

# Keefektifan Pembelajaran Kooperatif TSTS dengan Bermain Peran Terhadap Kemampuan Literasi Matematika

Ika Fitriyani<sup>1)</sup>, Qomarul Hana Afriana<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Prodi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, UNNES, Semarang

<sup>2)</sup>MAN 2 Kudus Prambatan Kidul, Kaliwungu, Kudus 59331

ikafitriyani34@yahoo.com

## Abstrak

Kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran TSTS dengan Bermain Peran efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas XI MIA MAN 2 Kudus pada materi barisan dan deret. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA MAN 2 Kudus tahun pelajaran 2016/2017. Dalam penelitian ini dipilih dua kelas sampel yaitu kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model TSTS dengan Bermain Peran dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pendekatan *scientific*. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode dokumentasi dan TKLM. Analisis data akhir menggunakan uji rata-rata, uji perbedaan dua rata-rata, uji proporsi dan uji perbedaan dua proporsi. Hasil analisis data akhir diperoleh bahwa: (1) rata-rata kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen mencapai KKM individual; (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; (3) proporsi siswa pada kelas eksperimen mencapai KKM klasikal; dan (4) proporsi siswa pada kelas eksperimen yang mencapai KKM lebih baik dari pada kelas kontrol. Simpulan yang diperoleh adalah pembelajaran TSTS dengan Bermain Peran efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas XI MIA MAN 2 Kudus pada materi barisan dan deret.

**Kata Kunci : Literasi Matematika; TSTS; Bermain Peran; Barisan dan Deret**

## PENDAHULUAN

Globalisasi merupakan suatu kenyataan yang tidak mungkin untuk bisa dihindari. Proses globalisasi yang berlangsung telah menyebar dan mempengaruhi berbagai bidang. Pada tahun 2015 mulai diimplementasikan *ASEAN Economic Community (AEC)* atau disebut dengan istilah Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). MEA memiliki pola mengintegrasikan ekonomi ASEAN dengan cara membentuk sistem perdagangan bebas atau *free trade* antara negara-negara anggota ASEAN. Negara-negara anggota ASEAN termasuk Indonesia telah menyepakati perjanjian tersebut. Tujuan utama MEA adalah untuk meningkatkan daya saing ASEAN melalui liberalisasi perdagangan dan investasi, serta kerjasama ekonomi. Agar dapat bersaing dengan negara-negara lain, Indonesia harus mempersiapkan kualitas sumber daya manusia yang salah satunya melalui bidang pendidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahdiansyah & Rahmawati (2014) bahwa literasi membuat individu, keluarga dan masyarakat berdaya untuk meningkatkan kualitas hidup.

Asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa yaitu PISA (*Programme for International Student Assessment*). Fokus dari PISA adalah menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi (OECD, 2010). Menurut Wardhani (2011) PISA bertujuan untuk menilai sejauh mana siswa yang duduk di akhir tahun pendidikan dasar (siswa berusia 15 tahun) telah menguasai pengetahuan dan keterampilan yang penting untuk dapat berpartisipasi

sebagai warga negara atau anggota masyarakat yang membangun dan bertanggung jawab. Berdasarkan hasil analisis PISA pada tahun 2006 skor matematika siswa usia 15 tahun (siswa SMP) di Indonesia berada pada ranking 50 dari 57 negara. Sedangkan pada tahun 2009, peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 terbawah dari 65 negara; *Reading* (57), *Matematika* (61) dan *Sains* (60). Hasil tersebut menunjukkan bahwa literasi matematika siswa di Indonesia berdasarkan studi internasional masih rendah.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia dengan adanya kebijakan pemerintah Indonesia yang menerapkan Ujian Nasional. Seperti yang kita ketahui bahwa saat ini tolak ukur keberhasilan siswa Indonesia hanya terletak pada hasil Ujian Nasional. Soal-soal Ujian Nasional lebih menekankan pada penguasaan konsep dan penggunaan rumus-rumus, dengan sedikit penekanan pada kemampuan bernalar secara matematis. Sedangkan kemampuan literasi matematika berkaitan dengan penalaran matematis siswa serta penerapannya dalam kehidupan nyata. Hal ini menunjukkan kelemahan siswa dalam menghubungkan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak dengan permasalahan dalam dunia nyata.

Menurut Wardono (2013) bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa dalam memecahkan suatu masalah adalah melakukan inovasi pembelajaran matematika dan mengembangkan instrumen penilaian pembelajaran. Model pembelajaran yang diduga dapat digunakan untuk memperbaiki kemampuan literasi matematika siswa yaitu dengan model pembelajaran kooperatif. Menurut Maonde (2015) pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk saling berinteraksi satu sama lain selama pembelajaran. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran kooperatif menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mempunyai dampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penelitian tersebut dilakukan oleh Kilgour (2015); Saputra & Subanti (2015); dan Tsay & Brady (2010). Dalam penelitian ini penulis menerapkan pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Bermain Peran sebagai model pembelajaran yang menyenangkan.

Peneliti juga melihat bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari soal yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika khususnya pada materi barisan dan deret. Kenyataan ini dapat dilihat dari daya serap siswa pada materi tersebut yang datanya diperoleh dari hasil studi pendahuluan terhadap siswa kelas XI MIA 3 MAN 2 Kudus tahun pelajaran 2016/2017. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa siswa yang dapat menjawab soal yang diberikan dengan benar hanya 8 siswa atau sebesar 25% dari 32 siswa. Berdasarkan data tersebut daya serap siswa di tingkat sekolah dengan kemampuan yang diuji menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi barisan dan deret untuk kemampuan literasi matematika masih rendah. Dalam penelitian ini penulis memusatkan perhatian pada materi barisan dan deret dengan menggunakan Tes Kemampuan Literasi Matematika (TKLM).

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah apakah pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas XI MAN 2 Kudus pada materi barisan dan deret? Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa model pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas XI MAN 2 Kudus pada materi barisan dan deret.

## TINJAUAN PUSTAKA

Untuk PISA 2012, literasi atau melek matematika didefinisikan sebagai kemampuan seorang individu merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk di dalamnya bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika dalam menjelaskan serta memprediksi fenomena. Dengan demikian literasi matematika membantu seseorang untuk mengenal peran matematika dalam dunia dan membuat pertimbangan maupun keputusan yang dibutuhkan sebagai warga negara. Dengan demikian kemampuan untuk mengaktifkan literasi matematika dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari sangatlah penting.

Sesuai dengan tujuan PISA untuk menilai kemampuan siswa menyelesaikan masalah real (*student' capacity to solve real problems*), maka masalah pada PISA meliputi konten (*content*) matematika yang berkaitan dengan fenomena. Dalam PISA fenomena ini dikenal dengan *over-arching ideas*. Karena domain matematika sangat banyak dan bervariasi, tidak mungkin untuk mengidentifikasi secara lengkap. Oleh karena itu PISA hanya membatasi pada 4 *over-arching ideas* yang utama, yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*Space and Shape*), kuantitas (*Quantity*), dan ketidakpastian dan data (*Uncertainty and data*). Tetapi dalam penelitian ini hanya akan membahas konten kuantitas (*Quantity*).

Kuantitas (*Quantity*), merupakan aspek matematis yang paling menantang dan paling esensial dalam kehidupan. Kategori ini berkaitan dengan hubungan bilangan dan pola bilangan, antara lain kemampuan untuk memahami ukuran, pola bilangan dan segala sesuatu yang berhubungan dengan bilangan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung dan mengukur benda tertentu. Termasuk ke dalam konten kuantitas ini adalah kemampuan bernalar secara kuantitatif, mempresentasikan sesuatu dalam angka, memahami langkah-langkah matematika, berhitung di luar kepala (*menthal calculation*) dan melakukan penaksiran (*estimation*). Materi yang berkaitan dengan konten *Quantity* dan sesuai dengan kurikulum K13 adalah materi barisan dan deret.

Soal untuk PISA melibatkan empat konteks, yaitu berkaitan dengan situasi/konteks pribadi (*personal*), pekerjaan (*occupational*), bermasyarakat/umum (*societal*), dan ilmiah (*scientific*). Konteks pribadi (*personal*) yang secara langsung berhubungan dengan kegiatan pribadi siswa sehari-hari. Dalam menjalani kehidupan sehari-hari tentu para siswa menghadapi berbagai persoalan pribadi yang memerlukan pemecahan secepatnya; (2) konteks pekerjaan yang berkaitan dengan kehidupan di lingkungan tempat bekerja. Pengetahuan siswa tentang konsep matematika diharapkan dapat membantu untuk merumuskan, melakukan klasifikasi masalah dan memecahkan masalah pekerjaan pada umumnya; (3) konteks umum yang berkaitan dengan penggunaan pengetahuan matematika dalam kehidupan bermasyarakat dan lingkungan yang lebih luas dalam kehidupan sehari-hari; dan (4) konteks keilmuan yang secara khusus berhubungan dengan kegiatan ilmiah yang lebih bersifat abstrak dan menuntut pemahaman dan penguasaan teori dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Kemampuan matematika siswa dalam PISA dibagi menjadi enam level (tingkatan), level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang paling rendah. Setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika yang dicapai siswa.

Menurut Spencer Kagan dalam Maonde (2015) menyatakan *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan metode yang memungkinkan siswa untuk bertukar informasi antar kelompok. Langkah-langkah TSTS sebagai berikut: (a) siswa bekerjasama dalam

kelompok yang beranggotakan empat orang; (b) setelah selesai, dua anggota dari masing-masing kelompok berkeliling ke kelompok lain; (c) dua anggota kelompok menetap untuk bertukar pekerjaannya dan menginformasikan kepada anggota kelompok lain yang datang; (d) dua anggota kelompok kembali untuk melaporkan temuannya dari kelompok lain; dan (e) kelompok mencocokkan dan mendiskusikan pekerjaan mereka.

Menurut Uno (2009: 26) bermain peran sebagai suatu model pembelajaran bertujuan untuk membantu siswa menemukan makna diri (jati diri) di dunia sosial dan memecahkan dilema dengan bantuan kelompok. Prosedur bermain peran terdiri atas sembilan langkah, yaitu (1) pemanasan (*warming up*), (2) memilih partisipan, (3) menyiapkan pengamat (*observer*), (4) menata panggung, (5) memainkan peran, (6) diskusi dan evaluasi, (7) memainkan peran ulang, (8) diskusi dan evaluasi kedua, dan (9) berbagi pengalaman dan kesimpulan.

Struktur pembelajaran TSTS dengan Bermain Peran adalah pembelajaran dengan bermain peran penjual dan pembeli di pasar, saling menyapa antar kelompok sebagai sumber informasi, dan informasi disusun secara sistematis. Kegiatan pembelajaran dianalogikan seperti kegiatan jual beli di pasar tradisional sebagai berikut: (1) adanya penjual (sumber informasi); (2) pembeli (penerima informasi); (3) transaksi (interaksi dan komunikasi); (4) alat tukar (*reward*); (5) barang dagangan (hasil diskusi yang berupa konsep matematika); (6) promosi (daya tarik); (7) produksi (proses pembuatan barang dagangan); (8) konsumtif (keingintahuan pembeli); (9) mobilitas; dan (10) daftar belanja (perencanaan pembeli).

Langkah-langkah pembelajaran TSTS dengan Bermain Peran sebagai berikut: (1) pemanasan (*warming up*), yaitu guru memberikan pertanyaan apersepsi untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi barisan dan deret; (2) memilih partisipan, yaitu pembagian siswa menjadi 9 kelompok yang setiap kelompoknya beranggotakan empat siswa dengan dua siswa berperan sebagai penjual dan dua siswa berperan sebagai pembeli; (3) menyiapkan pengamat, yaitu guru membagikan kartu masalah yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika siswa kepada masing-masing kelompok; (4) menata panggung, yaitu guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan aturan penggunaan model pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran; guru memfasilitasi siswa mencari informasi terkait masalah yang telah ditentukan; (5) memainkan peran, yaitu siswa merancang alat peraga dan stand pameran (kios dagang) yang menarik dan kreatif berdasarkan kategori yang telah dibuat, produk alat peraga dianalogikan sebagai barang yang layak jual dan menarik minat pencari informasi (pembeli) untuk membelinya; (6) diskusi dan evaluasi, yaitu guru mengecek semua kesiapan setiap kelompok; (7) memainkan peran ulang, yaitu guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengirimkan dua orang perwakilannya mengunjungi kios dagang lain, durasi kunjungan ke setiap kios adalah 5 menit dan setiap kios berkesempatan berkunjung ke 8 kios dagang lainnya. Dalam kegiatan jual beli informasi tersebut menggunakan nilai tukar khusus berupa bintang. Semakin berkualitas penjelasan dari penjual semakin banyak reward yang diberikan pembeli; (10) diskusi dan evaluasi kedua; yaitu dua siswa untuk setiap kelompok yang berperan sebagai penjual menjelaskan hasil diskusi kelompoknya kepada pembeli; dan (9) berbagi pengalaman dan kesimpulan, yaitu dua anggota kelompok kembali untuk melaporkan informasi yang didapatkan dari kelompok lain. Setelah setiap kelompok mereview informasi yang diperoleh, hasil *review* informasi dikumpulkan kepada guru.

Selanjutnya guru melakukan umpan balik terhadap kegiatan pembelajaran serta hasil *review* yang telah dibuat.

## METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA MAN 2 Kudus tahun pelajaran 2016/2017. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu secara acak dipilih dua kelas dari populasi. Dengan teknik tersebut, terpilih dua kelas sampel yaitu kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model TSTS dengan Bermain Peran dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *scientific*. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode dokumentasi dan TKLM. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nama siswa XI MIA MAN 2 Kudus tahun pelajaran 2016/2017. TKLM digunakan untuk memperoleh data nilai kemampuan literasi matematika pada materi barisan dan deret dari siswa yang menjadi sampel penelitian.

Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran menggunakan desain penelitian *Quasi-Experimental Design Posttest-Only Design* sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain *Quasi-Experimental Design Posttest-Only Design*

Kelompok	Perlakuan	Tes
Eksperimen (E)	X1	Posttest
Kontrol (K)	X2	Posttest

(Creswell, 2008)

Keterangan:

X1 : Pembelajaran *TSTS* dengan Bermain Peran

X2 : Pembelajaran dengan pendekatan *scientific*

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) peneliti memberikan tes pendahuluan yaitu pemberian soal yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika pada materi barisan dan deret kelas XI MIA 3 MAN 2 Kudus tahun pelajaran 2016/2017; (2) peneliti menganalisis hasil tes tersebut; (3) berdasarkan data tersebut peneliti merancang kelas yang akan dijadikan sampel yaitu kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol; (4) menyiapkan RPP mengenai materi barisan dan deret pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; (5) menyusun kisi-kisi Tes Kemampuan Literasi Matematika (TKLM); (6) menyusun instrumen TKLM berdasarkan kisi-kisi; (7) melakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *TSTS* dengan Bermain Peran; (8) peneliti melaksanakan pembelajaran pada kelas kontrol dengan pendekatan *scientific*; (9) melaksanakan TKLM pada sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol; (10) menganalisis hasil TKLM dari kelas eksperimen dan kelas kontrol; dan (11) menyusun hasil penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data awal diperoleh bahwa data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, mempunyai varians yang homogen dan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas sampel. Hal ini berarti sampel berasal dari kondisi awal yang sama. Sedangkan hasil analisis data akhir diperoleh bahwa data akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen.

Hasil TKLM pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan uji rata-rata, uji perbedaan dua rata-rata, uji proporsi dan uji perbedaan dua proporsi. Uji rata-rata dilakukan untuk mengetahui bahwa rata-rata nilai kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) individual yaitu 75. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga  $t_{hitung} = 5,51$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ . Hasil analisis uji rata-rata pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Rata-rata Data Akhir

Data	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Nilai kemampuan literasi matematika kelas eksperimen.	5,51	1,69	Rata-rata nilai tes kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen lebih dari 74,5.

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen lebih dari 74,5 dan telah mencapai KKM.

Uji perbedaan dua rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 3,18$  dan dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 72$  diperoleh harga  $t_{tabel} = 1,67$ . Hasil analisis uji kesamaan dua rata-rata data akhir dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Akhir

Data	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Nilai kemampuan literasi matematika kelas sampel	3,18	1,67	Rata-rata nilai kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai kemampuan literasi matematika siswa pada kelas kontrol.

Diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai kemampuan literasi matematika siswa pada kelas kontrol.

Berdasarkan uji proporsi diperoleh harga  $z_{hitung} = 2,49$  sedangkan  $z_{tabel} = 1,64$ . Hasil analisis uji proporsi data akhir dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Proporsi

Data	$z_{hitung}$	$z_{tabel}$	Kriteria
Nilai kemampuan literasi matematika kelas eksperimen.	2,49	1,64	Proporsi siswa pada kelas eksperimen yang mencapai nilai minimal 75 lebih dari 74,5%.

Karena  $z_{hitung} > z_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa proporsi siswa pada kelas eksperimen yang mencapai nilai minimal 75 lebih dari 74,5%.

Selanjutnya dari hasil uji perbedaan dua proporsi diperoleh harga  $z_{hitung} = 3,17$  sedangkan  $z_{tabel} = 1,64$ . Hasil analisis uji perbedaan dua proporsi data akhir dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Perbedaan Dua Proporsi Data Akhir

Data	$z_{hitung}$	$z_{tabel}$	Kriteria
Nilai kemampuan literasi matematika kelas sampel	3,17	1,64	Proporsi siswa yang mencapai nilai minimal 75 pada kelas eksperimen lebih baik daripada proporsi siswa yang mencapai nilai minimal 75 pada kelas kontrol.

Diperoleh  $z_{hitung} > z_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa proporsi siswa yang mencapai nilai minimal 75 pada kelas eksperimen lebih baik daripada proporsi siswa yang mencapai nilai minimal 75 pada kelas kontrol.

Pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran memberikan kontribusi keefektifan terhadap kemampuan literasi matematika siswa karena dapat mendorong anggota kelompok untuk menyelesaikan permasalahan nyata melalui pemberian peran siswa. Siswa diajak bekerjasama dalam kelompok sehingga akan mengarahkan siswa untuk aktif diskusi, mencari jawaban, menjelaskan dan memperhatikan presentasi kelompok lain. Hal ini sesuai pendapat Lie (Yogaswara, 2012: 2) menyatakan bahwa kelebihan model TSTS dapat menjadikan belajar siswa menjadi lebih bermakna, lebih berorientasi pada keaktifan, membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar. Soal-soal PISA mempunyai delapan kemampuan kognitif matematika, yaitu *mathematical thinking reasoning, mathematical argumentation, modelling, problem posing and solving, representation, symbols and formalism, communication, aids and tools* (OECD, 2003). Penelitian ini memusatkan perhatian pada salah satu konten PISA yaitu kuantitas (*Quantity*) yang sesuai dengan kurikulum sekolah di Indonesia.

Setiap soal PISA memuat konteks matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yaitu situasi/konteks pribadi (*personal*), pekerjaan (*occupational*), bermasyarakat/umum (*societal*), dan ilmiah (*scientific*). Aspek tersebut memberikan ciri khas yang dimiliki oleh instrumen PISA karena setiap soal berbentuk soal cerita yang diilustrasikan berupa gambar yang akan membantu siswa berpikir realistis sesuai dengan permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pemberian soal PISA yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, maka siswa berlatih menghubungkan konsep matematika yang diperolehnya dengan permasalahan dunia nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2004: 172) dalam pembelajaran sangat diperlukan adanya suatu aktivitas yang mampu merangsang semua potensi peserta didik untuk berkembang secara optimal. Sedangkan peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator. Guru memfasilitasi diskusi peserta didik hanya jika benar-benar diperlukan.

Hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini antara lain penelitian yang dilakukan oleh Wardono (2014) yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan pembelajaran inovatif realistik dengan pendidikan karakter dan asesmen PISA dapat dikategorikan valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan pemecahan masalah literasi matematika siswa. Sulisworo & Suryani (2014) menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif TSTS mempengaruhi hasil belajar siswa. Serta diperkuat oleh hasil penelitian Lestari (2008), bahwa model *cooperative*

*learning* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, baik dilihat dari tingkat partisipasi, interaksi pembelajaran, hasil kuis dan tes, serta hasil tugas kelompok.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas XI MIA 1 MAN 2 Kudus materi barisan dan deret, diperoleh simpulan bahwa pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas XI MAN 2 Kudus pada materi barisan dan deret. Keefektifan dalam penelitian ini dapat dilihat dari indikator sebagai berikut: (1) rata-rata nilai TKLM siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran mencapai nilai minimal 75; (2) rata-rata nilai TKLM siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran lebih baik daripada rata-rata nilai TKLM siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran *scientific*; (3) proporsi siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran mencapai ketuntasan belajar secara klasikal yaitu sekurang-kurangnya 75% dari keseluruhan siswa mencapai nilai minimal 75; dan (4) proporsi siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran TSTS dengan Bermain Peran mencapai nilai minimal 75 lebih baik daripada siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran *scientific*.

Setelah melaksanakan penelitian ini, saran yang dapat peneliti kemukakan demi perbaikan penelitian sejenis, diantaranya: (1) guru dapat menggunakan pembelajaran kooperatif TSTS dengan Bermain Peran untuk melatih kemampuan literasi matematika siswa kelas XI MIA SMA/MA; (2) guru matematika dapat menggunakan soal-soal model PISA konten *Quantity* yang telah disusun pada materi barisan dan deret untuk siswa kelas XI MIA SMA/MA, sebagai salah satu alternatif untuk melatih kemampuan literasi matematika siswa; dan (3) apabila dilakukan penelitian lanjutan, perlu diungkap aspek pendidikan karakter.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Creswell, John. W. 2008. *Educational Research*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kilgour, P.W. et al. 2015. Role-Playing as a Tool to Facilitate Learning , Self Reflection and Social Awareness in Teacher Education Role-Playing as a Tool to Facilitate Learning, Self Reflection and Social Awareness in Teacher Education. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*, 2(4), 8-20. ISSN: 1839-9053 (2015).
- Lestari, Barkah. 2008. Peningkatan Kualitas Pembelajaran dengan Model Cooperative Learning. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*. Diakses dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/jep/article/view/595> pada tanggal 10 Oktober 2016.
- Mahdiansyah, M., & Rahmawati, R. 2015. LITERASI MATEMATIKA SISWA PENDIDIKAN MENENGAH: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20(4), 452-469.
- Maonde, F., Bey, A., & Salam, M. 2015. The Discrepancy of Students' Mathematic Achievement through Cooperative Learning Model, and the ability in mastering



- Languages and Science. *International Journal of Educational and Research*, 3(1), 141-159.
- OECD. 2010. *Mathematics Framework: Draft Subject to Possible revision after the Field Trial*. Diakses dari <http://www.oecd.org.pdf> pada tanggal 23 Januari 2013.
- Saputra, V.H. & Subanti, S. 2015. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa SMP Kelas VIII di Kabupaten Sleman Tahun Pelajaran 2013/2014. Surakarta: UNS.
- Sulisworo, D., Suryani, Fadiah. 2014. The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement. *International Journal of Learning & Development*, 4(2), 58-64. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.5296/ijld.v4i2.4908> pada tanggal 28 September 2016.
- Tsay, M. & Brady, M. 2010. A case study of cooperative learning and communication pedagogy : Does working in teams make a difference? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(2), 78-89.
- Uno, Hamzah. 2009. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wardono. 2013. Peningkatan Literasi Matematika Melalui Pembelajaran Inovatif Berpenilaian *Programme for International Student Assessment*. *Prosiding Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan*.
- Wardono. 2014. The Realistic Learning Model With Character Education And PISA Assesment To Improve Mathematics Literacy. *International Journal of Education and Research*. Vol.2 No. 7; 2014 diunduh dari <http://www.ijern.com/journal/July-2014/30.pdf> pada tanggal 4 Juni 2016.
- Wardhani, S., Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: P4TK Matematika.
- Yogaswara, Bismar. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas X-1 Sma Negeri 1 Purwosari Kompetensi Dasar Menganalisis Hidrosfer Semester Genap 2011/2012*. *Skripsi Universitas Negeri Malang*. Diakses dari di: <http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel/artikel19DB8A2AD8497F61E2C5AC110690968AB.pdf> tanggal 30 September 2016.