JURNAL

APLIKASI TIM MATIC UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI PECAHAN

APLICATION TIM MATIC TO INCREASING INTEREST AND STUDENT LEARNING OUTCOMES JUNIOR HIGH SCHOOL IN MATTER FRACTIONS

Oleh:

ANGGI ZAINUL ARGAWINATA

12.1.01.05.0014

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Samijo, M.Pd.**
2. **Ika Santia, M.Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

ANGGI ZAINUL ARGAWINATA
NPM: 12.1.01.05.0014

Judul:

APLIKASI TIM MATIC UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI PECAHAN

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Pada Progam Studi Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 16 Desember 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. Samijo, M.Pd.	**Ika Santia, M.Pd**
NIDN. 0705096503	NIDN. 0702018801

ii

Skripsi oleh:

ANGGI ZAINUL ARGAWINATA
NPM: 12.1.01.05.0014

Judul:

APLIKASI TIM MATIC UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI PECAHAN

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Progam Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada tanggal: 13 januari 2017

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Drs. Samijo, M.Pd 1. .....
2. Penguji I : Drs. Darsono, M.Kom 2. .....
3. Penguji II : Dr. Suryo widodo, M.Pd 3. .....

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr.Hj.Sri Panca Setyawati, M.Pd
NIDN. 0716046202

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Anggi Zainul Argawinata
NPM	: 12.1.01.05.0014
Telepon/HP	: 08979579636
Alamat Surel (Email)	: anggi.zainul.a@gmail.com
Judul Artikel	: Aplikasi Tim Matic Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Smp Pada Materi Pecahan
Fakultas – Program Studi	: FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: UN PGRI KEDIRI
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Telp. (0354) 776706 Kediri *64112*

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,……..
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Drs. Samijo, M.Pd. NIDN. 0705096503	**Ika Santia, M.Pd.** NIDN. 0702018801	**Anggi Zainul Argawinata** NPM. 12.1.01.05.0014

APLIKASI TIM MATIC UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI PECAHAN

Anggi Zainul Argawinata
12.1.01.05.0014
FKIP–pendidikan matematika
Anggi.Zainul.a@gmail.com
Drs. SAMIJO, M.Pd. dan IKA SANTIA, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Pada materi pecahan siswa mendapat kesulitan pada materi tersebut. Karena berdasarkan data hasil belajar dan minat matematika yang dilihat dari nilai harian siswa di SMP PGRI 1 Kediri tahun 2014/2015.

menerapkan model pembelajaran dengan menggunakan alat peraga Tim Matic, permasalahan yang diungkapkan dalam penelitian ini adalah Apakah Aplikasi Tim Matic dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas 7 SMP PGRI 1. Tujuan penelitian meningkatkan minat belajar siswa kelas VII SMP PGRI 1 Kediri pada materi pecahan menggunakan Aplikasi Tim Matic.

Metode penelitian kuantitatif dengan subyek penelitian siswa kelas VII SMP PGRI Kediri Tahun Ajaran 2016/2017.

Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh untuk sebelum perlakuan didapat total minat 817 dan total hasil belajar siswa 2040, dan sedangkan untuk setelah perlakuan didapat total minat 1416 dan total hasil belajar 3275, minat dan hasil belajar siswa semakin baik dari yang sebelumnya.

kesimpulan yang dapat diambil adalah model pemebelajaran dengan menggunakan alat peraga Tim Matic dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa SMP PGRI Kediri pada materi pecahan.

KATA KUNCI : Aplikasi Tim Matic, minat, hasil belajar, pecahan.

I. LATAR BELAKANG

Matematika selalu ada di sekitar kita, hampir tidak ada profesi yang tidak menggunakan matematika, angka-angka ataupun bilangan. Hal tersebut didukung oleh Phytagoras (dalam Handjojo, 2004) yang mengatakan orang yang tidak mengerti angka, punya halangan yang sama dengan orang tidak bisa membaca.

Mengingat pentingnya matematika bagi kehidupan manusia, dalam bidang pendidikan formal di sekolah khususnya matematika dicantumkan dalam kurikulum sekolah sebagai salah satu mata pelajaran wajib. Hal ini seiring dengan undang-undang no. 20 tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 ayat (1)

tentang kurikulum pendidikan dasar dan menengah, wajib memuat mata pelajaran yang salah satunya adalah matematika. Selain itu juga matematika dijadikan sebagai salah satu acuan standar kelulusan tujuh tahun terakhir ini, oleh karena itu untuk mencapai hasil maksimal dalam matematika, maka proses kegiatan belajar mengajar (KBM) harus optimal, karena keberhasilan yang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas itu sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam penguasaan materi pelajaran.

Mempelajari matematika tidak terlepas dengan bilangan. Salah satu bagian dari klasifikasi bilangan adalah bilangan pecahan. Bilangan pecahan ini sudah diajarkan di jenjang SD. Namun siswa SMP masih sulit memahami materi pecahan karena mengabstraksikan bilangan pecahan tersebut terhadap benda di dunia, sehingga kita sering menemukan siswa lanjutan tidak menguasai materi bilangan pecahan dengan baik. Hal tersebut didukung hasil pengalaman praktek lapangan 2015 di SMP PGRI 1 KEDIRI bahwa hanya 4 siswa dari 17 siswa yang bisa menyelesaikan soal-soal aritmatika bilangan pecahan dengan benar.

Berdasarkan penelitian *The National Assesment of Education Proggess* (Post, 1992: 202) yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesukaran pada konsep bilangan rasional. Misalnya pada siswa usia 13–17 tahun yang berhasil menjumlahkan bilangan pecahan dengan penyebut sama, tetapi hanya 31 siswa usia 13 tahun dan 32 siswa usia 17 tahun dari total keseluruhan 2131 orang siswa yang dapat menjumlahkan dengan benar. Secara teoritis, konsep pecahan merupakan topik yang lebih sulit dibandingkan dengan bilangan bulat karena dalam mempelajari konsep pecahan sangat memungkinkan terjadinya *miskonsepsi* pada diri siswa. (http://www.uh.edu/htu/cu/2004.html.).

Kesulitan dalam belajar juga terlihat saat peneliti melakukan praktik pengalaman lapangan (PPL) di SMP PGRI 1 Kediri. Pada materi pecahan siswa mendapat kesulitan pada materi tersebut. Karena berdasarkan data hasil belajar matematika yang dilihat dari nilai harian siswa di SMP PGRI 1 Kediri tahun 2014/2015, untuk rata-rata nilai harian siswa semester I belum mencapai KKM yaitu 61,36. Adapun batas ketuntasan nilai minimumnya yaitu 70, dan respon siswa yang minat pada pelajaran pecahan hanya 60% saja.

Hal ini tentunya menjadi tugas dan kewajiban guru sebagai pendidik dan pengajar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bilangan pecahan melalui kegiatan belajar mengajar di kelas. Sedangkan proses belajar mengajar di

kelas sendiri pada hakikatnya merupakan proses komunikasi antara guru dengan siswa, dimana guru sebagai komunikatornya dan siswa sebagai komunikannya. Untuk mencapai komunikasi yang efektif dimana seluruh informasi yang disampaikan guru dapat dicerna dengan baik oleh para siswa, diperlukan media atau alat peraga agar mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Karena fungsi alat peraga itu sendiri untuk memperlancar proses belajar mengajar. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Djamarah (2000:38) bahwa proses belajar mengajar dengan bantuan alat peraga dapat mempertinggi kegiatan belajar siswa dan akan menghasilkan proses belajar yang lebih baik dari pada tanpa bantuan alat peraga.

Secara individu manusia itu berbeda-beda, demikian pula dalam memahami konsep-konsep abstrak akan dicapai melalui tingkatan belajar yang berbeda. Berdasarkan prinsip perkembangan pikiran bahwa siswa belajar melalui dunia nyata menuju hal yang abstrak, demikian pula yang terjadi pada orang dewasa yang sudah memahami konsep abstrak. Pada situasi-situasi tertentu orang dewasa masih memerlukan benda-benda konkret sebagai perantara. Benda-benda konkret tersebut sangat diperlukan siswa sebagai perantara untuk memahami konsep yang abstrak.Menurut Cece Wijaya (1994:36), setiap konsep abstrak dalam matematika yang baru dipahami siswa perlu segera diberikan penguatan supaya mengendap, melekat dan tahan lama tertanam sehingga menjadi miliknya dalam pola pikir maupun pola tindaknya.

Untuk keperluaninilah maka diperlukan belajar melalui berbuat dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat-ingat fakta saja yang tentunya akan mudah dilupakan dan sulit untuk dimiliki.

Sebagai guru, dalam pembelajaran matematika kita perlu mengetahui macam-macam alat peraga yang dapat digunakan dalam mengajarkan matematika. Selain itu gurupun harus pandai memilih alat peraga mana yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar karena jika kurang tepat memilih alat peraga akan berakibat siswa tidak paham dengan materi yang disampaikan. Dalam pembelajaran bilangan pecahan perlu adanya penggunaan alat peraga pembelajaran yang sesuai dan menarik, hal ini bertujuan agar anak lebih mudah dalam memahami konsep bilangan pecahan sehingga tidak terjadi *misskonsepsi* dan proses belajarpun menjadi lebih menyenangkan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik mengadakan penelitian untuk

mengkaji alat peraga matematika. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui macam-macam alat peraga matematika khususnya mengenai bilangan pecahan, serta dapat memilih alat peraga yang paling tepat dalam menyampaikan materi bilangan pecahan dari sekian banyak alat peraga yang tersedia. Pada penelitian ini penulis akan melihat pengaruh penggunaan alat peraga yaitu Tim Matic terhadap hasil belajar siswa.

Tim Matic atau jam matematika disini bukanlah seperti pada jam analog seperti pada umumnya, melainkan suatu media pembelajaran yang dibuat seperti jam analog untuk menarik siswa minat siswa dalam belajar matematika. Selain itu **Tim Matic atau jam matematika** bisa digunakan untuk menghafal fakta dasar dari penjuamlahan, pengurangan.

Tim Matic adalah alat peraga yang seperti jam analog, akan tetapi pada bilangan pecahan yang merupakan bilangan bulat diganti dengan bentuk bilangan yang lainnya, contohnya diganti dengan bilangan pecahan.

Sehingga berdasarkan uraian diatas peneliti ingin mencoba melakukan penelitian yang dapat meningkatkan hasil belajar dan minat melalui alat peraga Tim matic sehingga peneliti mengambil judul "**Aplikasi Tim Matic Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Minat Siswa Smp Pada Materi Pecahan**".

II. METODE PENELITIAN

Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.. jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode eksperimental.

Peneliti mengambil tempat penelitian di SMP PGRI 1 Kediri, dikarenakan dilihat dari hasil Pengalaman Praktik Lapangan (PPL) pada 2015 di SMP PGRI 1 Kediri, Karena rendahnya tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal aritmmatika bilangan pecahan.

Peneliti menggunakan teknik sampling purposive sampling dengan cara random. Seperti halnya dalam penelitian ini, yang akan diteliti adalah 1 kelas VII dari ke 3 kelas VII di SMP PGRI 1 Kediri, dalam penelitian ini peneliti mengambil kelas VII A.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes, dan angket untuk mengungkap variabel bebas yaitu pembelajaran dengan mengunakan media pembelajaran alat peraga Tim Matic.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Variabel

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 hari pada tanggal 15 Agustus 2016. Penelitian dilaksanakan bersama dengan kegiatan belajar mengajar sesuai silabus, RPP, pretest, post tes dan angket. Berdasarkan pelaksanaan penelitian yang berjudul **"Aplikasi Tim Matic Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Materi Pecahan"** diperoleh data berupa skor . Pada materi pecahan data yang diperoleh tersebut merupakan data kemampuan hasil belajar dan minat siswa pada alat peraga. Dalam penelitian ini menggunakan dua variable, yaitu variable bebas dan terikat.

1. Deskripsi Data Variabel Bebas

   Variable bebas pada penelitian ini adalah penggunaan alat peraga Tim Matic. Untuk variabel ini tidak ada data yang dikumpulkan karena merupakan variabel perlakuan.

2. Deskripsi Data Variabel Terikat

   Variabel terikat pada penelitian ini adalah minat dan hasil belajar matematika siswa. Adapun pengumpulan data variabel ini diperoleh dari angket sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dan hasil tes sebelum diberikan perlakuan atau *pretest* dan hasil tes sesudah perlakuan atau *postest.* Berikut hasil analisis data angket, *pretest* dan *postest.*

   a. Hasil Analisis Data *Pretes*

      Berikut ini akan ditampilkan hasil statistik analisis data *pretest* dengan menggunakan *SPSS 21for windows.*

      Hasil nilai *pretest* dari siswa diperoleh nilai rata-rata *(mean)* adalah 51.00. Nilai tengah *(median)* adalah 47,78 dan nilai yang paling sering muncul *(modus)* adalah 40. Sedangkan nilai minimal dan maksimalnya masing-masing adalah 30 dan 90.

      Presentase nilai ≥ 70 sebesar 17%. Karena presentase nilai yang lebih dari 70 tidak mencapai syarat ketuntasan belajar yaitu 50%, sehingga dapat dikatakan kelas yang diteliti belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal saat sebelum diberi perlakuan.

   b. Hasil Analisis Data *Posttest*

      Berikut ini akan ditampilkan hasil statistik analisis data *posttest* dengan menggunakan *SPSS 21for windows.*

      Hasil nilai *post tes* dari siswa diperoleh nilai rata-rata *(mean)* adalah 81.88. Nilai tengah

(median) adalah 81.67 dan nilai yang paling sering muncul *(modus)* adalah 80. Sedangkan nilai minimal dan maksimalnya masing-masing adalah 60 dan 100.

presentase nilai ≥ 70 sebesar 87%. Karena presentase nilai yang lebih dari 70 telah mencapai syarat ketuntasan belajar yaitu 50%, sehingga dapat dikatakan kelas yang diteliti telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal saat setelah diberikan perlakuan.

c. Hasil Analisis Data Angket

Hasil data angket dari siswa diperoleh nilai total untuk sebelum perlakuan 817 sedangkan untuk sesudah perlakuan 1416.

Nilai angket minat siswa meningkat setelah di adakan pembelajaran dengan mennggunakan alat peraga, sehingga sudah mencapai kesuksesaan belajar.

B. Analisis Data

1. Prosedur Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis, untuk langkah pertama harus di uji prasyarat terlebih dahulu.

a. Hasil Uji Normalitas

Pengujian kenormalan pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* berbantuan *SPSS 21 for windows*.

Hasil perhitungan terdapat *asymp. Sig. (2-tailed)* sebelum menggunakan metode pembelajaran alat peraga sebesar 0.387 > 0,05 dan setelah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran alat peraga sebesar 0,686 > 0,05. Dengan demikian, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Homogenitas Varians

diketahui bahwa nilai *Sig.* sebesar 0,070. Karena 0,070 > 0,05 maka hal ini menunjukkan bahwa data *pretest posttest* tersebut memiliki varian yang sama (homogen).

c. Hasil Data Angket Minat

Untuk mengetahui data tersebut meningkat atau tidak dilakukan perbandingan antara sebelum dengan sesudah perlakuan dengan menggunakan jumlah sebelum perlakuan 817 dan setelah perlakuan 1416, (*mean)* sebelum perlakuan 19 dan setelah perlakuan 35, (*median*) sebelum perlakuan 19 dan setelah

perlakuan 35, dan *(modus)* sebelum perlakuan 14 sedangkan untuk sesudah perlakuan 35.maka hal ini menunjukkan data angket meningkat.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil analisis uji t pada hasil tes untuk hasil belajar yaitu α = 0,05 lebih besar dari nilai *Sig. (2-tailed)* atau 0,05 > 0,000. Maka artinya H_0 ditolak dan dan H_1 diterima dan dari hasil analisis uji nonparametrik pada hasil tes untuk minat belajar yaitu α = 0,05 lebih besar dari nilai *Sig. (2-tailed)* atau 0,05 > 0,000. Maka artinya H_0 ditolak dan dan H_1 diterima, sehingga ada peningkatan dari metode pembelajaran dengan menggunakan alat peraga terhadap hasil belajar dan minat matematika siswa kelas VII SMP PGRI Kediri.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori dan hasil analisis serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Penerapan metode pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dapat meningkatkan minat belajar siswa kelas VII SMP PGRI Kediri pada materi bilangan pecahan.
2. Penerapan metode pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP PGRI Kediri pada materi bilangan pecahan.

V. DAFTAR PUSTAKA

Anni, Tri, Catharina, dkk. 2002. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press.

Arifin, Zainal. 2009. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradikma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Arifin, Zainal. 2010. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradikma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 6. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi revisi V Jakarta: Rineka Cipta.

Buchori. 1991. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Aksara Baru.

Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Dalyono, M. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.

Darsono, M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: CV.IKIP Semarang Press.

Djali, 2007. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Gramedia.

Djamarah, Syaiful Bahri. 2000. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.

Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Handjojo. 2004. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Dekdikbud

Nashar, H. 2004. *Peranan Motivasi Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.

Mohamad Surya. 1999. *Dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Mohammad surya. 2004. *Pskologi pembelajaran dan pengajaran*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Ruseffendi, E.T, dkk. 1992. *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudaryono, Margono, G., Rahayu, W. 2012. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sujanto, Agus. 2004. *Psikologi Umum*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sukardi. 2003. *Bimbingan dan Penyuluhan Belajar di Sekolah*. Bandung: Usaha Nasional.

Sulistyowati, Endah. 2007. *Peningkatan Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Metode Scramble Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat*. Solo: Pendidikan Mateatika FKIP. Universitas Muhammadiah Surakarta.

Sri Subarinah. 2006. *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.

Usman, moh. Yuser. 1997. *Menjadi Guru Professional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Dokumen Lain

Malik, Deme Rosida. 2009. *Penunjang Belajar Matematika Kelas 7*. Buku Sekolah Elektronik

Post, T. 1992. *Teaching Mathematics in Grade K-8 Research-Basedmethods*. Second Edition. USA: Ally and Bacon.

Sukayati. 2003. *Pecahan*. Yogyakarta: departemen pendidikan nasional dirjen pendidikan dasar dan menengah. Pusat pengembanga penatararan guru (ppg) matematika

UU No. 20 Tahun 2003. tentang *Sistem Pendidikan nasional* (SISDIKNAS). 2003. Bandung: Citra Umba