
IMPLEMENTASI PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DALAM KEGIATAN TUTORIAL UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA S-1 PGSD

Pramonoadi

FKIP Universitas Terbuka
UPBJJ Surabaya
pramonoadi@ut.ac.id

Abstrak

Dalam kegiatan tutorial matakuliah Pendidikan Matematika 1, mahasiswa Program Studi S-1 PGSD Kelompok Belajar Kabupaten Bojonegoro mengalami kesulitan pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan penalaran matematika. Salah satu strategi untuk meningkatkan pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran matematika adalah menerapkan implementasi pendekatan problem posing dalam kegiatan tutorial. Tujuan penelitian adalah mendeskripsikan implementasi pendekatan problem posing dalam kegiatan tutorial dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa S-1 PGSD dan mendeskripsikan efektivitas pendekatan problem posing dalam kegiatan tutorial dalam meningkatkan prestasi belajar. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan four-D model dari Thiagarajan. Sasaran penelitian mahasiswa S1 PGSD semester 3 masa registrasi 2012.2 Pokjar Bojonegoro. Instrumen Penelitian adalah lembar validasi perangkat RAT, SAT, RTT, kuesioner respon mahasiswa, lembar pengamatan keterlaksanaan tutorial. Data dianalisis secara diskriptif dihitung rata-rata dan persentase. Hasil Uji Coba Implementasi Problem posing: observasi implementasi pendekatan problem posing komponen mahasiswa, interaktivitas dosen mahasiswa, kegiatan saat tutorial dari validator 3.45 pada kategori sangat baik. Implementasi problem posing dalam tutorial menjadikan mahasiswa melakukan latihan keterampilan. Pendekatan problem posing dalam kegiatan tutorial pendidikan matematika 1 efektif. Efektivitas ini berdasarkan hasil kuesioner persepsi mahasiswa 51.58% menyatakan setuju terhadap manfaat problem posing dalam tutorial, menyatakan sangat setuju sebesar 41.57%, yang menyatakan kurang setuju sebesar 2.63%, dan sebesar 3.16% menyatakan tidak setuju. Efektivitas implementasi problem posing dilihat dari hasil tugas tutorial yang dicapai mahasiswa nilai rata-rata pada TT-1 adalah 90.55, TT- II adalah 92.10, dan TT- III adalah 93.74 mencapai kategori sangat baik.

Kata Kunci: *Problem posing, Prestasi Belajar, Pendidikan Matematika 1*

Abstract

In the tutorial activities of Mathematics Education 1 subject, students of Graduate Program of S-1 PGSD Bojonegoro Group's Study had difficulties in understanding concepts, problem solving, and mathematical reasoning. One of strategies to improved the understanding

of concepts, problem solving, and mathematical reasoning was applying problem posing approach in the implementation of tutorial activities. The objective of the research were to describe the implementation of problem posing approach in the activities of tutorial in improving the achievement of S-1 PGSD students and describe the effectiveness of problem posing approach in the tutorial activities in improving learning achievement. This research was the development research with four-D models of Thiagarajan. Subject of the research were students of S1 PGSD in 3rd semester, registration period 2012.2 Pokjar Bojonegoro. The research instruments were the validation sheets of RAT, SAT, RTT, students response questionnaire, observation sheets feasibility tutorial. Data were descriptive analyzed by calculating the average and percentage. The results for Implementation Test of Problem posing: the observation for implementation of problem posing approach componens of students, interactivity of lecturer and students, activities in tutorials from validator was 3.45, that was on very good category. Implementation of problem posing in the tutorial made students doing vocational training. Problem posing approach in the tutorial activities of mathematics education 1 was effective. This effectiveness was based on the results of students perceptions questionnaire, it were 51.58% students agreed on the benefits of problem posing in the tutorial, 41.57% students state very agreed on the benefits, 2.63% sudents less agreed, and 3.16% disagreed. The effectiveness of the implementation of problem posing seen from the results of the tutorial task students achieved, the average score of TT-I was 90.55 , TT-II was 92.10, and TT-III was 93.74 so that it was achieving very good category.

Keywords: *Problem posing, Learning Achievement, Mathematics Education 1*

1. Pendahuluan

Universitas Terbuka (UT) memberikan layanan bantuan belajar berupa tutorial tatap muka. Tutorial tatap muka yang disediakan UT merupakan bimbingan belajar yang disampaikan melalui modus tatap muka untuk membantu mahasiswa menguasai materi mata kuliah. Dalam kegiatan tutorial ini, mahasiswa tidak hanya membahas materi, berdiskusi, tetapi juga mengerjakan tugas secara mandiri yang diberikan pada setiap akhir pertemuan, sehingga mahasiswa akan memiliki peluang yang sangat besar untuk mencapai keberhasilan dalam menyelesaikan studinya.

Dalam rangka mendukung penyelenggaraan program UT yang berkualitas, maka layanan-layanan terhadap mahasiswa dan kualitas tutor pengampu matakuliah harus memenuhi standar mutu yang ditetapkan. Tutor UT dituntut untuk terus menerus meningkatkan kualitas layanannya dalam tutorial dengan membuat inovasi, menguasai strategi dan teknik dalam melaksanakan tutorial, dan melengkapi tutorial tatap muka (TTM) dengan tutorial yang bermakna dengan media pembelajaran dari yang sederhana maupun berbasis teknologi yang mendukung. Dalam kegiatan tutorial matakuliah pendidikan matematika 1 pada Program Studi S-1 PGSD banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi. Berbagai permasalahan dihadapi oleh tutor yaitu pada matakuliah pendidikan matematika, salah satunya adalah kesulitan mahasiswa

dalam belajar matematika yang benar. Kesulitan-kesulitan tersebut antara lain kesulitan dalam pemahaman konsep, pemecahan masalah (*mathematical problem solving*), penalaran matematika (*mathematical reasoning*), koneksi matematika (*mathematical connection*).

Penggunaan strategi pada tutorial matakuliah pendidikan matematika 1 dirasakan penting mengingat matakuliah tersebut pada prodi S-1 PGSD tergolong matakuliah yang sulit untuk dipahami mahasiswa. Kenyataan dilapangan, tutorial matakuliah matematika masih mengalami kendala, baik berasal dari mahasiswa, tutor maupun sarana dan prasarana.

Sebagai upaya meningkatkan keberhasilan dalam kegiatan tutorial matakuliah Matematika maka perlu menerapkan strategi tutorial yang tepat dalam kegiatan tutorial. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami materi matakuliah matematika adalah *problem posing*. *Problem posing* merujuk pada pembuatan soal oleh mahasiswa berdasarkan kriteria tertentu. Beberapa studi menunjukkan bahwa kemampuan *problem posing* dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah. Diharapkan implementasi dari pendekatan *problem posing* mahasiswa dilatih untuk memperkuat dan memperkaya konsep-konsep dasar matematika.

Mengacu kepada rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut. (1) Mendeskripsikan implementasi pendekatan *problem posing* dalam kegiatan tutorial untuk meningkatkan prestasi belajar matakuliah pendidikan matematika 1 pada mahasiswa S-1 PGSD pokjar Bojonegoro. (2) Mendeskripsikan efektivitas pendekatan *problem posing* dalam kegiatan tutorial dalam meningkatkan prestasi belajar matakuliah pendidikan matematika 1 pada mahasiswa S-1 PGSD pokjar Bojonegoro.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Problem posing

Problem posing diartikan sebagai merumuskan soal atau membuat soal (Sutiarso, 1999:16). Dalam Nugraha (2006:9), Silver dan Cai menyatakan bahwa *Problem posing* diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif matematika berbeda, yaitu: *Pre Solution Posing* (pengajuan sebelum pemecahan masalah), *Within Solution Posing* (pengajuan pada saat pemecahan masalah), dan *Post Solution Posing* (pengajuan setelah pemecahan masalah).

3. Metode Penelitian

Penelitian yang mengimplementasikan *problem posing* dalam kegiatan tutorial ini merupakan penelitian Pengembangan. Model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *four D models (model 4-D)*, yang diadaptasi dari Thiagarajan, Semmel dan Semmel (2000), dan terdiri dari tahap *Define, Design, Develop dan Disseminate*.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan pengembangan dan pengamatan selama implementasi *problem posing* dalam tutorial adalah: (1) Lembar Validasi pakar tentang RAT, SAT, RTT yang dikembangkan, (2) Kuesioner Respon mahasiswa, (3) Lembar observasi aktivitas Tutor dan mahasiswa dalam proses tutorial, (4) Foto dokumentasi selama proses tutorial berlangsung, dan (5) Tes Hasil Belajar berupa Tugas Tutorial untuk mahasiswa.

Analisis data menggunakan analisis diskriptif kuantitatif dan kualitatif. Aktivitas analisis meliputi reduksi data, penyajian data, penyimpulan dan verifikasi. Data hasil angket dan tes hasil belajar dianalisis dengan analisis rata-rata dan persentase dan dijelaskan secara kualitatif.

4. Hasil Penelitian

4.1 Hasil Pendefinisian

4.1.1 Analisis Kurikulum Program Studi S1-PGSD

Program Studi S1-PGSD, matakuliah Pendidikan Matematika 1 merupakan bagian dari kurikulum yang dirancang untuk memberikan bekal mahasiswa program studi S-1 PGSD sebagai guru SD yang profesional. Kompetensi guru yang profesional adalah mampu memanfaatkan teori pembelajaran yang diinovasikan dalam melaksanakan pembelajaran di SD. Mahasiswa disiapkan untuk mampu menyiapkan anak didik menghadapi masa depan yang kompleks dan perkembangan ilmu dan teknologi yang canggih yang memerlukan pemahaman matematika sebagai alat pemecahnya. Pendidikan Matematika 1 dirasakan penting untuk diberikan kepada mahasiswa program studi S-1 PGSD. Bagaimana mengajarkan konsep matematika yang mendasar kepada anak didik sesuai dengan hakekat anak didik, strategi yang cocok dipakai, pemilihan model pembelajaran dan metode yang sesuai dengan karakter siswa SD dan materi ajar. Mahasiswa program studi S-1 PGSD selaku guru SD dituntut mampu menggabungkan antara hakekat matematika dengan hakekat anak didik menggunakan teori pembelajaran matematika salah satunya adalah teori **Jerome Bruner**.

4.1.2 Analisis Mahasiswa

Tuntutan untuk mengenalkan hakekat matematika yang berisi berbagai macam bilangan dan operasinya secara mendasar, mengenal salah konsep yang sering terjadi ini pada gilirannya mengharuskan guru-guru SD untuk menguasai pengetahuan tentang matematika yang mendasar, menguasai metode serta strategi pembelajarannya pada program studi S1-PGSD dan sejumlah kompetensi khusus yang akan dicapai mahasiswa. Kompetensi khusus tersebut harus dicapai oleh mahasiswa sehingga pada akhir mempelajari modul, mahasiswa akan mencapai kompetensi umum matakuliah.

4.1.3 Analisis Konsep pada Matakuliah Pendidikan Matematika 1

Sesuai dengan tujuan pencapaian kompetensi khusus dan kompetensi umum, matakuliah Pendidikan Matematika 1 mengandung muatan isi tentang konsep-konsep dasar bilangan, macam-macam jenis bilangan, operasi dasar dari berbagai bilangan, metode dan strategi serta upaya-upaya untuk mengenalkan konsep dasar matematika pada anak SD. Mahasiswa S1-PGSD juga dituntut menguasai dan memahami hakekat anak didik dan hakekat matematika yang diramu dengan teori-teori belajar matematika pada pembelajaran matematika di SD. Konsep-konsep tersebut dikemas sebagai materi dalam matakuliah pendidikan matematika 1 yang diorganisasikan ke dalam bentuk modul dan terurai dalam beberapa kegiatan pembelajaran, terdiri atas 9 modul.

4.1.4 Analisis Tugas pada Matakuliah Pendidikan Matematika 1

Tugas dalam matakuliah Pendidikan Matematika 1 terdiri atas tugas-tugas untuk tujuan evaluasi yakni disebut Tugas Tutorial dan tugas-tugas sebagai tindak lanjut kegiatan tutorial. Tugas Tutorial (TT) adalah tugas yang ditujukan untuk

tujuan evaluasi hasil tutorial, yang dilaksanakan dalam pertemuan tutorial. Tugas Tutorial ini terdiri atas tiga tugas, yakni Tugas Tutorial pertama (TT-1) yang dilaksanakan pada pertemuan ke-3, Tugas Tutorial kedua (TT-2) yang dilaksanakan pada pertemuan ke-5, dan Tugas Tutorial ketiga yang dilaksanakan pada pertemuan ke-7.

4.2 Hasil Perancangan

4.2.1 Rancangan Aktivitas Tutorial (RAT)

RAT adalah rancangan aktivitas tutorial yang menggambarkan pengaturan keseluruhan isi matakuliah, meliputi tujuan, sebaran materi, model kegiatan yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan, cara mengevaluasi pencapaian tujuan, waktu, serta sumber/pustaka yang digunakan. RAT digunakan untuk satu semester tutorial, yang terbagi atas delapan kali pertemuan.

4.2.2 Satuan Acara Tutorial (SAT)

SAT adalah rencana tutorial yang disusun per pertemuan tutorial.

Tabel 4.1 Rancangan Tutorial *Problem Posing*

Tutorial ke	Materi	Model Tutorial	Media
1	M-1: Pembelajaran Matematika di SD	Pendahuluan Tutorial	Modul
2	M-2: Bilangan Cacah M-3: Bilangan Bulat	<i>Problem posing</i> Latihan Keterampilan <i>Change the numbers</i> dan <i>change the operations</i>	Modul Lembar Soal Matematika
3	Tugas Tutorial 1	Kreatif Produktif	(RTT-1)
4	M-4: Perpangkatan/ penarikan akar bilangan bulat dan Bilangan Romawi M-5: Kelipatan Bilangan dan Faktor Bilangan	<i>Problem posing</i> Latihan Keterampilan <i>Pre Solution Posing</i> <i>Within solution posing</i> <i>Post solution posing</i>	Modul Lembar Soal Matematika
5	Tugas Tutorial 2	Kreatif Produktif	(RTT-2)
6	M-6: KPK dan FPB M-7: Bilangan Pecahan Biasa dan Pecahan Desimal	<i>Problem posing</i> Latihan Keterampilan <i>Pre Solution Posing</i> <i>Within solution posing</i> <i>Post solution posing</i>	Modul Lembar Soal Matematika
7	M-8: Bilangan Rasional dan Irrasional serta cara mengajarkannya. M-9: Persen dan Perbandingan	<i>Problem posing</i> Latihan Keterampilan <i>Pre Solution Posing</i> <i>Within solution posing</i> <i>Post solution posing</i>	Modul Lembar Soal Matematika
8	Tugas Tutorial 3	Kreatif Produktif	(RTT-3)

4.2.3 Rancangan Tugas Tutorial (RTT)

Rancangan Tugas Tutorial meliputi rancangan Tugas Tutorial 1, Tugas Tutorial 2, dan Tugas Tutorial 3. Pedoman penskoran digunakan untuk menilai hasil pekerjaan mahasiswa berdasarkan standar yang telah ditetapkan.

Rancangan Evaluasi Tugas Tutorial 1 disusun untuk mengukur kompetensi pada modul 1 sampai dengan modul 3. Rancangan Tugas Tutorial 1 meliputi soal-soal untuk mengukur pemahaman tentang pembelajaran matematika di SD, bilangan cacah dan bilangan bulat. Rancangan Tugas Tutorial 2 meliputi soal-soal

untuk mengukur kemampuan dan keterampilan perpangkatan, penarikan akar, angka romawi, kelipatan dan faktor bilangan. Rancangan Tugas Tutorial 3 adalah tugas-tugas untuk mengukur pemahaman dan keterampilan mengajarkan KPK dan FPB, bilangan pecahan biasa dan pecahan desimal, bilangan rasional dan irrasional serta cara mengerjakannya, persen dan perbandingan

4.3 Hasil Pengembangan

4.3.1 Hasil Validasi Pakar Pembelajaran

Tabel 4.2 Nilai Rata-Rata Hasil Validasi Rancangan Tutorial Problem Posing

No	Validator	Rata-Rata Skor Validasi	Keterangan
1	1	2,85	
2	2	2,08	
Skor Rata-Rata Akhir		2,46	Kurang baik

Hasil perbaikan rancangan tutorial telah dilakukan sehingga terwujud rancangan final berupa RAT, SAT dan RTT yang siap diuji coba/diimplementasikan dalam kegiatan tutorial.

4.3.2 Hasil Uji Coba Implementasi Problem Posing

Implementasi model *problem posing* dilakukan dengan uji coba terbatas pada kelas tutorial matakuliah pendidikan matematika 1 kelas A, B, C semester III Program Studi S-1 PGSD Pokjar Bojonegoro. Hasil uji coba implementasi pendekatan problem posing meliputi hasil observasi, persepsi mahasiswa, dan evaluasi hasil belajar, disajikan sebagai berikut.

Hasil observasi implementasi pendekatan *problem posing* berdasarkan setiap komponen disajikan pada Tabel 1 (Lampiran), sedangkan nilai rata-rata observasi sebagai berikut.

Tabel 4.3 Nilai Rata-rata Hasil Observasi Implementasi Problem Posing

No	Validator	Rata-Rata Skor Observasi	Keterangan
1	1	3,53	
2	2	3,37	
Skor Rata-Rata Akhir		3,45	Sangat baik

Hasil kuesioner persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan tutorial menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi (54,14%) menyatakan setuju terhadap komponen-komponen yang dinyatakan dalam kuesioner dan 44,36% menyatakan sangat setuju, sedangkan yang menyatakan kurang setuju sebesar 1,5% dan tidak ada yang menyatakan tidak setuju. Persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan tutorial berdasarkan setiap komponen disajikan pada Tabel 2 (Lampiran).

4.3.3 Efektivitas Implementasi Problem posing

Hasil efektivitas Implementasi *Problem posing* dalam tutorial pendidikan matematika 1 meliputi dua jenis, yakni: (1) persepsi mahasiswa terhadap implementasi *problem posing*; (2) ketercapaian tujuan dilihat dari hasil tugas tutorial.

Rata-rata skor persepsi mahasiswa terhadap implementasi *problem posing* disajikan pada Tabel 4.4, sedangkan persepsi mahasiswa berdasarkan skor tiap komponen dapat dilihat pada Tabel 3 (Lampiran).

**Tabel 4.4 Rata-Rata Skor Persepsi Mahasiswa terhadap Implementasi
*Problem Posing***

Jawaban	Rata-Rata Skor Persepsi Mahasiswa terhadap Implementasi <i>Problem Posing</i> (%)
SS	41.57
S	51.58
KS	2.63
TS	3.16

Hasil tentang efektivitas implementasi *problem posing* dalam tutorial berikutnya berupa ketercapaian tujuan atau target hasil belajar mahasiswa, yaitu berupa nilai Tugas Tutorial 1, 2, 3. Data nilai Tugas Tutorial disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Data Hasil Tugas Tutorial

No	Jenis Tugas Tutorial	Nilai Rata-rata kelas			Rata-rata	Keterangan
		A	B	C		
1.	Tugas Tutorial I	90.24	91.30	90.12	90,55	Sangat Baik
2.	Tugas Tutorial II	92.54	92.48	91.25	92,10	Sangat Baik
3.	Tugas Tutorial III	94.45	94.34	92.42	93,74	Sangat Baik

5. Pembahasan

5.1 Validasi Pakar Pembelajaran

Data hasil validasi oleh pakar pembelajaran terhadap desain awal produk RAT, SAT, RTT menunjukkan bahwa desain awal rancangan perangkat tutorial kategori kurang baik dan perlu diperbaiki. Saran dan masukan dari pakar pembelajaran untuk perbaikan meliputi: Penyesuaian sumber belajar dengan kompetensi dan karakteristik matakuliah. Kesesuaian tugas tutorial dengan ketepatan pedoman penskoran, Ejaan masih harus dikoreksi lagi disesuaikan dengan ejaan bahasa Indonesia yang baik dan benar, Model tutorial yang mengimplementasikan *problem posing* belum tampak nyata, harus lebih operasional meskipun sudah dituliskan unsur-unsurnya, Pedoman penskoran belum lengkap, Jabaran kompetensi dalam RAT terlalu luas.

Dapat disimpulkan bahwa perangkat yang dipakai dalam implementasi pendekatan *problem posing* dalam tutorial matematika 1 telah memenuhi syarat validitas isi yang baik sebagai alat untuk kegiatan tutorial.

5.2 Uji Coba Implementasi *Problem Posing*

Pada saat *Problem posing* diimplementasikan maka saatnya mahasiswa melakukan Latihan Keterampilan. Mulai dari latihan *Change the numbers* dan *change the operations* secara mandiri dilanjutkan dengan tipe *Pre Solution Posing*, *Within solution posing* dan *Post solution posing*. Dengan aktif belajar, berlatih dan bertukar pikiran dan diskusi hal ini sejalan dengan prinsip tutorial (Universitas Terbuka, 2005) dan pernyataan Abdussakir (2009). Tutor menampilkan soal dan melatih cara memecah dan membuat soal-soal yang baru untuk latihan keterampilan bagi mahasiswa dalam menggunakan *problem posing*. Sesuai dengan materi tersebut, mahasiswa dituntut berlatih mengeluarkan pemahamannya dan praktik menerapkan pengetahuan dan keterampilan

mengoperasikan kaidah-kaidah matematika yang sudah dipelajari. Dalam implementasi *problem posing*, tutor menyediakan pengalaman instruksional yang berpusat pada pebelajar, yang mengharuskan mahasiswa berpartisipasi aktif dalam proses tutorial dan menggunakan pengetahuannya secara intensif. Model yang dikembangkan ini sejalan dengan gagasan konstruktivis bahwa belajar merupakan proses mental aktif yang dibangun berdasarkan pengalaman autentik yang relevan. Melalui pengalaman autentik membuat soal-soal baru berdasarkan syarat tertentu pula mahasiswa akan menerima umpan balik informatif dan respon yang memungkinkan mereka mengetahui sejauh mana telah mencapai tujuan dan bagaimana meningkatkan kinerja (Abdussakir, 2009).

Hasil uji coba implementasi berupa hasil pengamatan terhadap pelaksanaan tutorial dengan menggunakan pendekatan *problem posing* meliputi hasil observasi pakar dan tutor serta persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan tutorial. Berdasarkan data hasil observasi oleh pakar dan tutor, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.45, yakni kategori sangat baik. Artinya mahasiswa semangat, berpartisipasi aktif dalam *problem posing* yang akan menunjang keberhasilan dalam tutorial (Hamzah dalam Muhfida, 2010). Ditunjang kemampuan tutor dalam menguasai dan menyampaikan materi pendidikan matematika 1 yang baik. Tutor bersifat terbuka dan berinteraksi positif dengan mahasiswa. Hal tersebut akan menunjang keberhasilan tutorial dan tidak terjebak dalam perkuliahan regular (UT, 2005). Data tersebut didukung oleh data persepsi mahasiswa terhadap implementasi dalam tutorial. Data persepsi mahasiswa berkenaan dengan implementasi *problem posing* yang diperoleh melalui kuesioner menunjukkan bahwa sebesar 44.36% mahasiswa menyatakan sangat setuju dan sebesar 54.14% mahasiswa menyatakan setuju bahwa Jenis kegiatan tutorial yang disajikan oleh Tutor menunjang tercapainya kompetensi matakuliah pendidikan matematika 1, Kegiatan tutorial dilaksanakan dengan urutan langkah yang sistematis sesuai yang disusun dalam RAT dan SAT, Sumber belajar untuk kegiatan tutorial mendukung pencapaian tujuan tutorial yang telah ditetapkan, Media pembelajaran pendukung sesuai dengan materi tutorial, Langkah-langkah dalam penggunaan pendekatan *problem posing* dalam tutorial dapat diikuti dengan mudah, Tutor mengakomodasi /memfasilitasi kesulitan mahasiswa dalam pembuatan soal yang baru selama kegiatan tutorial berlangsung, *Problem posing* dapat digunakan salah satu alternatif untuk mengembangkan berfikir matematis.

5.3 Efektivitas Implementasi *Problem posing*

Data hasil penelitian tentang efektivitas Implementasi *Problem posing* dalam tutorial pendidikan matematika 1 meliputi persepsi mahasiswa terhadap implementasi *problem posing* dan ketercapaian tujuan dalam bentuk nilai tugas tutorial. Berdasarkan data hasil kuesioner persepsi mahasiswa berkenaan dengan implementasi *problem posing* dalam tutorial, yakni sebesar 51.58% menyatakan setuju terhadap pertanyaan mengenai manfaat *problem posing* dalam tutorial. Yang menyatakan sangat setuju sebesar 41.57%, yang menyatakan kurang setuju sebesar 2.63%, dan sebesar 3.16% menyatakan tidak setuju bahwa penggunaan pendekatan Problem Posing merupakan hal yang baru, penggunaan *problem posing* dalam tutorial membantu dalam memahami materi pendidikan matematika, penggunaan *problem posing* dalam tutorial dapat memotivasi untuk belajar, penggunaan *problem posing* dalam tutorial pendidikan matematika

meningkatkan keterampilan dalam membuat berbagai tipe soal dan jawabannya, penggunaan *problem posing* dalam tutorial memudahkan kegiatan belajar, penggunaan *problem posing* dalam tutorial meningkatkan pemahaman konsep matematika, penggunaan *problem posing* dalam tutorial meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, penggunaan *problem posing* dalam tutorial membantu dalam menciptakan ide-ide baru.

Hasil data non tabulasi tentang manfaat yang paling dapat dirasakan oleh mahasiswa dengan digunakannya pendekatan *problem posing* dalam tutorial yang dijalani menyatakan bahwa *problem posing* dapat membantu membuka cakrawala berfikir yang baru, menjadi lebih mudah memahami materi matematika, membantu dalam kreatifitas membuat soal baru, memudahkan dalam pelaksanaan dan penyelesaian tugas matematika, sangat membantu/menambah wawasan dlm belajar matematika, membantu pribadi belajar matematika dirumah, bisa membuat berbagai tipe soal variatif, bisa melatih berfikir kritis, Berlatih pemecahan masalah.

Adapun kendala yang paling mahasiswa rasakan dalam menggunakan *problem posing* dalam mendiversifikasi soal matematika dalam tutorial adalah waktu tutorial terasa terbatas, mahasiswa belum terbiasa dengan model tutorial yang menerapkan *problem posing*, mahasiswa harus membaca dan belajar lebih dulu, belum terbiasa masih bingung cara mengelompokkan termasuk tipe *problem posing* yang mana.

Dalam hal persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan tutorial terdapat kelebihan Tutor dalam menggunakan pendekatan *problem posing* dalam hal penguasaan materi sehingga lebih memudahkan mahasiswa memahami materi, penjelasannya lebih mudah dan memudahkan dalam belajar sendiri, pembelajaran lebih menarik interaktif dan lancar, kemampuan interaksi tutor dengan mahasiswa baik, tutor member ilmu yang baru.

Kekurangan tutor dalam pelaksanaan pendekatan *problem posing* dalam hal suara seyogyanya lebih lantang, tulisan sebaiknya lebih besar, spidol dari pokjar ketersediaannya terbatas, waktu tutorial perlu ditambah.

Efektivitas implementasi *problem posing* juga dapat dilihat dari data hasil tugas tutorial yang dicapai mahasiswa meliputi hasil Tugas Tutorial ke-1, ke-2, dan ke-3. Dilihat dari pencapaian hasil tugas tutorial, nilai rata-rata pada tugas tutorial ke-1 adalah 90.55, Tugas Tutorial II adalah 92.10, dan Tugas Tutorial III adalah 93.74. Artinya, baik Tugas Tutorial I, II, maupun III mencapai kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi *problem posing* dalam kegiatan tutorial pendidikan matematika efektif.

6. Penutup

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan data penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat dibuat beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Implementasi *problem posing* menjadikan mahasiswa melakukan latihan keterampilan *change the numbers and change the operations* dilanjutkan dengan *pre solution posing, within solution posing and post solution posing*. Tutor menyediakan pengalaman instruksional yang berpusat pada mahasiswa memicu partisipasi aktif dalam proses tutorial. Implementasi memperoleh nilai rata-rata sebesar 3.45, yakni kategori sangat baik. Persepsi mahasiswa

berkenaan dengan implementasi *problem posing* yang diperoleh melalui kuesioner menunjukkan 44.36% mahasiswa menyatakan sangat setuju 54.14% mahasiswa menyatakan setuju hal ini menunjukkan bahwa jenis kegiatan tutorial yang disajikan tutor menunjang tercapainya kompetensi. *Problem posing* dapat digunakan untuk mengembangkan berfikir matematis.

2. Pendekatan *problem posing* dalam kegiatan tutorial pendidikan matematika 1 berjalan efektif. Efektivitas dalam tutorial pendidikan matematika ini berdasarkan hasil kuesioner persepsi mahasiswa sebesar 51.58% menyatakan setuju terhadap manfaat *problem posing* dalam tutorial, menyatakan sangat setuju sebesar 41.57%, yang menyatakan kurang setuju sebesar 2.63%, dan sebesar 3.16% menyatakan tidak setuju. Pendekatan *problem posing* merupakan hal yang baru, penggunaan *problem posing* dalam tutorial membantu dalam memahami materi matematika, memotivasi belajar, meningkatkan keterampilan dalam membuat berbagai tipe soal dan jawabannya, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, dan menciptakan ide-ide baru. Efektivitas implementasi *problem posing* dilihat dari hasil tugas tutorial yang dicapai mahasiswa nilai rata-rata pada tugas tutorial ke-1 adalah 90.55, Tugas Tutorial II adalah 92.10, dan Tugas Tutorial III adalah 93.74 mencapai kategori sangat baik.

Daftar Pustaka

- Abdussakir. 2009. *Pembelajaran Matematika Dengan Problem posing*. [Online]. Tersedia: <http://abdussakir.wordpress.com/2009/02/13/pembelajaran-matematika-dengan-problem-posing/>. (21 Februari 2012).
- Muhfida. 2010. *Problem posing dalam Pembelajaran Matematika*. [Online]. Tersedia: <http://blog.muhsida.com/problem-posing-dalam-pembelajaran-matematika> (21 Februari 2012).
- Nugraha, R.A. 2006. *Rencana Pembelajaran Materi Komposisi dan Invers Fungsi dengan Menggunakan Pendekatan Problem posing*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: FMIPA UM.
- Sutiarso, S. 1999. *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Problem posing terhadap Belajar Aritmetika Siswa Kelas II SMPN 18 Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Thiagarajan. S., Semmel, D.S. & Semmel, M. 2000. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. Source Book*. Bloomington: Center for Innovation on Teaching the Handicapped.
- Universitas Terbuka (UT). 2005. *Panduan mahasiswa program PGSD*. Edisi keempat. Jakarta: Depdiknas.

Lampiran

Tabel 1 Hasil Observasi Implementasi *Problem Posing*

No	Komponen	Validator		Rerata	Keterangan
		1	2		
Mahasiswa					
1	Bersemangat dalam tutorial	4	4	4	Sangat baik
2	Berpartisipasi secara aktif	4	4	4	Sangat baik
3	Bertanya cara buat soal baru	4	3	3,5	Sangat baik
Tutor					
1	Penguasaan materi matematika	4	3	3,5	Sangat baik
2	Penerapan strategi tutorial	3	3	3	Baik
3	Ketepatan penggunaan media	3	3	3	Baik
4	Penggunaan Pendekatan <i>Problem posing</i>	3	3	3	Baik
Interaktivias dalam tutorial					
1	Keterbukaan menerima pertanyaan mahasiswa	4	4	4	Sangat baik
2	Sikap positif menanggapi pertanyaan mahasiswa	4	4	4	Sangat baik
3	Memicu , memotivasi dan memelihara keterlibatan mahasiswa	4	3	3,5	Sangat baik
4	Efektivitas komunikasi mahasiswa dan tutor	4	3	3,5	Sangat baik
Kegiatan Tutorial					
1	Membuka tutorial	4	3	3,5	Sangat baik
2	Ragam kegiatan sesuai tujuan	4	3	3,5	Sangat baik
3	Melaksanakan langkah kegiatan dengan sistematis	2	4	3	Baik
4	Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan	2	3	2,5	Baik
5	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan dan kondisi	3	3	3	Baik
6	Membantu mahasiswa menggunakan media	4	4	4	Sangat baik
7	Membimbing dan memfasilitasi kelompok	4	4	4	Sangat baik
8	Menutup tutorial	3	3	3	Baik
RATA-RATA		3,53	3,37	3,45	Sangat baik

Tabel 2 Persepsi Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Tutorial

No	Pernyataan	Jawaban (%)			
		SS	S	KS	TS
1	Jenis kegiatan tutorial yang disajikan oleh Tutor menunjang tercapainya kompetensi matakuliah pendidikan matematika 1	34.21	65.79	0.00	0.00
2	Kegiatan tutorial dilaksanakan dengan urutan langkah yang sistematis sesuai yang disusun dalam RAT dan SAT	44.74	55.26	0.00	0.00
3	Sumber belajar untuk kegiatan tutorial mendukung pencapaian tujuan tutorial yang telah ditetapkan	65.79	34.21	0.00	0.00
4	Media pembelajaran pendukung sesuai dengan materi tutorial	57.89	42.11	0.00	0.00
5	Media pembelajaran pendukung sesuai dengan materi tutorial	36.84	63.16	0.00	0.00

Lanjutan Tabel 2 Persepsi Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Tutorial

No	Pernyataan	Jawaban (%)			
		SS	S	KS	TS
6	Langkah-langkah dalam penggunaan pendekatan <i>problem posing</i> dalam tutorial dapat diikuti dengan mudah	34.21	55.26	10.53	0.00
7	Tutor mengakomodasi /memfasilitasi kesulitan mahasiswa dalam pembuatan soal yang baru selama kegiatan tutorial berlangsung	36.84	63.16	0.00	0.00
8	<i>Problem posing</i> dapat digunakan salah satu alternatif untuk mengembangkan berfikir matematis	36.84	63.16	0.00	0.00
RATA-RATA		44.36	54.14	1.50	0.00

Tabel 3 Persepsi Mahasiswa terhadap Implementasi *Problem Posing*

No	Pertanyaan	Jawaban (%)			
		SS	S	KS	TS
1	Apakah penggunaan pendekatan <i>problem posing</i> merupakan hal yang baru bagi Anda?	15.79	55.26	13.16	15.79
2	Apakah penggunaan <i>problem posing</i> dalam tutorial membantu Anda dalam memahami materi pendidikan matematika 1?	39.47	60.53	0.00	0.00
3	Apakah penggunaan <i>problem posing</i> dalam tutorial dapat memotivasi Anda untuk belajar?	57.89	42.11	0.00	0.00
4	Apakah penggunaan <i>problem posing</i> dalam tutorial pendidikan matematika 1 meningkatkan keterampilan Anda dalam membuat berbagai tipe soal dan jawabannya?	57.89	42.11	0.00	0.00
5	Apakah penggunaan <i>problem posing</i> dalam tutorial memudahkan kegiatan belajar Anda?	36.84	57.89	0.00	0.00
6	Apakah penggunaan <i>problem posing</i> dalam tutorial meningkatkan pemahaman anda mengenai konsep matematika?	57.89	42.11	0.00	0.00
7	Apakah penggunaan <i>problem posing</i> dalam tutorial meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika anda?	57.89	42.11	0.00	0.00
8	Apakah penggunaan <i>problem posing</i> dalam tutorial membantu anda dalam menciptakan ide-ide baru?	36.84	57.89	0.00	0.00
RATA-RATA		41.57	51.58	2.63	3.16