



KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VII

Supriyanti✉, Z. Mastur, Sugiman

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:
keefektifan;
ARIAS;
etnomatematika;
kemampuan pemecahan
masalah;
keterampilan proses.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi tahun pelajaran 2014/2015. Dengan teknik *cluster random sampling*, terpilih kelas VII-9 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-8 sebagai kelas kontrol. Metode yang digunakan untuk memperoleh data yaitu dokumentasi, tes, angket, dan observasi. Data dianalisis menggunakan uji proporsi, uji beda dua rata-rata, dan regresi linear ganda. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tuntas, kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori tuntas, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran menggunakan model ekspositori, keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa secara bersama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Jadi disimpulkan bahwa model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Abstract

The purpose of this study was to determining the effectiveness of ARIAS model base on ethnomathematics towards students' problem solving ability. The population in this study is the students of grade VII Junior High School 1 Slawi academic year 2014/2014. By cluster random sampling, a class VII-9 was selected as experiment class and class VII-8 as control class. The methods used to obtain the data are documentations, tests, questionnaires, and observation. Data are analyzed using proportion test, mean difference test, and multiple linear regression. The result shows that the average of students' problem solving ability by implementing ARIAS model based on ethnomathematics ethnomathematics reach the minimum mastering criteria, the average of students' problem solving ability by implementing expository model reach the minimum mastering criteria, the average of students' problem solving ability by implementing ARIAS model based on ethnomathematics better than the average of students' problem solving ability by implementing expository model, students' process skill and the attitude of the local culture's love influent to students' problem solving ability. Therefore, it can be concluded that the ARIAS model based on ethomathematics effective towards students' problem solving ability.

PENDAHULUAN

Penguasaan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan hal penting yang perlu untuk dikuasai oleh siswa. Hal tersebut sejalan dengan prinsip-prinsip dan standar matematika sekolah dari *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM, 2000), yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian yang perlu untuk melengkapi pembelajaran matematika.

Pentingnya penguasaan kemampuan pemecahan masalah belum diiringi dengan prestasi matematika siswa. Hal tersebut ditunjukkan oleh fakta di lapangan, salah satunya adalah hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011. TIMSS membagi penilaian dalam empat kategori, yakni rendah, menengah, tinggi, dan lanjutan, dan dilaporkan sebanyak 43% siswa Indonesia mampu menyelesaikan soal pada tingkat rendah, 15% siswa mampu menyelesaikan soal pada tingkat menengah, hanya 2% siswa Indonesia mampu menyelesaikan soal pada tingkat tinggi dan tidak ada siswa yang mampu menyelesaikan soal pada tingkat lanjutan (Mullis, et al., 2012). Selain itu, berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 (OECD: 2013), diketahui bahwa dari total 65 negara dan wilayah yang masuk survei PISA, Indonesia menduduki peringkat ke-64 dalam bidang matematika. Data tersebut menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia di tingkat dunia masih sangat rendah.

Salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan pada siswa kelas VII semester genap adalah materi aritmetika sosial, namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap materi aritmetika sosial masih kurang. Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Slawi pada tanggal 6 Januari 2015, diperoleh hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Slawi, bahwa ketuntasan belajar mata pelajaran matematika secara individual adalah 2,67 dan secara klasikal adalah 85%, namun berdasarkan hasil ulangan harian bab aritmetika sosial pada tahun ajaran 2013/2014 diperoleh hanya 34,06% siswa yang dapat mencapai ketuntasan secara individual pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran belum mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan. Hasil lain ditunjukkan

dari hasil uji coba soal yang dilakukan pada observasi awal tanggal 7 Januari 2015, diperoleh bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menafsirkan soal aritmetika sosial dikarenakan kurangnya pemahaman terhadap konsep aritmetika sosial dan kesadaran bahwa konsep aritmetika sosial dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mengalami kesulitan pula pada langkah-langkah penyelesaian masalah selanjutnya. Artinya beberapa siswa masih kurang mampu dalam memecahkan masalah pada langkah pertama sampai langkah keempat penyelesaian menurut Polya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa terkait materi aritmetika sosial di SMP tersebut masih rendah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah efektif tidaknya pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Rumusan masalah secara terperinci dijabarkan dalam pertanyaan berikut ini: (1) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika tuntas?; (2) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ekspositori tuntas?; (3) apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran ekspositori?; dan (4) bagaimana pengaruh keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika; (2) ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial yang menggunakan model pembelajaran ekspositori; (3) ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika

dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran ekspositori; dan pengaruh keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dalam pembelajaran, guru hendaknya memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk terlibat aktif, karena dengan keaktifan ini siswa akan mengalami, menghayati, dan mengambil pelajaran dari pengalamannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran ARIAS.

Model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction*) adalah usaha pertama dalam kegiatan pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin atau percaya pada siswa (Rahman & Amri, 2014). Menurut Rahman & Amri (2014), dengan penerapan model pembelajaran ARIAS, kegiatan pembelajaran ada relevansinya dengan kehidupan nyata siswa, berusaha menarik dan memelihara minat atau perhatian siswa kemudian diadakan evaluasi dan menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (*reinforcement*). Hasil penelitian Sthywati (2011) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian Wulandari (2013) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran ARIAS efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran yaitu LKS. Menurut Prastowo (2013), melalui LKS pendidik mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat pula dilakukan melalui pembelajaran berbasis etnomatematika. Menurut Wahyuni *et al.* (2013), etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Dalam pembelajaran berbasis etnomatematika, lingkungan belajar akan berubah menjadi lingkungan yang menyenangkan bagi guru dan siswa, yang memungkinkan guru dan siswa berpartisipasi

aktif berdasarkan budaya yang sudah mereka kenal, sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal (Sardjiyo, 2005).

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *posttest-only control design* (Sugiyono, 2013). Dalam desain ini terdapat dua kelas yang masing-masing dipilih secara acak. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan model ekspositori. Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*

Kelas	Tahap Perlakuan	Test
Eksperimen	X	O ₂
Kontrol	-	O ₄

Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 1 Slawi tahun pelajaran 2014/2015. Dengan menggunakan *cluster random sampling* terpilih sampel yaitu siswa kelas VII-9 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-8 sebagai kelas kontrol. Data awal diperoleh dari nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) gasal untuk menentukan bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi populasi yang berdistribusi normal dan homogen.

Metode yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini yaitu dokumentasi, tes, angket, dan observasi. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data hasil ulangan akhir semester gasal tahun pelajaran 2014/2015 sebagai data awal. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pokok aritmetika sosial. Metode angket digunakan untuk memperoleh data tentang sikap cinta budaya lokal siswa. Metode observasi digunakan untuk memperoleh nilai keterampilan proses siswa. Hasil angket dan observasi digunakan untuk mengetahui pengaruh sikap cinta budaya lokal siswa dan keterampilan proses siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Data dianalisis dengan menggunakan uji proporsi, uji beda dua rata-rata dan regresi linear ganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data awal diperoleh bahwa populasi dalam penelitian berdistribusi normal, mempunyai varians yang sama (homogen), dan tidak ada perbedaan

yang signifikan antara rata-rata kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama, yakni kondisi pengetahuan yang sama.

Data akhir yakni nilai kemampuan pemecahan masalah kedua kelas yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	30	84,77	100	60
Kontrol	30	79,93	100	54

Dari hasil analisis data akhir diperoleh bahwa pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika telah mencapai ketuntasan. Persentase peserta didik yang tuntas KKM pada pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika mencapai 93,34%. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aritmetika sosial. Hasil analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol diperoleh bahwa pembelajaran ekspositori juga telah mencapai ketuntasan. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran ekspositori efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aritmetika sosial.

Setelah mendapat perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen, dan pembelajaran dengan model ekspositori, diperoleh hasil bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen sebesar 84,77 dan kelas kontrol sebesar 79,93. Hasil analisis dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 1,69$ dan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ yakni sebesar 1,67. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih dari dari rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran ekspositori. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model

pembelajaran ekspositori.

Pada penerapan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika di kelas eksperimen, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran diupayakan dengan adanya kegiatan diskusi untuk memecahkan masalah dengan bantuan LKS, selain itu, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-ide terkait dengan pemecahan masalah materi yang diajarkan, serta mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Siswa di kelas eksperimen diberi motivasi mengenai pentingnya mempelajari materi aritmetika sosial untuk menanamkan rasa yakin/percaya diri. Dengan pemberian motivasi pula siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Guru membangkitkan dan memelihara perhatian/minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan teori Gagne membangkitkan perhatian merupakan salah satu langkah yang perlu dilakukan guru dalam proses pembelajaran. Dengan minat atau perhatian siswa yang senantiasa terpelihara selama mengikuti pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang diajarkan yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dengan penerapan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika pembelajaran materi aritmetika sosial dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari yakni permasalahan terkait budaya yang ada di lingkungan siswa. Dengan demikian, materi yang diajarkan lebih mudah diterima oleh siswa dan pembelajaran yang terjadi menjadi lebih bermakna. Siswa diberi kesempatan untuk memecahkan masalah dengan latihan soal terkait materi yang diajarkan selama proses pembelajaran dan diberi kuis di akhir pembelajaran untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa yang berani mengungkapkan ide-ide terkait materi yang diajarkan, berani memecahkan masalah yang diberikan guru dan mempresentasikannya di hadapan siswa lain diberi penguatan untuk menimbulkan rasa bangga dan puas pada dirinya. Penguatan merupakan faktor yang penting dalam proses belajar. Hal ini sesuai dengan teori Skinner yang menyatakan bahwa penguatan mempunyai peranan yang amat penting dalam proses belajar.

Pada penerapan model pembelajaran ekspositori di kelas kontrol, pembelajaran lebih berpusat kepada guru. Guru mengkonstruksi pemahaman materi siswa dengan memberikan penjelasan melalui metode ceramah. Ceramah yang dilakukan hanya pada saat-saat tertentu saja, seperti pada awal pembelajaran, menerangkan materi, dan memberikan contoh soal. Pada pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori, siswa tidak hanya mendengarkan, membuat catatan, atau memperhatikan saja, tetapi siswa juga diberi kesempatan untuk mengerjakan soal-soal latihan. Selain itu, siswa juga diberi kesempatan untuk bertanya apabila menemui kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan dan kesulitan dalam mengerjakan latihan soal.

Berdasarkan hasil uji perbedaan dua rata-rata diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor berikut: (1) siswa melakukan pembelajaran dengan antusias dan tanpa ada tekanan sehingga materi pelajaran dapat diterima; (2) siswa mengikuti pembelajaran dengan sikap yakin atau percaya diri, sehingga mereka mampu mencapai keberhasilan yang optimal dalam pembelajaran; (3) pada pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika, guru merancang pembelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa yaitu dengan budaya yang ada di lingkungan sekitar, sehingga siswa menjadi semangat dan termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar serta menumbuhkan kecintaan dan kepedulian siswa terhadap budayanya; dan (4) siswa mendapatkan kesempatan lebih banyak dalam hal latihan soal terkait dengan aspek pemecahan masalah materi yang diajarkan.

Selama proses pembelajaran di kelas eksperimen berlangsung, peneliti melakukan pengamatan terhadap keterampilan proses siswa. Pengamatan keterampilan proses siswa meliputi keterampilan siswa dalam melakukan kegiatan mengamati, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Kegiatan mengamati yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu siswa memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan guru, memperhatikan contoh permasalahan aritmetika sosial terkait dengan budaya yang

diberikan guru, dan memperhatikan penerapan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Kegiatan mengumpulkan informasi meliputi kegiatan siswa untuk aktif mencari informasi tentang materi aritmetika sosial, mencari informasi tentang contoh permasalahan aritmetika sosial, dan mencari informasi tentang contoh praktek-praktek budaya yang terkait dengan aritmetika sosial. Kegiatan mengolah informasi meliputi kegiatan siswa dalam mengaitkan informasi yang telah diperoleh untuk memecahkan permasalahan aritmetika sosial. Kegiatan mengkomunikasikan meliputi kegiatan siswa untuk menyampaikan ide/pendapat terkait materi aritmetika sosial dan bertanya kepada guru atau teman apabila mengalami kesulitan dalam memahami materi dan memecahkan permasalahan yang diberikan guru.

Selain melakukan pengamatan terhadap keterampilan proses siswa, peneliti juga memberikan angket untuk mengetahui sikap cinta budaya lokal siswa. Angket diberikan sebanyak dua kali yakni sebelum dan setelah dilaksanakannya pembelajaran di kelas eksperimen. Berdasarkan hasil angket sikap cinta budaya lokal sebelum dan setelah dilaksanakannya pembelajaran di kelas eksperimen, diperoleh bahwa terdapat pengaruh pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika terhadap sikap cinta budaya lokal siswa. Seluruh siswa diminta mengisi angket yang sama untuk mengetahui tingkat sikap cinta budaya lokal siswa sebelum dan setelah mendapat perlakuan yang dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat sikap cinta budaya lokal siswa sebelum diterapkan pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika terbagi pada kategori sedang dan kategori tinggi. Sebanyak 16 siswa atau 53,33% dari keseluruhan siswa memiliki kategori sedang, sedangkan sisanya yaitu 14 siswa atau 46,67% dari keseluruhan siswa memiliki kategori tinggi. Tidak ada satu pun siswa memiliki kategori sangat rendah, rendah, maupun sangat tinggi.

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebaran tingkat sikap cinta budaya lokal siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika meningkat menuju pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Sebanyak 17 siswa atau 56,67% dari keseluruhan siswa

memiliki kategori tinggi, sedangkan sisanya yaitu 13 siswa atau 43,33% dari keseluruhan siswa memiliki kategori sangat tinggi. Tidak ada satu pun siswa memiliki kategori sangat rendah, rendah, maupun tinggi.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tingkat Sikap

Cinta Budaya Lokal Siswa
sebelum Pembelajaran dengan
Model ARIAS Berbasis
Etnomatematika

Kategori	Frekuensi	Persentase
Sangat Rendah	0	0%
Rendah	0	0%
Sedang	16	53,33%
Tinggi	14	46,67%
Sangat Tinggi	0	0%
Total	30	100%

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Tingkat Sikap

Cinta Budaya Lokal Siswa
setelah Pembelajaran dengan
Model ARIAS Berbasis
Etnomatematika

Kategori	Frekuensi	Persentase
Sangat Rendah	0	0%
Rendah	0	0%
Sedang	0	0%
Tinggi	17	56,67%
Sangat Tinggi	13	43,33%
Total	30	100%

Rentang tingkat sikap cinta budaya lokal sebelum diberlakukannya pembelajaran dengan model ARIAS berbasis etnomatematika nilainya berada pada kategori sedang sebesar 53,33% dan kategori tinggi sebesar 46,67%. Setelah diberlakukan pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika, tingkat sikap cinta budaya lokal siswa nilainya terbagi pada kategori tinggi dan kategori sangat tinggi, dengan kategori tinggi sebesar 56,67% dan kategori sangat tinggi sebesar 43,33%. Berdasarkan hal ini disimpulkan bahwa sikap cinta budaya lokal siswa meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika.

Berdasarkan hasil analisis regresi linear ganda antara variabel keterampilan proses siswa (x_1) dan variabel sikap cinta budaya lokal siswa (x_2) dengan variabel kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh persamaan regresi $Y = -63,688 + 1,334X_1 + 0,688X_2$. Nilai R square atau $R^2 = 0,613 = 61,3\%$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variasi variabel

kemampuan pemecahan masalah (y) dapat dijelaskan oleh variabel keterampilan proses siswa (x_1) dan variabel sikap cinta budaya lokal siswa (x_2) sebesar 61,3%, masih ada 38,7% variabel lain selain variabel keterampilan proses siswa (x_1) dan variabel sikap cinta budaya lokal siswa (x_2) yang mempengaruhi variabel kemampuan pemecahan masalah (y).

Variabel atau faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa diantaranya adalah kreativitas, motivasi, gaya belajar, kemandirian belajar dan keterampilan pemecahan masalah. Muzaki (2010) menyatakan bahwa kreativitas dan motivasi siswa secara bersama mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 66,3%. Widiyanti (2011) menyatakan bahwa gaya belajar siswa juga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Santosa *et al.* (2013) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemandirian belajar dan keterampilan pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 78,5%.

Baik keterampilan proses siswa maupun sikap cinta budaya lokal siswa, keduanya mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Akan tetapi, jika dilihat dari koefisien regresi ganda dari persamaan regresi linear ganda yaitu $Y = -63,688 + 1,334X_1 + 0,668X_2$, terlihat bahwa keterampilan proses siswa lebih dominan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini terlihat dari koefisien untuk variabel keterampilan proses siswa pada persamaan regresinya lebih besar yaitu 1,334 dibandingkan dengan koefisien untuk variabel sikap cinta budaya lokal siswa yang hanya sebesar 0,668. Pengaruh dominan dari keterampilan proses tersebut diperkuat pula oleh hasil analisis regresi *stepwise* yaitu pengaruh keterampilan proses siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 48,9% sedangkan sikap cinta budaya lokal siswa hanya memberikan pengaruh sebesar 12,4%.

Keterampilan proses siswa berpengaruh lebih dominan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa dikarenakan keterampilan proses yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang dirancang strategi pembelajarannya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Kegiatan

pembelajaran yang dimaksud yaitu meliputi kegiatan mengamati, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses tersebut ditumbuhkan melalui pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, keterampilan proses siswa yang paling dominan dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan siswa dalam mengolah informasi. Keterampilan mengolah informasi siswa ditunjukkan dengan usahanya dalam mengaitkan konsep tentang untung, rugi, persentase untung, persentase rugi, rabat, bruto, tara, dan netto untuk memecahkan permasalahan yang diberikan guru. Dengan kegiatan mengolah informasi, siswa dapat memahami materi dengan baik. Hal tersebut ditunjukkan dengan siswa mampu menuliskan dan menjawab pertanyaan guru terkait rumus untuk menghitung untung, rugi, persentase untung, persentase rugi, rabat, bruto, tara, dan netto tanpa melihat buku. Dengan kegiatan mengolah informasi pula, siswa dapat menemukan kesulitan yang dialaminya baik dalam hal materi maupun memecahkan masalah. Dengan rasa percaya diri yang telah dibangkitkan, siswa memberanikan diri untuk bertanya baik kepada guru maupun teman dalam kelompok terkait kesulitan yang dialaminya tersebut.

Hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini yakni terkait keterampilan proses yang berpengaruh dominan yaitu hasil penelitian Noto dan Indriastuti *et al.* Hasil Penelitian Noto (2011) menunjukkan bahwa keterampilan proses berpengaruh lebih dominan terhadap prestasi belajar siswa dibandingkan dengan keaktifan belajar. Pengaruh dominan tersebut ditunjukkan oleh koefisien regresi dari hasil uji regresi ganda yaitu $Y^{\wedge} = -55,180 + 0,604X_1 + 1,396X_2$, dengan Y^{\wedge} : prestasi belajar siswa, X_1 : keaktifan belajar, dan X_2 : keterampilan proses. Berdasarkan persamaan tersebut, terlihat bahwa koefisien untuk variabel keterampilan proses lebih besar yaitu 1,396 dibandingkan dengan koefisien regresi untuk variabel keaktifan belajar. Hasil penelitian Indriastuti *et al.* (2012) menyimpulkan bahwa keterampilan proses mempunyai pengaruh yang lebih tinggi (dominan) dari aktivitas dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien persamaan regresi

hasil uji regresi ganda yakni $Y^{\wedge} = 2,634 + 0,433X_1 + 0,514X_2$, dengan Y^{\wedge} : prestasi belajar, X_1 : aktivitas peserta didik, dan X_2 : keterampilan proses.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh simpulan: (1) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan; (2) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori mencapai ketuntasan; (3) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ARIAS berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa VII pada materi aritmetika sosial menggunakan model pembelajaran ekspositori; dan (4) keterampilan proses siswa dan sikap cinta budaya lokal siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 61,3%.

Ucapan Terima Kasih

Artikel ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada: (1) Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si, Akt., Dosen pembimbing I; (2) Drs. Sugiman, M.Si., Dosen pembimbing II; (3) Drs. Alfatah, M.Pd., Kepala SMP Negeri 1 Slawi, Kabupaten Tegal; (3) Wuryani, S.Pd., guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Slawi; dan (4) siswa kelas VII SMP Negeri 1 Slawi tahun ajaran 2014/2015.

Daftar Pustaka

- Indriastuti, T., S. B. Waluya, & B. Urarso. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konstruktivisme Berbasis Humanistik dengan Metode Two Stay Two Stray Berbantuan CD Interaktif pada Materi Geometri Dimensi Dua Kelas X. *Aksioma*, 3(1). Tersedia di <http://ejournal.upgrismg.ac.id/index.php/aksioma/download/229/200> [diakses 22-04-2015].
- Mullis, I. V. S., M. O. Martin & P. Foy. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. USA: TIMSS & PIRLS International Study Center.

- Muzaki, F. I. 2010. *Pengaruh Kreativitas Dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika di dalam Model Pembelajaran Problem Solving Pada Materi Pokok Perbandingan Kelas VII di SMP Muhammadiyah I Kota Tegal Tahun Ajaran 2009/2010*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Author.
- Noto. 2011. Efektivitas Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) Kelas VII SMP Islam Kota Pekalongan Tahun Ajaran 2009/2010. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 20(2): 167-179. Tersedia di <http://unikal.ac.id> [diakses 22-04-2015].
- OECD. 2013. *PISA 2012 Results in Focus: What 15-years-old know and what they can do with what they know*. Tersedia di <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf> [diakses 02-01-2015].
- Prastowo, A. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rahman, M. & S. Amri. 2014. *Model Pembelajaran ARIAS Terintegratif dalam Teori dan Praktek untuk Menunjang Penerapan Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Santosa, N., S. B. Waluya, & Sukestiyarno. 2013. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika dengan Strategi Master dan Penerapan Scaffolding. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(2): 70-75.
- Sardjiyo. 2005. Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. *Jurnal Pendidikan*, 6(2): 83-98.
- Sthywati, P. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment dan Satisfaction) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa*. Skripsi. Jakarta: FITK Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, A., A. A. W. Tias, & B. Sani. 2013. Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widiyanti, T. 2011. *Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Wulandari, A. 2013. *Keefektifan Pembelajaran ARIAS Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII Materi Segiempat*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.