



## IMPLEMENTASI MODEL PBL DENGAN PENDEKATAN REALISTIK BERBANTUAN EDMODO UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS VII

S C Dewi✉, Wardono, E Soedjoko

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D7 Lt.1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima Juni 2015  
Disetujui Juli 2015  
Dipublikasikan Agustus  
2015

Kata kunci:  
Model PBL;  
Edmodo;  
Literasi Matematika.

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat perbedaan rata-rata literasi matematika siswa kelas VII SMP N 19 Semarang yang diberi model pembelajaran PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, PBL dengan pendekatan realistik, dan ekspositori; untuk mengetahui bahwa literasi matematika yang mendapat model pembelajaran PBL pendekatan realistik berbantuan *edmodo* meningkat; untuk mengetahui bahwa kualitas model pembelajaran PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* memiliki kategori baik; untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal berorientasi PISA. Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* terpilih tiga kelas sampel yaitu kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan realistik, dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata literasi matematika siswa pada kelompok model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* lebih baik daripada rata-rata literasi matematika siswa pada kelompok model PBL dengan pendekatan realistik dan kelompok ekspositori; kualitas pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* yang dilaksanakan memiliki kategori sangat baik; kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal bertipe PISA yang berkaitan dengan konsep dan prinsip.

### Abstract

*The purpose of this research was to determine the average there are differences in mathematical literacy class VII SMP N 19 Semarang by PBL learning model with a realistic approach aided Edmodo, PBL with a realistic approach, and expository; to know that the mathematical literacy learning model PBL gets realistic approach aided Edmodo increased; to know that the quality of PBL learning model with realistic approach rocky Edmodo has a good category; to describe the difficulties of students in working on PISA oriented. By using cluster random sampling technique was selected sample of three classes that use the experimental class 1 PBL learning model with a realistic approach aided Edmodo, experiment 2 that uses the PBL learning model with a realistic approach, and grade control using a model of expository. The result showed that the average literacy math students in the group PBL models with realistic approach aided Edmodo better than average mathematics literacy of students in the group PBL models with realistic approach and expository with group; the quality of learning using PBL models with realistic approach aided implemented Edmodo have very good category; the difficulties experienced by students in solving problems related to the PISA-type concepts and principles.*

✉ Alamat korespondensi:  
E-mail: [solekhastrandewi@gmail.com](mailto:solekhastrandewi@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Kemahiran matematika dipandang sangat bermanfaat bagi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran pada jenjang lebih lanjut atau untuk mengatasi masalah dalam kehidupannya sehari-hari. Matematika dipelajari dan dikembangkan guna membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Hal demikian yang menjadi alasan pentingnya matematika untuk dipelajari. Namun demikian, selama ini pembelajaran matematika masih belum mampu menjadikan peserta didik mahir matematika. Menurut Rusmining *et al.*, (2012), saat ini Indonesia memiliki kualitas pendidikan yang rendah di semua aspek. Menurut Rohani (2005), siswa belajar matematika tanpa menyadari kegunaannya, sedangkan menurut Zulkardi (2007) ada masalah besar dalam pendidikan matematika di Indonesia. Masalah tersebut adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari masih rendah (dalam Zulkarnain, 2013).

Pada pelaksanaannya, pembelajaran matematika di sekolah tidak selalu menekankan kepada siswa agar dapat meningkatkan semua kemampuan tersebut, namun masih terfokus pada buku teks. Hal ini berdampak pada rendahnya nilai matematika Indonesia dalam studi komparatif internasional PISA yang dilaksanakan oleh OECD. Berdasarkan PISA tahun 2009 (OECD, 2010) untuk bidang matematika, kemampuan siswa yang diuji menggunakan 6 level, dan hasilnya menunjukkan bahwa: (1) tidak ada siswa Indonesia (0 %) yang mencapai level 6; (2) untuk level 5 hanya 0,1 %; (3) untuk level 4 hanya 0,9 %; (4) untuk level 3 adalah 5,4 %; (6) untuk level 2 adalah 16,9 %; (7) untuk level 1 adalah 33,1 %.

Lemahnya literasi matematika untuk kategori level 3 sampai level 6 disebabkan oleh 1) siswa belum mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya secara optimum dalam mata pelajaran matematika di sekolah; 2) proses pembelajaran matematika belum mampu menjadikan siswa mempunyai kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja, agar dapat memahami informasi esensial dan strategis dalam menyelesaikan soal; 3) dari penyelesaian soal-soal yang dibuat siswa, tampak bahwa dosis mekanistik masih terlalu besar dan dosis penalaran masih rendah; 4)

mata pelajaran matematika bagi siswa belum menjadi "sekolah berpikir". Siswa masih cenderung "menerima" informasi kemudian melupakannya, sehingga mata pelajaran matematika belum mampu membuat siswa cerdas, cerdik dan cekatan (Depdiknas, 2011).

Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu adanya inovasi pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa, pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan aktivitas belajar supaya siswa dapat menemukan sendiri konsep dalam matematika. *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang keterampilan pemecahan masalah (Arends, 2007). Pada model PBL, masalah yang diajukan oleh guru adalah permasalahan dunia nyata dan menarik. Karakteristik atau ciri-ciri PBL menurut Akinoglu & Tandogan sebagai berikut (1) proses pembelajaran harus dimulai dengan sebuah permasalahan yang terutama berupa permasalahan yang konkret; (2) materi dan aktivitas pembelajaran harus memperhatikan keadaan bagaimana yang dapat menarik perhatian siswa; (3) guru merupakan pembimbing saat proses pembelajaran; (4) siswa perlu diberi waktu yang cukup untuk berfikir atau mengumpulkan informasi dan untuk menyusun strategi pemecahan masalah dan kreativitas mereka harus terdorong saat pembelajaran; (5) tingkat kesulitan dari materi yang dipelajari tidak pada tingkat tinggi yang dapat membuat siswa putus asa; (6) lingkungan pembelajaran yang nyaman, tenang dan aman harus dibangun agar kemampuan siswa berkembang untuk berfikir dan memecahkan masalah. Menurut Nalole (2008) berkaitan dengan penyajian matematika yang diawali dengan sesuatu yang konkret, di Belanda telah lama dikembangkan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Pembelajaran RME Menurut Webb (2011) tidak hanya karena hubungannya dengan dunia nyata konteks, tetapi terkait dengan penekanan yang dibayangkan. RME menempatkan pada penawaran masalah siswa dengan situasi yang dibayangkan. Prinsip RME adalah bahwa keterlibatan dalam matematika untuk siswa harus dimulai dalam konteks yang bermakna serta pengembangan pemahaman dan kemampuan untuk membuat rasa

representasi yang matematika dimulai dengan penalaran formal siswa sendiri.

Menurut de Lange (1987) dalam Prastiti (2007) lima karakteristik *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah: (1) menggunakan masalah kontekstual (*phenomenological exploration or the use of contexts*); (2) menggunakan model (*the use of models or bridging by vertical instruments*); (3) menghargai ragam jawaban dan kontribusi siswa (*the use of students own*); (4) interaktivitas (*the interactive character of the teaching process or interactivity*); (5) terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (*the intertwining of various learning strands*).

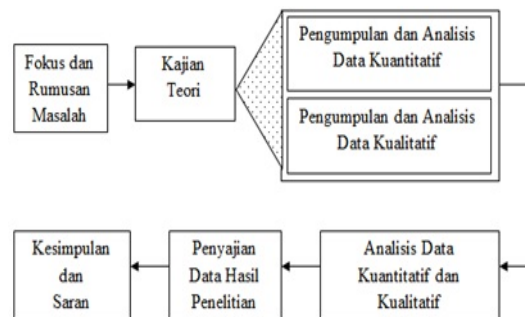
Berdasarkan hal itu terdapat kesamaan karakteristik antara model PBL, pendekatan realistik, dan soal bertipe PISA yaitu penggunaan permasalahan kontekstual. Penggunaan masalah kontekstual tersebut supaya dapat terdokumentasi secara runtut salah satunya dapat menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan internet. Salah satu *social network* yang cukup banyak memiliki fitur untuk mendukung pembelajaran adalah *edmodo*. Menurut Wankel (2011) *Edmodo* adalah jejaring sosial dan layanan mikro *blogging* yang di desain khusus untuk dunia pendidikan. Penggunaan *social network* untuk pembelajaran memiliki banyak kelebihan antara lain akses pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Patahuddin (2012) “*the Internet has potensial as a medium for learning mathematics in a richer, joyful, and meaningful way.*” Dalam hal ini pemanfaatan internet ke dalam pembelajaran matematika berpotensi dalam menciptakan suasana belajar yang bermakna dan menyenangkan.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah (1) apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMPN 19 Semarang yang diberi model pembelajaran PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, PBL dengan pendekatan realistik, dan ekspositori, (2) apakah kemampuan literasi matematika pada kelas yang mendapat pembelajaran model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, kelas yang mendapat pembelajaran model PBL dengan pendekatan realistik, dan kelas ekspositori meningkat, (3) bagaimana kualitas pembelajaran PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, dan (4) bagaimana kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal

berorientasi PISA. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMP N 19 Semarang yang diberi model pembelajaran PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, PBL dengan pendekatan realistik, dan ekspositori, (2) mengetahui bahwa kemampuan literasi matematika yang mendapat pembelajaran model PBL pendekatan realistik berbantuan *edmodo* meningkat, (3) mengetahui kualitas pembelajaran model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* memiliki kategori baik, dan (4) menelaah, mendeskripsikan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal berorientasi PISA.

### METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kombinasi (*mixed methods*) yang menggunakan model *concurrent embedded* dengan metode kuantitatif sebagai metode primer. Menurut (Sugiyono, 2013) metode penelitian ini lebih menarik, karena peneliti dapat mengumpulkan dua macam data (kuantitatif dan kualitatif atau sebaliknya) secara simultan, dalam satu tahap pengumpulan data. Dengan demikian data yang diperoleh menjadi lengkap dan lebih akurat.



Gambar 1. Metode Penelitian Kombinasi *Concurrent Embedded*

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 19 Semarang tahun ajaran 2014/2015. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *cluster random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah VII F sebagai kelas eksperimen 1 yang dikenai perlakuan model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, kelas VII G sebagai kelas kontrol yang diberi pembelajaran ekspositori, dan kelas VII H sebagai kelas eksperimen 2 yang dikenai perlakuan model PBL dengan pendekatan realistik.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*, pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan realistik dan pembelajaran ekspositori, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan literasi matematika siswa.

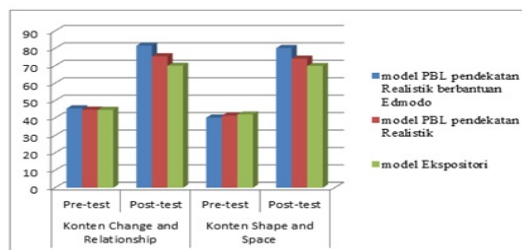
Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode dokumentasi, tes, observasi dan wawancara. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nama siswa, RPP yang digunakan oleh guru, dan nilai ulangan akhir semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode observasi digunakan untuk mendapatkan kualitas pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*. Tes digunakan untuk memperoleh data nilai kemampuan literasi matematika siswa yang menjadi sampel penelitian. Tes ini terdiri dari 2 konten, masing-masing konten terdiri atas 10 butir soal yang memuat indikator literasi matematika. Sebelum tes kemampuan literasi matematika ini diberikan kepada siswa, tes diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari delapan soal tersebut. Dari hasil uji coba yang telah dihitung, seluruh soal tersebut memenuhi syarat untuk dijadikan tes kemampuan literasi matematika pada pelaksanaan tes awal dan akhir.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis. Teknik analisis yang digunakan adalah: (1) uji analisis varians satu jalur untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol; (2) uji z, untuk menguji tingkat ketuntasan klasikal; dan (3) uji gain, untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Peneliti mengembangkan instrumen serupa PISA yang disesuaikan dengan materi yang diterima oleh peserta didik pada kelas VII semester genap. Penyesuaian dilakukan pada aspek konten pada penelitian ini dibatasi pada dua konten yaitu konten *Change and Relationship* dan *Shape and Space*. Konten *Change and Relationship* yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi persamaan linear satu variabel dan konten *Shape and Space* yang digunakan

dalam penelitian ini adalah materi segi empat.



Gambar 2. Histogram Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar

Kelas eksperimen 1 yang menggunakan model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* mencapai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model PBL dengan pendekatan realistik serta kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat ditunjukkan dengan presentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas eksperimen 1 adalah 93,75%, ketuntasan kelas eksperimen 2 adalah 81,25%, dan ketuntasan kelas kontrol adalah 70,96%. Didukung juga dengan hasil penelitian Budiono (2014) dalam penelitiannya disimpulkan bahwa rata-rata literasi matematika peserta didik kelas VIII SMPN 1 Ungaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah serupa PISA dengan pendekatan PMRI dan berbantu media LKPD lebih baik daripada literasi matematika peserta didik yang menggunakan model konvensional.

Hasil perbedaan rata-rata ketiga kelas pada konten *Change and Relationship* dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan hasil perbedaan rata-rata ketiga kelas pada konten *Shape and Space* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata *Post-test* Konten *Change and Relationship*

$F_{hitung}$	$\alpha$	$F_{tabel}$	Kesimpulan	Artinya
27,884	5%	3,095	$F_{hitung} \geq F_{tabel}$	ada perbedaan signifikan

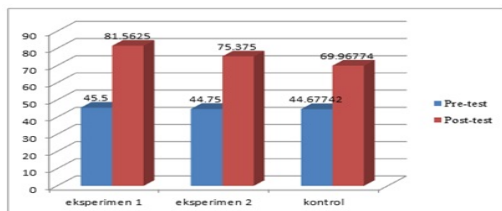
Tabel 2. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata *Post-test* Konten *Shape and Space*

$F_{hitung}$	$\alpha$	$F_{tabel}$	Kesimpulan	Artinya
15,606	5%	3,095	$F_{hitung} \geq F_{tabel}$	ada perbedaan signifikan

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan

literasi matematika ada perbedaan signifikan. Maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Scheffe*. Uji lanjut ini dipilih karena banyaknya anggota pada tiap kelompok sampel berbeda dan kelompok data mempunyai varians yang sama/homogen. Berdasarkan uji lanjut diperoleh simpulan rata-rata *post-test* kemampuan literasi matematika kelompok eksperimen 1 lebih baik daripada rata-rata *post-test* kemampuan literasi matematika kelompok eksperimen 2 dan kontrol. Dengan kata lain rata-rata kemampuan literasi matematika yang paling tinggi adalah kelompok PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*.

Respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan *edmodo* memberikan respon yang positif. Berdasarkan wawancara peserta didik mengakui bahwa pembelajaran menggunakan *edmodo* merupakan hal yang baru sehingga mampu memberikan variasi dalam pembelajaran dan variasi dalam penilaian. Berdasarkan hasil wawancara semua siswa dalam kelas eksperimen 1 tersebut juga mengakui bahwa pembelajaran menggunakan *edmodo* dapat menambah motivasi dalam pembelajaran serta memberikan manfaat yang banyak.



Gambar 3. Histogram Peningkatan Literasi Matematika Konten Change and Relationship

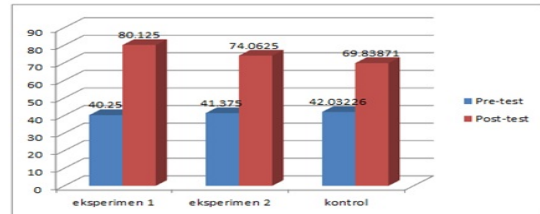
Tabel 3. Hasil Kriteria Gain Ternormalisasi Secara Individual

	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Kontrol
Rendah	0 %	0 %	9,68 %
Sedang	71,875 %	96,875 %	90,32 %
Tinggi	28,125 %	3,125 %	0 %

Tabel 4. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Konten *Change and Relationship*

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post test</i>	$(Pre-test) - (Post test)$
Eksperimen 1	45,5	81,5625	36,0625
Eksperimen 2	44,75	75,375	30,625
Kontrol	44,68	69,9	25,3

Ket:  $(Pre-test) - (Post test)$ : rata-rata peningkatan kemampuan literasi matematika siswa konten *Change and Relationship*



Gambar 4. Histogram Peningkatan Literasi Matematika Konten *Shape and Space*

Peningkatan literasi matematika secara individu pada konten *Shape and Space* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Kriteria Gain Ternormalisasi Secara Individual Konten *Shape and Space*

	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Kontrol
Rendah	0 %	0 %	6,46 %
Sedang	75 %	93,75 %	93,54 %
Tinggi	25 %	6,25 %	0 %

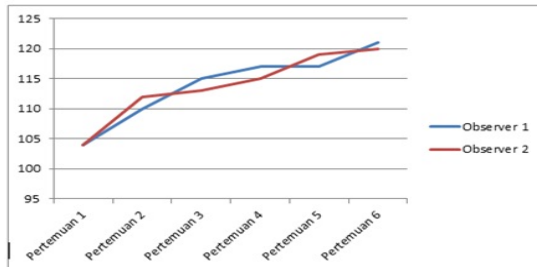
Tabel 6. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Konten *Shape and Space*

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post test</i>	$(Pre-test) - (Post test)$
Eksperimen 1	40,25	80,125	36,0625
Eksperimen 2	41,375	74,0625	32,6875
Kontrol	42,04	69,84	27,80

Ket:  $(Pre-test) - (Post test)$ : rata-rata peningkatan kemampuan literasi matematika siswa konten *Shape and Space*.

Peningkatan literasi matematika yang sangat signifikan dari terjadi pada kelas eksperimen 1 yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo*. Peningkatan literasi matematika konten *Shape and Space* lebih banyak dibandingkan dengan Peningkatan literasi matematika konten *Change and Relationship*. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran konten *Shape and Space* dalam penemuan konsep keliling dan luas menggunakan alat peraga belah ketupat, jajar genjang, layang-layang dan trapesium serta

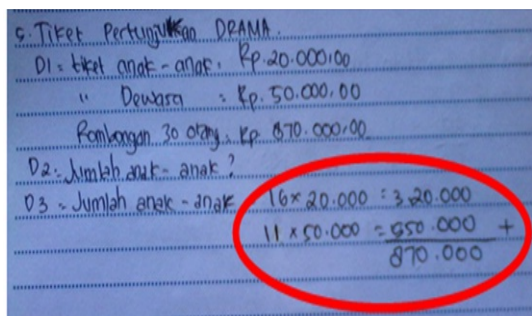
dilakukan konfirmasi pembelajaran melalui *powerpoint* yang di *upload* oleh guru ke grup *edmodo*. Sedangkan pembelajaran pada kelas eksperimen 2 yang tidak berbantuan *edmodo* dalam penemuan konsep keliling dan luas hanya menggunakan alat peraga saja.



Gambar 5. Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran pada kelas yang menggunakan pembelajaran model PBL dengan pendekatan realistik termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiono (2014) menyimpulkan bahwa kualitas pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah serupa PISA dengan pendekatan PMRI dan berbantu media LKPD yang dilaksanakan berkualitas baik.

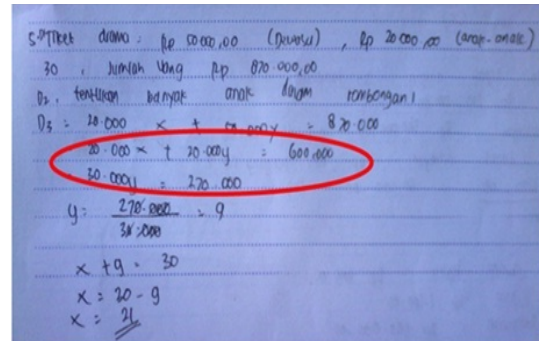
Berdasarkan analisis jawaban siswa dan wawancara dengan responden peneliti menemukan kesulitan yang dialami peserta didik dalam mengerjakan soal setipe dengan PISA disajikan dalam gambar 6 berikut.



Gambar 6. Kesulitan Siswa dalam Pemahaman Konsep

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar 6, diperoleh hasil bahwa siswa hanya mampu dalam komponen *communication* dan komponen *using mathematics tool*. Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, dan siswa hanya bisa menjawab soal yang diberikan dengan cara menduga-duga jumlah rombongan anak-anak

dan jumlah rombongan dewasa sehingga dapat diperoleh bahwa banyaknya uang yang harus dibayarkan sebesar Rp 870.000,00. Jadi siswa tersebut tidak mengubah masalah tersebut kedalam model matematika.



Gambar 7. Kesulitan Siswa dalam Prinsip Matematika

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar 8, kesalahan yang dilakukan siswa ini adalah kesalahan dalam penggunaan prinsip. Hal ini terjadi karena siswa tersebut tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai. Penggunaan dua variabel dan menambahkan kedua variabel tersebut serta menambah data yang tidak sesuai dengan hal-hal yang diketahui, sehingga terjadi kesalahan dalam menggunakan prinsip dan siswa tersebut tidak dapat membuat prinsip baru untuk memodifikasi prinsip yang sudah ada. Kesalahan terjadi karena siswa tersebut mengalami kesulitan, maka dapat disimpulkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal ini adalah kesulitan dalam menggunakan prinsip secara benar.

Cooney, et al., (1975) memberi petunjuk, bahwa kesulitan siswa-siswa dalam belajar matematika agar di fokuskan pada dua jenis pengetahuan matematika yang penting, yaitu pengetahuan konsep-konsep dan pengetahuan prinsip-prinsip. Konsep dan prinsip merupakan pengetahuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa, agar siswa dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar. Dengan demikian untuk mengetahui kesulitan siswa dalam mengerjakan soal bertipe PISA dapat ditinjau dari pengetahuannya tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip pada materi persamaan linear satu variabel dan segiempat. Untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang kedua hal tersebut siswa perlu diberikan persoalan-persoalan matematika yang harus

diselesaikan (Cooney, et al., 1975).

Kesulitan siswa dapat diidentifikasi dari hasil penyelesaian persoalan aljabar dan segiempat secara tertulis yang dilanjutkan dengan pengajuan pertanyaan-pertanyaan lisan yang berkaitan dengan pemahaman siswa tentang konsep dan prinsip yang termuat dalam persoalan yang telah diberikan kepada siswa. Apabila hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa membuat suatu kesalahan, maka kepada siswa tersebut perlu dilakukan diagnosis kesulitannya, bagaimana siswa membuat kesalahan tersebut.

### SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan, maka simpulan penelitian ini adalah (1) rata-rata literasi matematika siswa pada kelompok model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* lebih baik daripada rata-rata literasi matematika siswa pada kelompok model PBL dengan pendekatan realistik dan kelompok ekspositori, (2) kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 19 Semarang pada kelas yang menggunakan pembelajaran model PBL pendekatan realistik berbantuan *edmodo* meningkat dan peningkatan kemampuan literasi matematika lebih tinggi dibanding dengan kelas yang menggunakan pembelajaran model PBL pendekatan realistik dan kelas yang menggunakan model ekspositori, (3) kualitas pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* yang dilaksanakan memiliki kategori sangat baik, (4) kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa kelas VII SMP Negeri 19 Semarang dalam menyelesaikan soal bertipe PISA yang berkaitan dengan konsep dan prinsip adalah: dalam penguasaan konsep, siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan gambar, dan simbol untuk mempresentasikan konsep dan dalam penguasaan prinsip siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan prinsip dengan benar.

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah (1) bagi guru matematika kelas VII SMPN 19 Semarang pemilihan dan penggunaan pembelajaran model PBL dengan pendekatan realistik berbantuan *edmodo* dapat dilakukan oleh untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa, (2) bagi guru matematika

SMPN 19 Semarang lebih sering dalam menggunakan soal setipe PISA supaya peserta didik memiliki perbendaharaan soal setipe PISA yang lebih banyak dan peserta didik terbiasa mengerjakan soal yang setipe dengan soal PISA, (3) bagi Guru di SMPN 19 Semarang penggunaan *edmodo* dapat memberikan variasi dalam pembelajaran dan penilaian, sehingga bisa membuat variasi dan inovasi pembelajaran.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Drs. Arief Agoestanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Unnes, Dr. Wardono, M.Si., Drs. Edy Soedjoko, M.Pd., selaku dosen pembimbing, dan Dra. Cicilia Sri Maryuni, MM., selaku Kepala SMP Negeri 19 Semarang, Hj. Wahyuni Umiyatun, S.Pd., selaku guru matematika SMP Negeri 19 Semarang, dan siswa-siswa kelas VIIF, VII G, dan VII H SMP N 19 Semarang atas kerjasamanya dalam pelaksanaan penelitian.

### Daftar Pustaka

- Akinoglu, Orhan, Ruhan Özkardes Tandogan. 2007. The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1), 71-81.
- Arends, R. I. 2007. *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar* (7th ed). Translated by Soetjipto, H. P & S. M. Soetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Budiono, C.S. 2014. PBM Berorientasi PISA Berpendekatan PMRI Bermedia LKPD Meningkatkan Literasi Matematika Siswa SMP. *Unnes Journal of Mathematics Education*. ISSN 2252-6927.
- Cooney, T.J., Davis, E. V. & Henderson, K. B. (1975). *Dynamics of Teaching Secondary School Mathematics*. Boston: Houghton Company.
- Depdiknas. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Nalole, M. 2008. Pembelajaran Pengurangan Pecahan Melalui Pendekatan Realistik Di Kelas V Sekolah Dasar. *Inovasi*. Volume 5, Nomor 3, September 2008 ISSN 1693-9034.
- OECD. 2010. *Draft PISA 2012 Assessment Framework* diunduh dari <http://www.oecd.org/dataoecd/61/15/46241909.pdf> pada tanggal 6 Desember 2014
- Pange, J. dan Dogoriti. 2014. Instructional Design For A "Social" Classroom: Edmodo And Twitter In The Foreign Language Classroom. *Proceedings. ICICTE 2014*.

- Patahuddin, S. M. 2012. Joyful and Meaningful Learning In Mathematics Classroom Through Internet Activities. *International Symposium on Math Education Innovation*, pp. 1-13.
- Prastiti, T. 2007. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Rme Dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Matematika Siswa Smp Kelas VII. *Didaktika*. Vol.2 No.1 Maret 2007: 199-215.
- Rohani, A. (2005). *Pengelolaan Pengajaran*. Edisi Revisi. Rineka Cipta: Jakarta.
- Rusmining, et al. 2014. "Analysis of Mathematics Literacy, Learning Constructivism and Character Education (Case Studies on XI Class of SMK Roudlotus Saidiyyah Semarang, Indonesia)". *International Journal of Education and Research*. Vol. 2 No.8. Hal 331-340.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta: Bandung.
- Wankel. C. 2011. *Educating Educators with Social Media*. [Online]. Tersedia: [https://books.google.co.id/books?id=TiBxjMnh5e4C&pg=PA24&dq=edmodo&hl=id&sa=X&ei=\\_kHHVJziCobc8AW0xYKYAw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=edmodo&f=false](https://books.google.co.id/books?id=TiBxjMnh5e4C&pg=PA24&dq=edmodo&hl=id&sa=X&ei=_kHHVJziCobc8AW0xYKYAw&redir_esc=y#v=onepage&q=edmodo&f=false) [27 Januari 2015]
- Webb, D. 2011. Design Research in the Netherlands: Introducing Logarithms Using Realistic Mathematics Education. *Journal of Mathematics Education at Teachers College*. Spring-Summer 2011, Volume 2.
- Zulkardi. (2007). Arti PISA, TIMSS, dan UN bagi Guru Matematik. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Matematik. PPS FKIP UNSRI Palembang, 4 September 2007.
- Zulkarnain. F. 2013. The Effect of Using Sentence of Question in the Beginning of Mathematics lesson in Primary School. *Asian Social Science*. Vol. 9, No. 12; 2013 ISSN 1911-2017 E-ISSN 1911-2025.