karena ada beberapa siswa terutama siswa laki-laki tidak menyelesaikan seluruh butir soal literasi matematika TIMSS. Namun masih ada siswa laki-laki di Desa/ Kabupaten mampu menyelesaikan soal literasi masih kurang lengkap matematika TIMSS. Hal ini menyebabkan adanya perbedaan hasil literasi matematika siswa perempuan dan laki-laki siswa SMP yang mengacu pada TIMSS.

   Dengan demikian soal dalam kriteria tingkat literasi matematika TIMSS yang diberikan belum mampu mencapai kategori sangat baik dan memperbaiki kurikulum pendidikan matematika di Sekolah.

2. Perbedaan literasi matematika antara siswa perempuan dan laki-laki di tingkat SMP.

   Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan literasi matematika yang mengacu pada TIMSS antara siswa laki-laki dan perempuan kelas VIII

tingkat SMP. Dengan hasil uji hipotesis diperoleh di SMP N 2 MOJO adalah H_0 diterima karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau 1,549 ≤ 2,045 (H_a ditolak) dan di SMP N 3 KEDIRI adalah H_0 diterima karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau -1,146 ≤ 2,037 (H_a ditolak). Artinya, berdasarkan uji hipotesis $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ (H_a ditolak) dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan literasi matematika yang mengacu pada TIMSS antara siswa laki-laki dan perempuan kelas VIII tingkat SMP.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Bassey, Sam William et. al. 2008. *Gender Differences and Mathematics Achievement of Rural Senior Secondary Students in Cross River State*, Nigeria. http://cvs.gnowledge.org/episteme3/pro_pdfs/09-bassyjoshua-asim.pdf. (Online)

Dewantara, Andi Harpeni. 2014. *Pengembangan Matematika Model TIMSS Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa SMP*. Universitas Sriwijaya.

Gronmo, Liv Sissel., Lindquist, Mary., Arora, Alka., and Mullis, Ina V.S. 2015 TIMSS 2015 Mathematics Framework (IEA) TIMSS & PIRLS International Study Center. Lynch School of Education: Boston College

Handoko, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika.* Malang:Universitas Negeri Malang.

Hayat, B & Yusuf, S. 2010. *Mutu Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.

Mahdiansyah dan Rahmawati. (2014). *Literasi Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia*.

Mullis, I., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y., Preuschoff, C. 2009. TIMSS 2011 Assessment framework. Chesnut Hills: Boston College.

Nasikhawati, Aslih dkk., 2012. *BENCHMARK INTERNASIONAL MATEMATIKA.* FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO 2011/2012 (Online). tersededia:http://aslihnasikhawati.blogspot.co.id/2012/04/benchmark-internasional-matematika-dan.html.

NCTM. 1989. *Curiculum and Evalution Standart For School Mathematis,*

Rumiati, Sri Wardhani. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS.* Yogyakarta: BERMUTU (*Better Education through Reformed Management and Universal Teacher Upgrading*)

Shodiq, Lukman Jakfar. (2015). *ANALISIS SOAL MATEMATIKA TIMSS 2011 DENGAN INDEKS KESUKARAN TINGGI BAGI SISWA SMP*.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan* (*pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*). Bandung: ALFABETA