

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA PGSD UNIVERSITAS RIAU PADA MATERI PECAHAN DENGAN PENDEKATAN *MODEL METHOD*

Muhammad Fendrik

Dosen PGSD FKIP Universitas Riau
muhammad.fendrik@lecturer.unri.ac.id

Abstract

This research is motivated by the number of students who have difficulty in performing arithmetic operations on the fractional material in the context of the story of a story that strengthens the students to be able to solve these problems. This can be implemented in many ways that provide only limited explanations. This study was conducted on PGSD students who are prospective elementary school teachers who will teach elementary school students, so it can be used as a benchmark to determine the success and weakness of students in completing the subjects of elementary school mathematics. Method of modeling the use of ways to overcome problems that exist in everyday life. This study was conducted in the odd semester of 2016/2017. The subject of this research is PGSD student of FKIP Universitas Riau in third semester (student of class of 2015). The design of this study was quasi experimental nonequivalent control group, because the respondents in this study were not randomly selected, the researchers used the existing classes. The active ability of students of PGSD FKIP University of Riau on fractions through model approach of improvement method can be proved by the improvement of students' ability of PGSD FKIP Universitas Riau from average pretest score 53,30 to 70,69 on average of posttest score, with an average score increase of 0.37 in the medium category.

Keywords: machine ability, fractional, modeling method.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung pada materi pecahan dalam konteks soal cerita yang menuntut siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal tersebut. Hal ini dikarenakan pembelajaran konvensional di SD banyak yang hanya memberikan penjelasan yang terbatas. Penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa PGSD yang merupakan calon guru SD yang nantinya akan mengajar siswa-siswa sekolah dasar, sehingga bisa dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan dan kelemahan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan matematika siswa SD. Penggunaan *model method* memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari struktur masalah dari berbagai macam masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau semester III (mahasiswa angkatan 2015). Desain penelitian ini adalah *quasi eksperiment nonequivalen control group*, karena siswa yang menjadi responden pada penelitian ini tidak dipilih secara acak, melainkan peneliti menggunakan kelas yang ada. Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau pada pecahan melalui pendekatan *model method* mengalami peningkatan, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau dari rata-rata skor *pretest* 53,30 menjadi 70,69 pada rata-rata skor *posttest*, dengan rata-rata skor peningkatan 0,37 yang berada pada kategori sedang.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, pecahan, *model method*

PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah satu pelajaran penting karena matematika selalu ada dalam kurikulum sekolah, mulai dari jenjang pendidikan tingkat dasar sampai dengan tingkat menengah. Siswa pada masa usia sekolah dasar, menurut tahap perkembangan, dapat mengkonstruksi pengetahuan dengan segala sesuatu yang dapat dilihat dan diraba. Anak akan sangat sulit di dalam menerima konsep yang diajarkan secara abstrak, pecahan misalnya. Karena matematika penuh dengan konsep yang abstrak, maka penanaman konsep tidak cukup hanya melalui hafalan dan ingatan tetapi harus dimengerti dan dipahami melalui suatu proses berpikir dan beraktivitas secara nyata. Oleh karena itu, para guru hendaknya dalam melaksanakan pembelajaran konsep matematika semaksimal mungkin menggunakan media alat peraga atau model gambar, sehingga akan mengurangi kesulitan anak dalam menerima materi pelajaran tersebut.

Salah satu permasalahan yang penting untuk dikaji dalam pembelajaran matematika adalah pembelajaran pecahan. Pecahan merupakan salah satu kajian inti dari materi matematika yang dipelajari peserta didik di Sekolah Dasar (SD). Secara teoritis, konsep pecahan merupakan topik yang lebih sulit dibandingkan dengan bilangan bulat. Dalam konsep pecahan, siswa akan lebih mudah mengerjakan soal matematika yang berbentuk $\frac{4}{6} \times \frac{3}{4}$ atau $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$, dibandingkan bila siswa dihadapkan pada soal pemecahan masalah yang berbentuk soal cerita misalnya, maka siswa akan sulit menerjemahkan soal tersebut dalam bentuk model matematika atau gambar. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematikasiswa menjadi rendah.

Materi pecahan yang dipelajari di SD, sebenarnya merupakan bagian dari bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dengan a dan b merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$. Materi ini di pelajari di kelas 3,

4, dan 5, namun tiap kelas memiliki tingkat kesulitan yang berbeda. Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan (Depdikbud dalam Mutijah, 2008: 2) menyatakan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk diajarkan. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, dan sulitnya pengadaan media pembelajaran sebagai alat peraga. Sedangkan, kesulitan siswa biasanya terjadi saat siswa harus melakukan operasi hitung pecahan dalam konteks soal cerita yang menuntut siswa untuk dapat menyelesaikan soal tersebut. Dalam menyelesaikan soal cerita, siswa tidak yakin terhadap jawaban atau cara penyelesaian dari soal tersebut.

Kekurangan dalam pemahaman ini kemudian mengakibatkan kesulitan dalam hal perhitungan pecahan, konsep desimal dan persen, penggunaan pecahan dalam pengukuran dan konsep rasio (perbandingan) serta proporsi. Hal ini dikarenakan pembelajaran konvensional di sekolah dasar hanya memberi penjelasan yang terbatas tentang pecahan, sedikit sekali waktu dan pengalaman yang diberikan untuk membantu mereka memahami konsep pecahan tersebut.

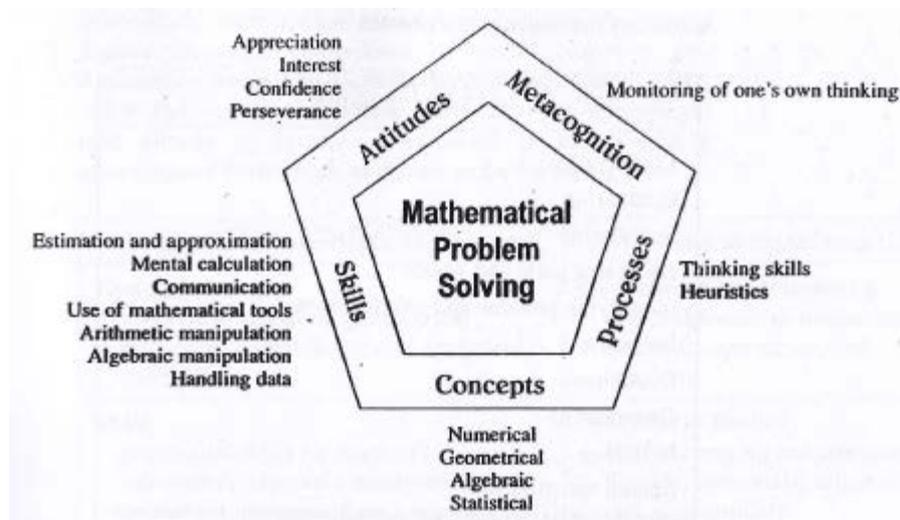
Penelitian ini dilakukan terhadap calon guru SD atau mahasiswa PGSD yang nantinya akan mengajar siswa-siswa sekolah dasar, sehingga bisa di jadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan dan kelemahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pecahan anak sekolah dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *model method* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pecahan mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau.

Model method merupakan suatu metode yang dikembangkan oleh tim perancang kurikulum di Singapura sejak tahun 1980-an. Rancangan ini dimaksudkan untuk memberikan solusi terhadap kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa sekolah dasar. Metode ini

mengarahkan siswa untuk membuat/menggambarkan suatu model *pictorial* yang merepresentasikan kuantitas matematik yang terdapat di dalam masalah matematika (baik yang telah diketahui maupun yang belum diketahui) dan keterkaitannya (misalnya dalam konsep pecahan dan rasio/perbandingan), yang bertujuan untuk membantu mereka dalam

memvisualisasikan dan menyelesaikan masalah tersebut (CPDD, 2009: 2).

Kurikulum pendidikan matematika Singapura ini berpedoman kepada kerangka matematika yang merupakan tujuan dari pendidikan matematika untuk mengembangkan kemampuan bermatematika siswanya. Kerangka matematika tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram of Mathematics Framework (CPDD, 2009 : 5)

Pemecahan masalah matematik merupakan pusat dari pembelajaran matematika. Di dalamnya juga melibatkan konsep dan keterampilan matematika dalam konteks yang lebih luas, yakni masalah *non-routine*, *open-ended*, dan *real-world*. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematik tergantung dari lima komponen yaitu: konsep, keterampilan, proses, sikap, dan metakognisi. Dari diagram 1, *application and modelling* termasuk dalam komponen proses. Ia memegang peranan penting dalam mengembangkan pemahaman matematik dan kompetensi siswa. Siswa harus menerapkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran untuk mengatasi berbagai macam masalah, termasuk di dalamnya *open-indepth*, *real-world problem*.

Dym (dalam Parlaung, 2008: 21) menyatakan bahwa “model” sebagai kata

benda merupakan gambaran miniatur dari sesuatu, pola sesuatu yang dibuat, contoh untuk meniru atau emulasi, uraian atau analogi yang digunakan untuk membantu memvisualisasi segala sesuatu (seperti atom) yang tidak dapat diamati secara langsung, sebuah sistem postulat, data dan inferensi sebagai uraian matematika dari entitas atau kondisi suatu urusan. Sedangkan Lesh & Doerr (dalam Parlaung, 2008: 22) menyatakan bahwa model merupakan suatu sistem konseptual internal plus representasi eksternal dari sistem yang dipergunakan untuk menginterpretasikan sistem lainnya yang lebih kompleks.

Menurut Mason and Davis (dalam Dindyal, 2009: 3) model adalah sesuatu yang dapat dimanipulasi untuk menemukan tentang sesuatu juga. Definisi sederhana ini dapat juga diterapkan dalam penggunaan yang lebih luas. Model juga dapat digunakan untuk memanipulasi dan

melakukan percobaan tanpa merusak keadaan sebenarnya.

Sedangkan yang dimaksud dengan pemodelan adalah suatu proses yang bermula dari fenomena nyata dan upaya matematis fenomena tersebut. Hal ini berarti, dalam beberapa hal, matematika digunakan untuk mencatat fenomena dan mencari pola atau keteraturan yang bisa dinyatakan dengan model matematis seperti persamaan, tabel dan grafik (de Walle, 2008: 31-32). Voskoglou (dalam Parlaung, 2008: 24) memaparkan bahwa fokus pada pemodelan matematika adalah mentransformasikan dari situasi dunia nyata ke dalam masalah matematika melalui penggunaan rangkaian simbol matematika, hubungan dan fungsi.

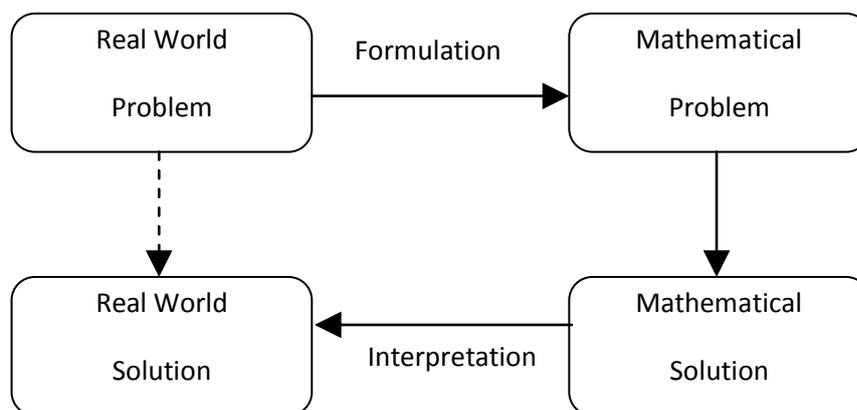
Menurut CPDD (dalam Dindyal, 2009: 2) *Mathematical modelling* adalah proses dari memformulasikan dan meningkatkan sebuah model matematika untuk merepresentasikan dan menyelesaikan masalah-masalah dunia nyata. Hal ini senada dengan yang diungkapkan Ang Keng Cheng (2009 : 1) yang menyatakan bahwa “*Mathematical modelling is a process of representing or describing real word problems in mathematical terms in an attempt to find solutions to the problems or to gain a better understanding of the problems.*”

Dengan kata lain, *model method* memulai segala sesuatunya dengan masalah-masalah dunia nyata yang ingin

ditemukan solusinya dengan mengubahnya kedalam pemodelan matematika. Melalui *model method*, siswa belajar untuk menggunakan berbagai macam pemecahan masalah dan memilih serta menerapkan secara tepat metode matematika dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah dunia nyata (Blum, 1993: 5), (de Vries, 2001: 2-5).

Dengan menggunakan *model method*, memungkinkan siswa untuk mempelajari struktur masalah dari berbagai macam masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari karena model menunjukkan secara eksplisit struktur masalah, baik yang telah diketahui maupun belum diketahui (bilangan bulat, pecahan atau desimal) yang dilibatkan dalam suatu masalah. Metode ini menyajikan secara visual yang memungkinkan siswa untuk menentukan operasi apa (penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian) yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Tahap pertama dalam pemodelan matematika adalah bagaimana merepresentasikan masalah kedalam masalah matematika. Kemudian masalah matematika tersebut akan diselesaikan dengan menggunakan metode atau teknik yang sesuai untuk menemukan solusi tersebut. Setelah mendapatkan solusi, kemudian solusi tersebut diinterpretasikan kembali kedalam solusi dari masalah nyata. Tahapan dalam *model method* dapat diilustrasikan sebagai berikut:



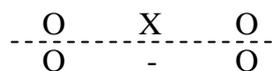
Gambar 2. Diagram dari proses pemodelan matematika
 (Ang Keng Cheng, 2009: 1)

Menyelesaikan masalah nyata merupakan kemampuan dasar yang penting dalam matematika. Kemampuan ini dapat memperkuat dalam mempelajari dan mendalami pemahaman konsep matematik melalui aplikasi dalam konteks yang lebih bermakna. *Model method* adalah alat untuk memecahkan masalah dunia nyata. Dalam hal ini, siswa mempelajari proses pemecahan masalah. Mereka belajar bagaimana mengidentifikasi masalah, membangun atau memilih model yang sesuai, mencari tahu apa data perlu dikumpulkan, pengujian validitas model, menghitung solusi dan menerapkan model. Penekanan terletak pada konstruksi model dalam rangka meningkatkan kreatifitas siswa dan menunjukkan hubungan antara matematika teoritis dan aplikasi dunia nyata.

Namun demikian, pembuatan model matematik adalah permasalahan yang sangat kompleks. Pemodel membutuhkan strategi pemecahan masalah (*problem solving*) dalam perspektif pemodelan, pemikiran matematis (*mathematical thinking*) dan relasinya dengan ilmu pengetahuan lain. Adapun pentingnya memecahkan masalah matematika bagi anak SD, dimuat dalam Standar Isi (SI) pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Dalam SI tersebut dinyatakan lima tujuan mata pelajaran matematika. Salah satu dari lima tujuan tersebut adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah *quasi eksperimentnonequivalen control group*, karena mahasiswa yang menjadi responden pada penelitian ini tidak dipilih secara acak, melainkan peneliti menggunakan kelas yang ada. Diagram desain penelitian seperti ini menurut Sugiyono (2010: 79) adalah sebagai berikut :



Keterangan :

O = *Pretest dan Posttest*

X = Pendekatan *Model Method*

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau semester III (mahasiswa angkatan 2015). Alasan pengambilan sampel semester III adalah karena mereka telah selesai mempelajari konsep dasar matematika SD pada semester I. Penelitian ini meliputi tiga tahap, yaitu tahap pendahuluan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap akhir penelitian. Dalam metode ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: 1) *walkthrough* dilakukan terhadap pakar (ahli) dan digunakan untuk melihat validasi soal yang meliputi isi, konstruk, dan bahasa; 2) Tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau. Sedangkan teknik analisis data dibagi menjadi dua tahap, yaitu: 1) analisis data validasi pakar (ahli) dengan menggunakan analisis deskriptif dengan cara merevisi berdasarkan catatan validator; 2) Analisis hasil tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau yang meliputi skor hasil *pretest* dan *posttest*.

Selanjutnya dilakukan penskoran terhadap jawaban masing-masing mahasiswa. Mahasiswa tersebut akan diberi nilai dengan rumus:

$$Nilaisiswa = \frac{skoryangdiperole h}{skormaksimal} \times 100$$

Pada tahap pelaksanaan diberikan perlakuan eksperimental dengan pendekatan *model method* untuk dapat melihat seberapa besar peningkatan mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau, yaitu dengan mengukur peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *indeks gain* (gain ternormalisasi) dari Meltzer (2002: 3), sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Dengan menggunakan kriteria indeks gains (g) yang berpedoman pada standar Hake (1998), yaitu:

- $g > 0,7$: tinggi
- $0,3 \leq g \leq 0,7$: sedang
- $g \leq 0,3$: rendah

Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau. Karena tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti menggunakan sampel yang diambil dari populasi. Penentuan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010: 85). Kelas eksperimen dan kelas kontrol yang merupakan sampel pada penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan dosen PGSD yang mengajar matematika kelas rendah dengan mengambil kelas yang sudah ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau pada pecahan melalui pendekatan *model method*. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan *model method*, sedangkan kelas kontrol mendapat pembelajaran konvensional. Mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes berupa *pretest* dan *posttest*.

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan mendesain soal *model method* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Sebanyak 5 soal *essay* yang telah dipilih dari 8 soal *essay* yang diujicobakan, di mana soal-soal tersebut telah divalidasi sebelumnya.

Soal yang sudah didesain dan dievaluasi oleh tim peneliti, selanjutnya diujicobakan dengan 30 orang mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau. Dari hasil ujicoba tersebut, diperoleh hasil bahwa 5 orang mahasiswa memperoleh skor dengan kategori tinggi, 8 orang dengan kategori sedang, dan sisanya termasuk dalam kategori rendah. Untuk mengetahui tingkat validitas soal yang meliputi isi, konstruk, dan bahasa maka peneliti melakukan wawancara dengan mahasiswa dan dosen. Pada tabel 1 diuraikan soal-soal yang direvisi berdasarkan komentar mahasiswa dan dosen sebagai berikut:

Tabel 1. Revisi Soal Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Nomor Soal	Persentase Benar	Komentar Siswa	Revisi Peneliti
2	20 %	Bahasa yang digunakan kurang jelas	Memperjelas dan memperbaiki kata-kata dalam soal
4	40 %	Kata-kata sulit dimengerti	Ditambahkan dengan kalimat keterangan

3	20 %	Penulisan soal meragukan	Diperbaiki dengan mengganti kata-kata yang jelas
---	------	--------------------------	--

Sumber: Data Penelitian

Penelitian ini diawali dengan melakukan *pretest* (tes kemampuan awal siswa) kepada mahasiswa berupa 5 soal uraian yang sebelumnya telah divalidasi. Setelah menjawab soal *pretest* yang diberikan, peneliti meminta kepada seluruh mahasiswa untuk mengumpulkan jawabannya ke depan. Lalu pertemuan selanjutnya peneliti memberikan *treatment* (perlakuan) dengan pembelajaran pendekatan *model method* kepada kelompok eksperimen dan pada pertemuan

berikutnya melakukan *posttest* kepada mahasiswa. Sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional dan kemudian baru mendapatkan soal *pretest* dari peneliti.

Berikut adalah hasil kemampuan pemecahan masalah mahasiswa berdasarkan nomor soal, baik dari soal *pretest* maupun *posttest* dari pembelajaran eksperimen dan kelas kontrol (konvensional).

Tabel 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Nomor Soal

Nomor Soal	Model Method		Konvensional		Jumlah	Rata-rata
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest		
1	2,0	2,4	1,9	2,3	8,6	2,15
2	4,5	4,9	4,8	4,8	19	4,75
3	2,9	3,1	2,7	2,9	11,6	2,9
4	2,1	2,7	2,2	2,8	9,8	2,45
5	3,7	4,5	2,6	4,1	14,9	3,725
Total	15,2	17,6	14,2	16,9	63,9	15,975

Dari tabel 2. di atas, dapat diketahui bahwa siswa mengalami perbedaan dalam menjawab semua soal baik dari kelas yang diberikan *treatment* maupun kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Di mana terlihat kebanyakan mahasiswa mampu menyelesaikan soal nomor 2 dibandingkan dengan soal lainnya dengan rata-rata 4,75 kemudian disusul oleh soal nomor 5 dengan rata-rata 3,72. Sedangkan soal yang dianggap sulit oleh mahasiswa adalah soal nomor 1 dengan rata-rata 2,15 dan disusul oleh soal nomor 4 dan 3 dengan rata-rata 2,45 dan 2,9.

Pengolahan Data Kognitif/Menghitung Gain Rata-rata

Pada tahap akhir penelitian, peneliti mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau yang selanjutnya membandingkan perolehan skor hasil kedua tes tersebut

dengan menggunakan rumus *indeks gain* dari Meltzer (2002) dan kategori peningkatan menggunakan kategori dari Hake (1998). Kemudian untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pendekatan *model method* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, peneliti menggunakan rumus koefisien determinan. Selanjutnya untuk mengetahui apakah peningkatan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* mahasiswa cukup signifikan atau tidak, maka peneliti mengujinya dengan menggunakan uji-t.

Analisis Data Hasil Penelitian

Pengolahan skor dilakukan dengan menggunakan *MS Excel*. Skor penelitian ini bersumber dari data mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau Semester III (angkatan 2015). Skor yang diperoleh adalah skor peningkatan pemecahan masalah pada pecahan melalui pendekatan

model method yang meliputi skor hasil *pretest* dan *posttest*.

Informasi tentang kemampuan awal mahasiswa diperoleh dari hasil *pretest*, yang ditampilkan melalui tabel berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Skor Pretest Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau

Skor ideal	Xmin	Xmaks	Rata-rata	Simpangan Baku (S)
100	32	60	53,30	8,33

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata skor awal mahasiswa Semester III PGSD FKIP Universitas Riau masih sangat rendah. Terbukti pada skor yang diperoleh mahasiswa, yang memperoleh skor 32 ada 3 orang mahasiswa, skor 40 ada 2 orang, skor 44 ada 1 orang, skor 48 ada 5 mahasiswa, skor 52 ada 7 orang mahasiswa, skor 56 ada 13 mahasiswa, skor 60 ada 9 orang mahasiswa, dan skor 64 ada 6 orang mahasiswa yang mendapatkan skor tersebut. Ini disebabkan

karena memang pada umumnya mahasiswa PGSD Semester III masih memiliki kemampuan yang lemah dalam memecahkan masalah pada materi pecahan.

Informasi tentang kemampuan mahasiswa setelah diberikan *treatment* melalui pendekatan *model method* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada materi pecahan, diperoleh dari hasil *posttest* yang ditampilkan melalui tabel berikut:

Tabel 4. Statistik Deskriptif Skor Posttest Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau

Skor ideal	Xmin	Xmaks	Rata-rata	Simpangan Baku (S)
100	36	96	70,69	10,26

Berdasarkan tabel 4 di atas, diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata skor pada tahap *posttest* (tes akhir) jika dibandingkan dengan rata-rata skor *pretest* (tes awal) yang tentunya setelah diberikan perlakuan. Diperkuat dengan perolehan skor *posttest* siswa yang memperoleh skor 36 hanya 1 orang mahasiswa, skor 48 ada 2 mahasiswa, skor 56 ada 1 orang, skor 60 ada 2 orang mahasiswa, skor 64 ada 2 orang

mahasiswa, skor 68 ada 15 orang mahasiswa, skor 72 ada 4 orang, skor 76 ada 9 orang mahasiswa, skor 80 ada 7 orang, skor 84 ada 2 orang mahasiswa, dan skor 96 di dapat oleh 1 orang mahasiswa yang mendapatkan skor tersebut. Dari tahap pengolahan data *pretes* dan *posttest*, maka diperoleh hasil peningkatan rata-rata N-Gain seperti pada tabel berikut:

Tabel 5. Rerata Skor Pretest-Posttes dan Peningkatan Rerata N-Gain

Rerata Skor Pretest	Rerata Skor Posttest	Rerata N-Gain	Kategori Peningkatan
53,30	70,69	0,37	sedang

Berdasarkan tabel 5 di atas, terlihat bahwa terdapat peningkatan rata - rata skor antara rerata skor *pretest* (53,30) jika dibandingkan dengan rata - rata skor

posttest (70,69). Dengan menggunakan rumus *indeks gain* dari Meltzer (2002), maka diperoleh hasil rerata N-Gain yaitu

0,37 dan kategori peningkatan “sedang” pada kategori Hake.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah pengaruh skor rata-rata *pretest* dan *posttest* mahasiswa PGSD Semester III cukup

signifikan atau tidak, maka skor diuji dengan menggunakan uji-t. Dari tahap pengujian skor *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan rumus uji-t, maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Uji-t Skor Pretest-Posttest

Rerata Skor Pretest	Rerata Skor Posttest	t_{hitung}	t_{tabel}
53,30	70,69	2,2584	1,721

Dari tabel 6 di atas, dapat dilihat bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,2584 > 1,721$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan *model method* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau pada pecahan melalui pendekatan *model method* mengalami peningkatan, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau dari rerata skor *pretest* 53,30 menjadi 70,69 pada rerata skor *posttest*, dengan rerata skor peningkatan 0,37 yang berada pada kategori sedang.

Adapun rekomendasi yang dapat diberikan dalam penelitian ini, antara lain: (1) bagi dosen PGSD FKIP Universitas Riau khususnya dosen yang mengajar matematika SD agar dapat menggunakan pendekatan *model method* sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan masalah matematika mahasiswa pada materi pecahan. (2) mengingat penelitian ini masih terbatas pada pembahasan tentang kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGSD FKIP Universitas Riau pada materi pecahan melalui pendekatan *model method*, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan yang

membahas tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah tersebut. (3) selain itu, kemampuan pemecahan masalah ini perlu juga dilakukan penelitian lanjutan terhadap materi-materi dalam pembelajaran matematika selain materi pecahan agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya di Provinsi Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Ang Keng Cheng. (2009). *Model Method in the Secondary & Junior College Classroom*. Singapore: Prentice Hall Pearson Education South Asia Pte Ltd.
- Blum. (1993). *Model method in Mathematics Education and Instruction*. [Online]. Tersedia.
- de Vries, Gerda. (2001). *What is Model method?*. [Online]. Tersedia: <http://www.math.ualberta.ca/~devries>
- de Walle, John A. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Edisi Keenam. Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Hake, R. (1998). *Interactive Engagement vs. Traditional Method: A Six Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*. Tersedia: <http://serc.carleton.edu/resources/1310.html> (23-09-2015).
- Meltzer, D.E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning in Physics*. *American Journal of Physics*, Vol 70. Page 1259-1268.

- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- CPDD. 2009. *The Singapore Model Method for Learning Mathematics*. Singapore: EPB Pan Pacific.
- de Walle, John A. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Edisi Keenam. Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Dindyal, J. 2009. *Applications & Modelling for the Primary Mathematics Classroom*. Singapore : Prentice Hall Pearson Education South Asia Pte Ltd.
- Mutijah. 2008. *Mengatasi Kesulitan Anak dalam Pembelajaran Pecahan Menggunakan Model Konkret dan Gambar*. Insania: Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan.
- Parlaung. 2008. *Pemodelan Matematika untuk Peningkatan Bermatematika Siswa Sekolah Menengah Atas*. [Online]. Tesis. USU.