

PENERAPAN *THINK PAIR SHARE* BERMUATAN LITERASI MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Rusming

Universitas Ahmad Dahlan

*Corresponding Author Email: rusming@pmat.uad.ac.id

Received: 18 Juli 2019 ; Revised: 18 Agustus 2019; Accepted: 30 September 2019

ABSTRAK

Penerapan Think Pair Share bermuatan literasi matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika merupakan tujuan dari penelitian ini. Penelitian ini tergolong sebagai penelitian tindakan kelas dengan metode kualitatif. Tahapan-tahapan penelitian yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, serta penyelesaian yang masing-masing dilakukan pada tiga siklus, yaitu siklus I, II, III. Tahap perencanaan berupa pembuatan instrumen penelitian, tahap pelaksanaan berupa kegiatan di lokasi penelitian serta pengambilan data, dan tahap penyelesaian berupa refleksi kegiatan. Adapun hasil penelitian diantaranya: 1) pada siklus I, indikator keterlaksanaan pembelajaran sebesar 62,5% dan 63,33% mahasiswa dinyatakan tuntas belajar dengan rata-rata nilai 70,03. 2) Siklus II, indikator keterlaksanaan pembelajaran sebesar 75% dan sebanyak 70% mahasiswa tuntas dengan nilai rata-rata 72,55. 3) Siklus III, indikator keterlaksanaan pembelajaran sebesar 87,5% dan sebanyak 73,33% mahasiswa tuntas dengan nilai rata-rata 74,50.

Kata Kunci: TPS, Literasi, Komunikasi

How to Cite: Rusming (2019). Penerapan Think Pair Share Bermuatan Literasi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 98 – 107, doi: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v3i2.400>

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v3i2.400>

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di abad 21 dituntut untuk memiliki keterampilan yang relevan dengan perkembangan jaman. Keterampilan yang dimaksud meliputi keterampilan kreatif inovatif (*creative innovative*), kolaboratif (*collaborative*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan keterampilan komunikasi (*communication*) atau dikenal dengan istilah 4C. Komunikasi menjadi salah satu bagian keterampilan dari empat keterampilan yang dikembangkan pada abad 21 ini. Selain itu, komunikasi juga merupakan bagian terpenting dari komponen proses pada literasi matematika menurut *Program International Students Assessment (PISA)*.

Literasi matematika dikembangkan oleh program penilaian internasional yang bernama PISA. Kajian dari PISA lebih banyak mengukur soal-soal literasi matematika, artinya soal yang diukur bukan merupakan soal rutin yang seringkali dijumpai dalam soal latihan maupun kehidupan sehari-hari, akan tetapi soal yang menuntut untuk mengasah

This is open access article under the CC-BY-SA-license.



kemampuan berpikir, bernalar, berargumentasi, serta pemecahan masalah. OECD (2010) mengkategorikan komponen PISA ke dalam tiga hal yaitu komponen konten, proses, dan konteks. Artinya, komunikasi menjadi bagian terpenting dari komponen proses pada penilaian literasi matematika. Oleh karena itu, keterampilan komunikasi menjadi hal relevan untuk ditingkatkan seiring dengan tuntutan era yang semakin berkembang.

Beberapa definisi tentang literasi diungkap oleh beberapa ahli, diantaranya menurut Ojose (2011) memaknai literasi sebagai kegiatan untuk memecahkan masalah sehari-hari dengan matematika sebagai solusinya. Brewley (2012) juga mengungkapkan bahwa masyarakat seharusnya mampu mengakses kualitas pendidikan melalui pola pikir matematika artinya, kegiatan literasi matematika sudah selayaknya berkembang di tengah masyarakat. Selain itu, menurut Hong (2018) bahwa kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan melalui kegiatan literasi. Kegiatan literasi merupakan kesatuan yang utuh dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran pada umumnya. Secara khusus, kegiatan literasi matematika sebagai alternatif upaya yang perlu dilakukan oleh pendidik guna meningkatkan kualitas hasil belajar matematika (Stacey, 2010).

Berdasar pada penelitian sebelumnya, bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa pada aspek kemampuan komunikasi matematika masih rendah dengan skor rata-rata literasi yaitu 3,29 dari skor maksimal 5 (Rusmining, 2017). Sebanyak 100% memperoleh skor kurang dari 358 atau di bawah level 1 dalam tingkatan level literasi menurut PISA. Mahasiswa diketahui belum mampu melakukan operasi matematika dengan benar. Hal ini menunjukkan kemampuan komunikasi matematika sangat rendah.

Upaya peningkatan komunikasi matematika dilakukan melalui berbagai hal, diantaranya dengan menerapkan Think Pair Share (TPS) dipadukan dengan muatan literasi matematika. TPS merupakan model pembelajaran dengan sintak mengajak mahasiswa untuk berpikir, berkelompok berpasangan, serta berbagi atau berdiskusi satu sama lain (Lie, 2010). Selain itu, model TPS dapat memacu aktivitas dan respon siswa saat pembelajaran (Ardana, I. M., Ariawan, I. P. W., & Divayana: 2017). Model pembelajaran seperti ini memiliki beberapa kelebihan antara lain mampu meningkatkan keaktifan atau partisipasi dari mahasiswa, lebih banyak memberikan waktu dan kesempatan bagi mahasiswa untuk berpikir, berkreasi, dan berkontribusi langsung pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Dosen hanya sebagai fasilitator pada saat mahasiswa melakukan proses

pembelajaran. Adanya lebih banyak waktu untuk berdiskusi ini, maka mahasiswa secara langsung dilatih untuk berkomunikasi satu sama lain.

Menurut (Vitancol, N. S., & Baria, R : 2018) bahwa partisipasi aktif siswa pada saat proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan komunikasi. Sehingga, model TPS dipilih pada penelitian ini dengan mengkombinasikan proses pembelajaran dengan kegiatan literasi matematika. Muatan literasi yang ditekankan berupa kegiatan untuk mendengar, menalar, berpikir, berkomunikasi, berargumentasi, dan melakukan kreasi untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh mahasiswa. Dengan demikian, langkah-langkah dari proses pembelajaran mengikuti tahapan-tahapan pada model pembelajaran TPS yang bermuatan unsur literasi matematika. Pada tahap think, mahasiswa diajak untuk berpikir tentang permasalahan atau isu yang diajukan oleh dosen sebagai kegiatan awal pembelajaran. Selanjutnya tahap pair, yaitu mahasiswa diminta untuk membentuk kelompok berpasangan guna memikirkan solusi permasalahan yang telah disajikan oleh dosen pada bagian awal. Tahap terakhir yaitu share, mahasiswa melakukan diskusi dan presentasi di depan kelas untuk menyajikan solusi yang mereka temukan. Tahap terakhir ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika mahasiswa.

II. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan selama enam minggu perkuliahan, yang terbagi ke dalam tiga siklus penelitian sehingga masing-masing siklus berjalan selama dua minggu. Sedangkan subjek penelitian adalah mahasiswa semester tiga matakuliah aljabar linier.

B. Analisis Data

Penelitian ini menganalisis dua hal, yaitu analisis hasil lembar observasi dan analisis tes akhir siklus.

1. Analisis Lembar Observasi

Lembar observasi sebagai instrumen mengambil data pada waktu kegiatan pembelajaran. Pengambilan data dilakukan oleh 2 observer, pengisian lembar observasi dengan cara memberi skor 1 pada indikator pembelajaran yang terlaksana, serta skor 0 pada indikator pembelajaran yang tidak terlaksana. Kemudian hasilnya dihitung dengan cara menentukan persentase keterlaksanaan indikator pembelajaran yang terlaksana. Pada

penelitian ini ada 8 indikator keterlaksanaan model pembelajaran TPS bermuatan literasi matematika.

Setelah itu, persentase hasil lembar observasi diklasifikasikan ke dalam tingkatannya. Berikut klasifikasinya.

Tabel 1. Klasifikasi Hasil Lembar Observasi
Keterlaksanaan Pembelajaran TPS

Persentase skor yang diperoleh	Kriteria
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$60\% < P \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < P \leq 60\%$	Sedang
$20\% < P \leq 40\%$	Rendah
$0\% < P \leq 20\%$	Sangat Rendah

(Sumber: Arikunto, Tahun: 2009)

2. Analisis Tes Hasil Akhir Siklus

Setiap akhir siklus dilakukan tes tertulis. Hal ini dimaksudkan guna menganalisis perkembangan kemampuan komunikasi pada setiap akhir siklus. Cara menganalisis yaitu dengan menghitung persentase ketuntasan belajar dengan kriteria ketuntasan minimal 70. Kemudian hasil persentase ketuntasan diklasifikasikan sesuai dengan kriteria Tabel 1 di atas. Rata-rata hasil belajar yang meningkat dari siklus satu ke siklus selanjutnya merupakan indikasi keberhasilan penelitian, dengan selalu menyertakan kegiatan refleksi pada tiap siklus. Adapun batas minimal besar keberhasilan yaitu 80% aspek pada lembar pengamatan terlaksana dan 80% mahasiswa tuntas belajar. Dengan kata lain, kedua analisis data berada pada klasifikasi minimal tinggi.

C. Tahapan Penelitian

Perbaikan sistem pembelajaran pada waktu yang akan datang adalah tujuan dari penelitian ini. Adapun tahap penelitian melalui tiga tahap yakni tahap perencanaan, pelaksanaan, serta penyelesaian. Tahap perencanaan dimulai dengan pembuatan instrumen penelitian yaitu lembar observasi, soal tes, serta rencana pelaksanaan pembelajaran bermuatan literasi matematika. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan pengambilan data di lapangan, yaitu pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Selanjutnya tahap

penyelesaian berupa refleksi kegiatan pada setiap akhir siklus. Refleksi ini dibuat guna memberikan evaluasi dan penyusunan tindakan untuk siklus selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan selama tiga siklus menghasilkan hasil pembahasan yang diuraikan dalam paparan berikut.

A. Hasil dan Pembahasan Siklus I

1. Tahap Perencanaan

Tahapan ini dimulai dengan pembuatan instrumen penelitian yaitu lembar observasi pelaksanaan model Think Pair Share (TPS), soal tes tertulis siklus I, RPS bermuatan literasi matematika. Materi vektor dan komponen vektor menjadi kajian pada siklus ini.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap dilaksanakannya model TPS bermuatan literasi. Data penelitian berupa hasil pengamatan pelaksanaan aspek model TPS oleh observer. Data yang diperoleh berupa persentase pelaksanaan aspek model TPS bermuatan literasi serta hasil tes tertulis materi vektor dan komponen vektor. Dari hasil observasi diperoleh:

$$P = 5/8 \times 100\% = 62,5\%$$

Dijelaskan bahwa lima dari delapan aspek model TPS bermuatan literasi telah terlaksana saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Kelima aspek tersebut yaitu: (1) mahasiswa menyimak kompetensi yang harus dicapai serta indikator-indikatornya. (2) Mahasiswa mencermati konsep atau permasalahan yang diberikan oleh Dosen (Think). (3) Mahasiswa berpasangan 2 orang (Pair). (4) Setiap kelompok berdiskusi untuk mencari solusi permasalahan yang diberikan (Think, share). (5) Setiap kelompok mencatat hasil diskusi (Share). Sedangkan tiga aspek yang belum tampak saat pembelajaran berlangsung diantaranya: (1) beberapa kelompok belum menyampaikan hasil diskusi ke kelompok lain (Share). (2) Antar kelompok belum saling memberikan tanggapan (Share). (3) Mahasiswa belum menyimpulkan materi operasi vektor dan komponen vektor. Menurut Arikunto (2009), maka hasil keterlaksanaan model pembelajaran TPS bermuatan literasi sebesar 62,5% pada siklus I ini masuk dalam kategori tinggi ($60\% < P \leq 80\%$).

Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika, 3 (2), 2019 - 103 Rusmining

Setelah dilakukan pengamatan kemudian berlanjut pada tes tertulis akhir siklus I. Dari hasil tes, sebanyak 11 dari 30 mahasiswa atau 36,67% belum tuntas KKM (70). Sedangkan sebanyak 63,33% mahasiswa tuntas belajar dengan rata-rata nilai 70,03. Menurut Arikunto (2009), maka hasil sebesar 63,33% masuk dalam kategori tinggi ($60\% < P \leq 80\%$).

Berdasarkan hasil tersebut, tampak bahwa mahasiswa telah mampu menghubungkan permasalahan dengan ide matematika, tetapi belum mampu menjelaskannya secara matematis. Hal ini sesuai dengan salah satu ciri kemampuan komunikasi matematika menurut Sumarno (2009).

3. Tahap Penyelesaian

Tahap ini berupa refleksi dari siklus I. Secara keseluruhan hasil masuk dalam kategori tinggi, akan tetapi perlu adanya peningkatan persentase keberhasilan. Ada beberapa aspek yang perlu dibenahi pada saat siklus I diantaranya: (1) perlu adanya kontrol waktu yang lebih tepat, agar supaya pelaksanaan model TPS bermuatan literasi berjalan utuh mulai dari pembukaan sampai akhir. (2) Waktu diskusi perlu ditambah agar mahasiswa lebih banyak mengeksplor diri, berkomunikasi atau sharing dengan mahasiswa lainnya.

B. Hasil dan Pembahasan Siklus II

1. Tahap Perencanaan

Sama dengan siklus sebelumnya, tahapan ini berupa persiapan pembuatan instrumen penelitian yaitu lembar observasi pelaksanaan model Think Pair Share (TPS) bermuatan literasi, soal tes tertulis siklus II, RPS bermuatan literasi matematika dengan materi bahasan yaitu panjang vektor (norm) dan hasil kali titik (dot product).

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap dilaksanakannya model Think Pair Share (TPS) bermuatan literasi. Data dari tahap ini berupa persentase aspek model TPS bermuatan literasi yang terlaksana saat pembelajaran dan hasil tes tertulis siklus II. Dari hasil observasi diperoleh:

$$P = 6/8 \times 100\% = 75\%$$

Dari hasil tersebut, dapat diartikan bahwa enam dari delapan aspek pembelajaran TPS bermuatan literasi telah terlaksana pada saat pembelajaran. Keenam aspek tersebut yaitu: (1) mahasiswa menyimak kompetensi yang harus dicapai serta indikator-indikatornya. (2) Mahasiswa mencermati konsep atau permasalahan yang diberikan oleh Dosen (Think). (3) Mahasiswa berpasangan 2 orang (Pair). (4) Setiap kelompok berdiskusi untuk mencari solusi permasalahan yang diberikan (Think, share). (5) Tiap kelompok selesai menuliskan hasil pekerjaannya (Share). (6) Tiap kelompok menjelaskan hasil pekerjaannya (Share). Sedangkan dua aspek yang belum tampak saat pembelajaran berlangsung diantaranya: (1) Antar kelompok belum saling memberikan saran/pendapat (Share). (2) Mahasiswa belum sampai membuat simpulan materi panjang vektor dan hasil kali titik (dot product). Dosen lebih banyak menuntun mahasiswa untuk membuat kesimpulan. Menurut Arikunto (2009), maka hasil keterlaksanaan model pembelajaran TPS bermuatan literasi sebesar 75% ini termasuk dalam klasifikasi tinggi ($60\% < P \leq 80\%$).

Pengambilan data kemudian dilanjutkan dengan tes tertulis siklus II. Dari hasil tes sebanyak 9 dari 30 mahasiswa atau 30% belum tuntas KKM (70). Sedangkan sebanyak 70% mahasiswa tuntas belajar dengan rata-rata nilai 72,55. Menurut Arikunto (2009), maka hasil tes siklus II sebesar 70% masuk dalam kategori tinggi ($60\% < P \leq 80\%$). Berdasarkan hasil tersebut, tampak bahwa mahasiswa mampu menghubungkan masalah dengan ide matematika, dan mahasiswa mampu menjelaskannya secara matematis.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap ini berupa refleksi siklus II. Sama halnya saat siklus I berlangsung, secara keseluruhan hasil siklus II masuk dalam kategori tinggi, akan tetapi perlu adanya peningkatan persentase keberhasilan. Ada beberapa aspek yang perlu dibenahi pada saat siklus II yaitu: (1) perlunya manajemen waktu saat pembelajaran agar rangkaian dari sintak model TPS bermuatan literasi secara keseluruhan dapat terlaksana. (2) Perlunya bimbingan dosen dalam membuat simpulan materi. (3) Perlu motivasi yang intens kepada mahasiswa saat berdiskusi agar kegiatan diskusi berjalan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

C. Hasil dan Pembahasan Siklus III

1. Tahap Perencanaan

Lanjutan dari siklus II, bagian ini berupa persiapan instrumen untuk penelitian yaitu lembar observasi pelaksanaan model TPS bermuatan literasi, soal tes tertulis siklus

III, RPS bermuatan literasi matematika dengan materi pokok yaitu hasil kali silang (cross product) yang merupakan materi lanjutan dari dot product.

2. Tahap Pelaksanaan

Berupa tahap dilaksanakannya model TPS bermuatan literasi. Data berupa persentase aspek model TPS yang terlaksana saat pembelajaran dan hasil tes tertulis siklus III. Dari hasil observasi diperoleh:

$$P = 7/8 \times 100\% = 87,5\%$$

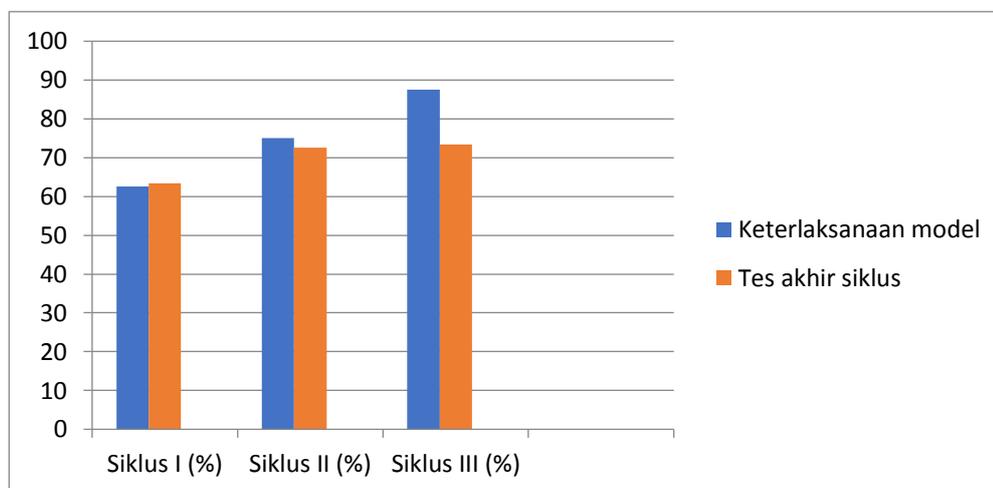
Dari hasil tersebut, dapat diartikan bahwa tujuh dari delapan aspek pembelajaran TPS bermuatan literasi telah terlaksana. Ketujuh aspek tersebut yaitu: (1) mahasiswa menyimak kompetensi yang harus dicapai serta indikator-indikatornya. (2) Mahasiswa mencermati konsep atau permasalahan yang diberikan oleh Dosen (Think). (3) Mahasiswa berpasangan 2 orang (Pair). (4) Setiap kelompok berdiskusi untuk mencari solusi permasalahan yang diberikan (Think, share). (5) Tiap kelompok selesai menuliskan hasil kerjanya (Share). (6) Tiap kelompok menjelaskan hasil pekerjaannya (Share). (7) Antar kelompok saling memberikan saran/pendapat (Share). Sedangkan satu aspek yang belum tampak saat pembelajaran berlangsung yaitu mahasiswa tampak belum sempurna untuk membuat simpulan materi tentang hasil kali silang (cross product). Dosen lebih banyak menuntun mahasiswa untuk membuat kesimpulan. Menurut Arikunto (2009), maka hasil keterlaksanaan model pembelajaran TPS bermuatan literasi sebesar 87,5% pada siklus 3 ini masuk dalam kategori sangat tinggi ($80\% < P \leq 100\%$).

Dilanjutkan dengan tes tertulis akhir siklus III. Diperoleh sebanyak 8 dari 30 mahasiswa atau 26,67% belum tuntas KKM (70). Sedangkan sebanyak 73,33% mahasiswa tuntas belajar dengan rata-rata nilai 74,50. Menurut Arikunto (2009), maka hasil 73,33% masuk dalam kategori tinggi ($60\% < P \leq 80\%$). Berdasarkan hasil tersebut, tampak bahwa mahasiswa mampu menghubungkan masalah dengan ide matematika, mahasiswa mampu menjelaskannya secara matematis, serta mampu menyelesaikan persoalan yang ditemui dengan matematika. Hal tersebut sesuai dengan ciri kemampuan komunikasi yang diungkapkan oleh Sumarno (2009)

3. Tahap Penyelesaian

Berupa tahapan yang berisi refleksi dari pelaksanaan siklus III. Hasil dari siklus III kemudian dibandingkan dengan hasil pada siklus II. Secara keseluruhan, hasil siklus III

masuk dalam kategori sangat tinggi untuk persentase pelaksanaan aspek model TPS bermuatan literasi. Hasil siklus III dinilai bahwa pembelajaran berhasil baik dengan kategori tinggi dan sangat tinggi, sehingga siklus pembelajaran berhenti di siklus III. Secara keseluruhan hasil penelitian setiap siklus ditampilkan seperti Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Hasil Penelitian

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Mengacu pada bagian hasil serta pembahasan, didapatkan simpulan bahwa analisis hasil akhir setiap siklus ke siklus berikutnya mengalami peningkatan komunikasi cukup baik. Selain itu, adanya refleksi pada tiap akhir siklus menjadi bagian penting dari tahapan penelitian. Hal ini dapat dilihat melalui persentase pelaksanaan aspek model TPS bermuatan literasi matematika yang terlaksana dan persentase ketuntasan KKM pada saat tes tertulis masing-masing siklus yang berhasil pada kategori tinggi dan sangat tinggi.

B. Saran

Berdasar kesimpulan yang diperoleh, dapat dituliskan implikasi dari penelitian diantaranya: (1) dosen perlu menambah waktu diskusi mahasiswa agar proses think, pair dan share berjalan lebih optimal, serta (2) perlu motivasi dosen kepada mahasiswa saat kegiatan diskusi berlangsung agar mahasiswa lebih optimal saat melakukan proses komunikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ardana, I. M., Ariawan, I. P. W., & Divayana, D. G. H.. (2017). Measuring the Effectiveness of BLCS Modul (Bruner, Local Culture, Scaffolding) in Mathematics Teaching by Using Expert System Based CSE-UCLA. *International Journal Education and Management Engineering*, 4, 1-12.
- Brewley, D. S. (2012). College Mathematics Literacy Workers of The Young People's Project Chicago: A Community of Practice. *Journal of Urban Mathematics Education*, 5 (1), 44-54.
- Hong, Wu. (2018). Investigation and Research on The Professional Knowledge Literacy of Geography Teachers in Middle Schools in China. *International Journal of Education and Research*, 6 (5), 57-72.
- Lie, A. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- OECD. (2010). *The Programme for International Student Assessment (PISA)*. <http://www.oecd.org/dataoecd/61/15/46241909.pdf>. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2018.
- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everiday Use?. *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89-100.
- Rusmining. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa Pendidikan Matematika Ditinjau Dari Komponen Proses. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(3), 384-390.
- Stacey, Kaye. (2010). Mathematical and Scientific Literacy Around The World. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(1), 1-16.
- Sumarno, U. (2009). Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi. Makalah pada Pelatihan Guru Matematika di Jurusan Matematika ITB. April 2009.
- Vitancol, N. S., & Baria, R. (2018). DIXIT: A Case Study On Improving Group Communication. *International Journal of Education and Research*, 6(12), 127-148