



Peningkatan Literasi Matematika Mahasiswa Melalui Pembelajaran Inovatif Realistik E-Learning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri

¹Wardono, ¹Ary Woro Kurniasih

¹Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Email: wardono@mail.unnes.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v6i1.4978>

Received : August 2015; Accepted: September 2015; Published: September 2015

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran Pembelajaran Inovatif Realistik E-Learning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri. Metode penelitian R&D. Pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan terhadap perangkat pembelajaran Pembelajaran Inovatif Realistik E-Learning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri. Perangkat yang dikembangkan meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), dan Tes Literasi Matematika (TLM). Instrumen penelitian berupa lembar validasi perangkat pembelajaran yang meliputi: silabus, rencana pembelajaran, lembar validasi LKM, lembar validasi instrumen TLM, lembar observasi pengelolaan guru, lembar sikap siswa dalam pembelajaran, angket respon siswa, dan angket respon guru. Model pengembangan perangkat pembelajaran mengacu model 4-D Thiagarajan yang dimodifikasi. Rancangan uji coba perangkat pembelajaran dengan quasi-experimental design dengan pretest-posttest control group design. Populasi penelitian ini mahasiswa MK Telaah Kurikulum Matematika I. Variabel-variabel pada penelitian ini yaitu; Variabel LM, Variabel kemampuan dosen mengelola pembelajaran, Variabel respon mahasiswa dan respon Dosen, Variabel kualitas pembelajaran dan karakter Cerdas Kreatif Mandiri. Analisis data untuk validitas dan kepraktisan perangkat dianalisis dengan statistik deskriptif. Analisis data keefektifan dengan uji proporsi ketuntasan LM dan uji perbedaan rata-rata dua mean. Analisis data peningkatan LM dan karakter dengan uji Gain ternormalisasi. Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid, praktis dan efektif dan dapat meningkatkan LM mahasiswa. Kualitas pembelajaran memenuhi kategori baik dan karakter mahasiswa meningkat.

Abstract

The purpose of this study is to develop a learning tool Learning Innovative E-Learning Edmodo Realistic Weight Control Intelligent Character Creative Mandiri. Metode research R & D. Development undertaken is the development of the learning device Realistic Innovative Learning E-Learning Edmodo Intelligent Character Charged Creative Mandiri. The device being developed include the Syllabus, Learning Implementation Plan (RPP), the Student Worksheet (MFI), and Mathematical Literacy Test (TLM). The research instrument in the form of sheets validation learning tools that include: syllabus, lesson plans MFI validation sheet, sheet TLM instrument validation, management of teacher observation sheet, sheet attitudes of students in learning, student questionnaire responses, and questionnaire responses of teachers. Model development learning device refers model 4-D Thiagarajan modified. The design of the learning device trials with quasi-experimental design with pretest-posttest control group design. This study population MK Assessing Student Curriculum Mathematics I. The variables in this study, namely; LM variable, the variable ability of faculty to manage learning, student response and response variables Lecturer, variable quality of teaching and the character Intelligent Creative Mandiri. Analysis of the data for validity and practicality of the device was analyzed with descriptive statistics. Test the effectiveness of data analysis with the proportion of completeness LM and test the average difference of two mean. LM increase in data analysis and character with .uji Gain normalized. The results showed that developed learning tools valid, practical and effective and can increase student LM. The quality of learning and character meet both categories of students increased.

Keywords: literasi matematika, realistik, edmodo, cerdas, kreatif, mandiri

PENDAHULUAN

Latar belakang permasalahan penelitian dengan judul sebagai berikut; Secara umum, sumber daya manusia (SDM) Indonesia saat ini masih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara yang lain. Laporan hasil survei *Human Development Index (HDI) report 2010 UNDP (United Nations Development Programme)* nilai HDI Indonesia sebesar 0,600 dan hanya menempati ranking 108 dari 169 negara (Klugman, 2010). Masyarakat Indonesia dengan laju pembangunannya masih menghadapi masalah pendidikan yang berat, terutama berkaitan kualitas, relevansi, dan efisiensi pendidikan (Pusat Kurikulum, 2007).

SDM Indonesia yang masih rendah itu salah satunya diakibatkan kualitas pendidikan yang masih rendah. Sedangkan kualitas pendidikan sering dijadikan sebagai barometer perkembangan suatu negara. Hal ini juga dikemukakan oleh Hall dan Matthews (2008) bahwa pelatihan dan aspek-aspek pendidikan dan pengetahuan bermanfaat bagi kemajuan suatu bangsa. Pendidikanlah yang mampu memajukan dan mengembangkan kualitas SDM. Data tentang kualitas pendidikan Indonesia yang masih rendah dibandingkan negara-negara lain sbb.: (1) Hasil survei *Trends in International Mathematics and Sciences Study (TIMSS)* Indonesia pada posisi ke-34 untuk bidang Matematika dari 45 negara yang disurvei (Rivai dan Murni, 2009); (2) Mutu akademik antar bangsa melalui *Programme for International Student Assessment (PISA)* di bidang Matematika pada tahun 2003 menempatkan siswa Indonesia pada peringkat ke-39 dari 40 negara sampel, yaitu hanya satu peringkat lebih tinggi dari Tunisia, hasil PISA tahun 2006 Indonesia ranking ke-38 dari 41 negara, hasil PISA terbaru 2009 semakin melengkapi rendahnya kemampuan siswa-siswa Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain, yaitu ranking ke-61 dari 65 negara (Kunandar, 2007). Hal ini berarti bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan untuk menelaah, memberi alasan, dan mengkomunikasikannya secara efektif, serta memecahkan dan menginterpretasikan permasalahan dalam berbagai situasi masih sangat rendah.

Data hasil wawancara dengan beberapa

Guru Matematika MGMP Semarang secara acak sbb.: Rata-rata kemampuan pemecahan masalah Aljabar siswa kelas VIII G SMPN 27 Semarang 56,2 (Enis Dwi S), Rata-rata kemampuan pemecahan masalah Geometri kelas IX D SMPN 26 Semarang hanya 62 (Rudi M), Rata-rata kemampuan pemecahan masalah Geometri kelas VIII SMPN 17 Semarang 50 (Sujarwoto), Rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas VIII E SMPN 14 Semarang 60 (Setyani).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa adalah melakukan inovasi pembelajaran matematika dan mengembangkan instrumen penilaian pembelajaran. Sebagaimana disarankan oleh Ausabel (Rusefendi, 2006), bahwa sebaiknya pembelajaran matematika menggunakan metode pemecahan masalah, inkuiri, dan metode belajar yang dapat menumbuhkan berpikir kreatif dan kritis, sehingga siswa mampu mengaitkan dan memecahkan masalah antara masalah matematika, pelajaran lain, atau masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Inovasi pembelajaran matematika dilakukan dengan cara memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa dan dapat membangun karakter siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Salah satu pembelajaran matematika yang dapat menimbulkan dampak positif terhadap kemampuan literasi siswa dalam pemecahan masalah dan dapat membangun karakter siswa adalah Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) bermuatan pendidikan karakter (Pendikar) selanjutnya ditulis dengan PMRI Pendikar yang menggunakan e-learning misalnya e-learning EDMODO..

Salah satu keunggulan PMRI sebagaimana yang dikemukakan Wijaya (2012) adalah menekankan *learning by doing*, sesuai dengan konsep dasar pembelajaran matematika realistik yang diutarakan Freudental (Van Den Heuvel-Panhuizen: 1998) yaitu "... *mathematics as a human activity...*". Siswa tidak langsung disuguhkan dengan konsep matematika yang abstrak, tetapi diantarkan terlebih dahulu melalui pembelajaran yang nyata yang diubah ke dalam konsep abstrak. Dalam

pembelajaran matematika realistik, siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide atau konsep matematika dengan suatu aktifitas yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Prinsip penemuan kembali (*guided reinvention*) dapat dimulai dari prosedur pemecahan masalah informal, sedangkan proses penemuan kembali menggunakan konsep matematisasi/matematika formal.

Selain inovasi pengembangan pembelajaran, juga diperlukan pengembangan asesmen/penilaian yang berupa perangkat tes. PMRI dalam mengukur kemampuan siswa menggunakan soal atau permasalahan yang dapat diangkat dari berbagai situasi sehingga menjadi sumber belajar. Hal ini sejalan dengan cara mengukur kemampuan siswa dalam tes PISA. Asesmen/penilaian PISA menggunakan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata. PISA mengacu pada filosofi, matematika bukanlah suatu ilmu yang terisolasi dari kehidupan manusia, melainkan matematika justru muncul dari dan berguna untuk kehidupan sehari-hari (Wijaya, 2012).

PISA adalah studi tentang program penilaian siswa tingkat internasional yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). PISA bertujuan (Wardhani, 2011) 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. Hal-hal yang dinilai dalam studi PISA meliputi literasi matematika, literasi membaca, literasi sains, dan literasi keuangan.

Literasi matematika sendiri diartikan (OECD, 2009c) sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Pengertian literasi matematika PISA ini sejalan dengan Standar Isi (SI) mata pelajaran matematika. Hasil PISA matematika tahun 2009 (Stacey, 2010; Stacey, 2014), skor literasi matematika siswa

Indonesia masih sangat rendah.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka untuk penilaian hasil belajar yang berupa kemampuan literasi pemecahan masalah matematika dalam pengembangan pembelajaran PMRI Pendidik pada penelitian ini akan menggunakan instrumen soal PISA atau modifikasinya. Soal PISA dalam pembelajaran PMRI diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi pemecahan masalah matematika oleh siswa, yang akhirnya dapat meningkatkan skor literasi matematika Indonesia pada tes PISA tingkat internasional pada waktu yang akan datang.

Kemendiknas RI menempatkan pembangunan karakter sebagai salah satu tujuan sekaligus bagian dari pendidikan kita. Pendidik dapat dikembangkan melalui interaksi sosial yang berlandaskan kebajikan yang terdiri atas sejumlah nilai, moral, dan norma. Pengembangan pendidikan karakter perlu dilakukan secara terintegrasi dalam suatu proses pendidikan yang tidak melepaskan siswa dari lingkungan sosial. Pertanyaan yang muncul adalah bagaimana meningkatkan kemampuan literasi matematika calon guru SMP melalui inovasi model pembelajaran PMRI bermuatan pendidikan karakter dengan penilaian PISA? Hal-hal inilah yang menunjukkan pentingnya melakukan penelitian ini.

Dari latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran Inovatif Realistik E-Learning Edmodo bermuatan karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA yang dapat dilaksanakan pada perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I bagi mahasiswa calon guru SMP yang valid? (2) Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran Inovatif Realistik E-Learning Edmodo bermuatan karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA yang dapat dilaksanakan pada perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I bagi mahasiswa calon guru SMP yang praktis? (3) Apakah dengan mengimplementasikan perangkat pembelajaran inovatif Realistik E-Learning Edmodo bermuatan karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA efektif dapat

meningkatkan literasi matematika mahasiswa calon guru SMP pada mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika I? (4) Apakah kualitas pembelajaran inovatif Realistik E-Learning Edmodo bermuatan karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA pada mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika I memenuhi kategori minimal baik? (5) Apakah pembelajaran inovatif Realistik E-Learning Edmodo bermuatan karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA pada perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I dapat meningkatkan karakter mahasiswa yang lebih baik?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini *Research and Development* (R&D). Pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan perangkat perkuliahan inovatif Realistik (PMRI = Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) E-Learning Edmodo bermuatan karakter kreatif mandiri dengan penilaian berorientasi PISA pada perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I. Perangkat yang dikembangkan meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Perkuliahan (RPP), Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), dan Tes Literasi Matematika (TLM) dan pengembangan model pembelajaran inovatif Realistik E-Learning Edmodo bermuatan karakter Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA pada perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I. Sedangkan instrumen penelitian berupa lembar validasi perangkat pembelajaran yang meliputi: silabus, rencana perkuliahan, lembar validasi LKM, lembar validasi perangkat TLM berorientasi PISA, lembar observasi pengelolaan guru, lembar sikap siswa dalam pembelajaran, angket respon siswa, angket respon pengajar, lembar validasi implementasi model pembelajaran, lembar pengamatan kualitas pembelajaran, lembar pengamatan karakter mahasiswa.

Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu kepada model pengembangan 4-D Thiagarajan, dkk yang dimodifikasi. Modifikasi yang dimaksud adalah model yang sebenarnya terdiri atas 4 tahap hanya ditempuh dalam 3 tahap, yaitu tahap pendefinisian, perancangan, dan tahap pengembangan. Tahap pendefinisian terdiri

dari analisis awal akhir, analisis mahasiswa, analisis materi/pokok, analisis tugas dan merumuskan tujuan pembelajaran khusus.

Perancangan awal ini merupakan perancangan perangkat dan model pembelajaran beserta instrumen yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Silabus, RPP, LKM, dan TLM yang dibuat serupa soal PISA. Instrumen penelitian yang dirancang meliputi lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar pengamatan keaktifan siswa dan kemampuan guru mengelola pembelajaran dan lembar angket respons siswa dan guru. Hasil perancangan pengembangan perangkat ini merupakan draft 1 pengembangan perangkat pembelajaran, sedangkan hasil perancangan model pembelajaran merupakan draft model pembelajaran.

Tahap pengembangan ini terdiri atas validasi dan uji coba. Adapun desain penelitian uji coba perangkat dan model pembelajaran yang digunakan adalah *quasi-experimental design* dengan *pretest-posttest design* seperti pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Desain Uji Coba Perangkat dan Model Pembelajaran

Rombel Mahasiswa	Pre-test	Perlakuan	Postes
Telaah Kurikulum Matematika SMP I	TLM	Pembelajaran Inovatif Realistik E-Learning Edmodo	TLM

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Rombel Telaah Kurikulum Matematika SMP I.

Model pembelajaran yang sudah final diimplementasikan pada Rombel Mata Kuliah Telaah Kurikulum Matematika SMP I dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang sudah valid, praktis dengan menggunakan penilaian berorientasi PISA. Setelah implementasi diperoleh data-data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan penelitian.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu : (1) Metode *Check List*, dengan instrumen yang digunakan untuk mengembangkan perangkat dan model pembelajaran berupa (a) lembar va-

validasi RPP, (b) lembar validasi perangkat dan model pembelajaran, (c) lembar validasi TLM. Data ini berupa pernyataan para ahli tentang aspek-aspek perangkat dan model pembelajaran. Teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data ini adalah dengan memberikan perangkat pembelajaran dan desain model pembelajaran beserta lembar validasi kepada validator. Kemudian validator diminta untuk memberi penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai. (2) Metode Observasi; Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data keterlaksanaan pembelajaran inovatif PMRI E-Learning Edmodo pendikar dengan penilaian berorientasi PISA. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data ini adalah dengan memberikan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran kepada guru mitra untuk diisi pada saat mengamati proses pembelajaran yang berlangsung. (3) Metode Angket; Untuk mengukur respon siswa terkait dengan penggunaan pembelajaran matematika inovatif PMRI pendikar dengan penilaian berorientasi PISA serta perangkat pembelajaran yang digunakan. Penggunaan angket adalah untuk mengungkap respon mahasiswa terhadap pembelajaran. Setiap mahasiswa akan diberi lembar angket yang akan mereka isi saat pembelajaran tersebut telah berakhir. (4) Metode Te; TLM pada penelitian ini dibuat setara/serupa/berorientasi soal PISA dan digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan literasi matematika mahasiswa calon guru matematika SMP dengan pembelajaran inovatif Realistik/PMRI E-Learning Edmodo bermuatan pendikar kreatif mandiri berorientasi PISA.

Variabel-variabel penelitian pengembangan perangkat dan model pembelajaran inovatif Realistik/PMRI E-Learning Edmodo pendikar dengan penilaian berorientasi PISA yaitu; Variabel perangkat pembelajaran, Variabel kemampuan literasi matematika siswa SMP, Variabel kemampuan dosen mengelola pembelajaran., Variabel respon mahasiswa dan respon dosen, Variabel kualitas pembelajaran inovatif Realistik/PMRI E-Learning Edmodo Pendikar Kreatif Mandiri penilaian PISA dan variabel karakter Kreatif Mandiri mahasiswa.

Instrumen Penelitian: (1) Lembar vali-

dasi, Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang disusun pada draft-I sehingga menjadi acuan atau pedoman dalam merevisi perangkat dan model pembelajaran yang disusun; (2) Lembar observasi keaktifan mahasiswa; Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang keaktifan mahasiswa selama berlangsungnya pembelajaran; (3) Lembar observasi kemampuan dosen mengelola pembelajara; Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan guru dalam menerapkan skenario pembelajaran inovatif Realistik/PMRI E-Learning Edmodo pendikar Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhirnya pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat; (4) Angket respon mahasiswa dan respon dosen; Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat mahasiswa dan pendapat dosen terhadap pembelajaran inovatif Realistik/PMRI E-Learning Edmodo pendikar Kreatif Mandiri dengan penilaian berorientasi PISA.

Teknik analisis data kevalidan, kepraktisan perangkat pembelajaran, respon mahasiswa, data kemampuan dosen mengelola perkuliahan, dengan analisis statistik deskriptif. Analisis keefektifan perangkat pembelajaran dan model pembelajaran dianalisis dengan Uji Ketuntasan LM (Literasi Matematika) dan uji Komparasi hasil Pretes dan Postes untuk mengetahui terjadinya peningkatan literasi matematika. Analisis Kualitas Pembelajaran Inovatif Realistik/PMRI-E-Learning Edmodo Pendikar Kreatif Kemandirian Berpenilaian PISA yaitu dari data rata-rata nilai kualitas pembelajaran inovatif PMRI-Pendikar dengan penilaian berorientasi PISA dianalisis dengan Statistik Deskriptif dengan SPSS. Kualitas pembelajaran berkategori baik bila rata-rata skor kualitas lebih dari 70 dengan rentang nilai 0-100. Analisis Peningkatan Karakter Siswa yaitu dari data pengamatan karakter mahasiswa setiap pertemuan pembelajaran di kelas dianalisis dengan Statistik Deskriptif. Rata-rata skor pengamatan karakter dibandingkan dari pertemuan pertama, pertemuan

kedua dst sampai pertemuan terakhir untuk menyimpulkan terjadi tidaknya peningkatan skor karakter mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Hasil validasi pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I oleh para ahli, diperoleh bahwa masing-masing perangkat pembelajaran valid dengan kategori sangat baik, dengan diperlukan sedikit revisi. TLM setelah melalui beberapa kali revisi dan diujicobakan kepada mahasiswa dan dianalisis memberi hasil bahwa TLM telah valid secara isi, setiap butir soal yang digunakan valid, reliabel, daya beda signifikan dan tingkat kesukarannya normal.

Hasil Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dapat dikatakan praktis, karena setelah diuji cobakan pada kelas eksperimen memperoleh hasil: (1) respons mahasiswa positif, hal ini dapat dilihat berdasarkan angket diperoleh bahwa siswa memberikan respon positif sebesar 79,15% (diatas 75%). (2) Dosen memberikan respons baik, hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil angket respon dosen terhadap perangkat pembelajaran sebesar 4,01 dan dapat dikategorikan baik; dan (3) Kemampuan guru mengelola pembelajaran baik dengan rata-rata total kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebesar 4,24 dan dapat dikategorikan baik.

Hasil Uji Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Setelah dilakukan penelitian Implementasi perangkat pembelajaran efektif karena setelah diujicobakan diperoleh hasil: (1) kemampuan literasi matematika mahasiswa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan klasikal pada batas KKM = 75 sebesar 75%; (2) kemampuan literasi matematika kelas eksperimen setelah pembelajaran(postes) lebih baik

daripada kemampuan literasi matematika sebelum pembelajaran (pretes);

Hasil Penelitian Kualitas Pembelajaran

Hasil analisis data dengan statistik deskriptif tentang kualitas pembelajaran diperoleh rata-rata kualitas pembelajaran 83,3% dengan kategori Baik.

Hasil Penelitian Peningkatan Karakter

Hasil analisis data secara statistik deskriptif tentang karakter mahasiswa yang meliputi karakter Cerdas, Kreatif Mandiri rata-rata persentase karakter siswa terus meningkat berturut-turut dari pembelajaran ke-1 sampai ke-3 yaitu 70,6% (Baik), 72,8% (Baik) dan 86%(Sangat Baik).

Pembahasan Perangkat Pembelajaran Yang Valid dan Praktis

Pengembangan perangkat pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I valid dan praktis karena telah dilakukan Fokus Group Discussion dengan para ahli dan telah dilakukan beberapa kali revisi yang memperhatikan segala kekurangan yang ditemui pada proses pengembangan perangkat sebelumnya.

Pembahasan Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Implementasi perangkat pembelajaran efektif karena dengan mengimplementasikan perangkat pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I maka mahasiswa semakin memahami proses dan komponen literasi matematika, semakin memahami konten, konteks, dan level literasi matematika PISA sehingga akan membuat mahasiswa semakin bersemangat dalam mempelajari literasi matematika PISA yang mengakibatkan terjadi ketuntasan klasikal dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam literasi matematika PISA.

Pembahasan Kualitas Pembelajaran

Pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I telah mempersiapkan mahasiswa lebih perfect dalam memahami literasi matematika PISA dan merasakan ada kegembiraan dan semangat yang tinggi dalam mempelajari literasi matematika sehingga akan terus meningkatkan kualitas pembelajaran yang semakin baik.

Pembahasan Peningkatan Karakter

Dengan pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I akan terus membangun pemikiran dan kesadaran mahasiswa dalam menggunakan kecerdasannya, dan mahasiswa selalu berusaha terus untuk menemukan idea-idea baru yang berbeda dengan cara yang sudah ada dan terus berusaha mencari solusi yang berbeda dalam menghadapi permasalahan literasi matematika PISA sehingga hal ini akan secara langsung meningkatkan karakter Cerdas, Kreatif dan Mandiri mahasiswa.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Pengembangan perangkat pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid; (2) Pengembangan perangkat pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I menghasilkan perangkat pembelajaran yang praktis; (3) Implementasi perangkat pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I efektif meningkatkan kemampuan literasi matematika mahasiswa; (4) Kualitas pembelajaran ino-

vatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I memenuhi kategori baik; (5) Pada pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA pada Perkuliahan Telaah Kurikulum Matematika I terjadi peningkatan karakter mahasiswa yang meliputi karakter Cerdas, Kreatif Mandiri.

Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika mahasiswa Mata Kuliah Telaah Kurikulum Matematika I dan untuk meningkatkan karakter Cerdas, Kreatif Mandiri disarankan Dosen menerapkan pembelajaran inovatif Realistik E-Leraning Edmodo Bermuatan Karakter Cerdas Kreatif Mandiri dengan Penilaian Berorientasi PISA.

DAFTAR PUSTAKA

- Hall, J., & Matthews, E. (2008). The measurement of progress and the role of education. *European Journal of Education*, 43(1), 11-22.
- Herman, T. (2003). TIMSS dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Matematika di Indonesia. *Jurnal Mimbar Pendidikan UPI*, 2(12), pp. 12-18.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125-135). Springer Netherlands.
- OECD. (2003). *PISA 2003 Assessment Framework*. <http://www.oecd.org> (16 Oktober 2012)
- OECD. (2009a). *Learning Mathematics for live: A View Perspective from PISA*.: <http://www.oecd.org>. (16 Oktober 2012)
- OECD. (2009b). *Take the Test: Sample Questions from OECD's PISA Assessment*.: <http://www.oecd.org> (16 Oktober 2012)
- OECD. (2009c). *PISA 2009 Assessment Framework*. <http://www.oecd.org>. (16 Oktober 2012)
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing
- Pusat Kurikulum. (2007). *Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum SMK*. Departemen Pendidikan Nasional: Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Ruseffendi, H. E. T. (2006). *Pengantar Untuk Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: TarWijayasito.
- Stacey, K. (2010). Mathematical and scientific literacy around the world. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(1), 1-16.
- Stacey, K. (2014). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(02), 95-126.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development for*

- Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook. Blomington: Center of Innovation on Teaching the Handicapped Minnepolis Indiana University. Tersedia: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED090725.pdf>. (Diunduh: 8 September 2010)
- van den Heuvel-Panhuizen, M. H. A. M. (1996). *Assessment and realistic mathematics education* (Vol. 19). Utrecht University.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (1998). Realistic Mathematics Education as work in progress. *Theory into practice in Mathematics Education. Kristiansand, Norway: Faculty of Mathematics and Sciences*.
- Wardhani, S. (2011). Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Wardono. (2012). *Peningkatan Kompetensi Keprofesionalan Guru Matematika SMP Melalui Kolaborasi PTK Berbasis Pembelajaran Inovatif PMRI Pendikar di Semarang*. Laporan penelitian telah diseminarkan.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.