



P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401

Jurnal Karya Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Semarang

A University For
The Excellence

HOME
ABOUT
LOGIN
REGISTER
SEARCH
CURRENT
ARCHIVES
ANNOUNCEMENTS

KEEFEKTIFAN MODEL STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN E-LEARNING PADA MATERI OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN DI SEKOLAH DASAR

Oleh: Sri Kadarwati¹, Kasni Astutik², Edi Prayitno³
 skadarwati@ecampus.ut.ac.id; kasniastuti@gmail.com; edip@ecampus.ut.ac.id
^{1,2,3} FKIP Universitas Terbuka

Article history	Abstract
Submission : 19/8/2018	<i>The low learning outcomes of Addition and Reduction of Fractions in class IV are partly due to: (1) a tedious learning process, (2) lack of use of ICT as a source and media of learning. To overcome this problem the research team developed student-centered learning through e-learning learning in the Student Team Achievement Division (STAD) model. This study is a true experiment using the Pre-Test Group Control Post Test Design. The population is Sambiroto 02 elementary school students as many as 75 students in the 2017/2018 school year. The E2 group with EAD learning using the STAD model reached the highest mean value of the three groups, amounting to 88.67, followed by the E1 group with STAD learning at 74.54 and the K group with expository learning at 63.10. Regression analysis showed a positive relationship between motivation and activity with learning outcomes in groups E1 and E2 so it can be concluded that the higher the student's motivation and activity score the higher the student's learning achievement in addition and subtraction operations in elementary schools.</i>
Revised :	
Accepted : 22/9/2018	
Keyword: STAD, Penjumlahan, Pengurangan, Pecahan	

Pendahuluan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh anak yang lahir pada tahun 1995 hingga tahun 2014 termasuk anak generasi Z (*generation net*). Generasi ini sudah terbiasa berkomunikasi menggunakan internet, seperti melalui *Facebook*, *Twitter*, *Whatshap*, dan *Blackberry*. Mereka hidup dalam budaya serba cepat sehingga tidak tahan dengan hal-hal yang lambat. Mereka sudah sering mengerjakan dua kegiatan atau lebih dalam waktu yang bersamaan. Misalnya pada saat mereka mengerjakan Pekerjaan Rumah (PR), mereka juga sambil berbicara dengan teman melalui

telepon genggam dan *chatting* dengan teman lewat *Facebook*. Mereka anak-anak budaya instan yang serba ingin berhasil dalam waktu cepat. Mereka sudah terbiasa dengan internet, maka model pembelajarannya harus menggunakan teknologi modern itu.

Matematika sebagai disiplin ilmu turut andil dalam pengembangan dunia teknologi yang kini telah mencapai puncak kecanggihan dalam mengisi berbagai dimensi kebutuhan hidup manusia yang disebut dengan era global. Di mana dalam era global tersebut telah terjadi revolusi teknologi yang ditandai dengan kemajuan teknologi informatika, industri otomotif, perbankan, dan dunia bisnis lainnya.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dewasa ini berkembang cepat dari waktu ke waktu. Oleh karena itulah para cerdas-cendekia sepakat pada suatu argumen, bahwa informasi memudahkan kehidupan manusia di berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan.

Setiap manusia tidak bisa lepas dari bidang pendidikan yang sebenarnya juga merupakan kegiatan informasi, bahkan dengan pendidikanlah, informasi tentang ilmu pengetahuan dan teknologi dapat disebarluaskan kepada generasi penerus suatu bangsa. Melihat betapa besar peran matematika dalam kehidupan manusia, bahkan masa depan suatu bangsa, maka sebagai guru kita harus selalu berusaha meningkatkan pembelajaran dan hasil belajar. Apalagi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar matematika selalu berada di tingkat bawah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya.

Hal tersebut juga terjadi di SDN Sambiroto 02, berdasarkan data hasil ulangan harian matematika Kelas IV pada Rabu, 07 Februari 2018 materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan hanya mencapai rerata 57,8 dan hanya 50% siswa yang mencapai nilai

60. Pencapaian ini masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditentukan yaitu 70. Dari data hasil pengamatan guru pada proses pembelajaran matematika menunjukkan bahwa sebagian besar siswa terlihat jenuh mengikuti pembelajaran. Penyebabnya antara lain guru hanya menggunakan metode ceramah dan latihan soal secara individual, tidak ada interaksi antara siswa yang pandai, sedang, dan normal. Sebagian besar siswa memperlihatkan raut muka tidak ceria saat mulai pembelajaran matematika, tugas tidak selesai pada waktunya, dan secara sembunyi-sembunyi lebih suka melakukan kegiatan lain.

Upaya peningkatan kualitas belajar siswa senantiasa dilakukan oleh lembaga pendidikan yang di antaranya dengan pemanfaatan perangkat teknologi. Pengembangan pendidikan menuju *e-learning* merupakan suatu alternatif dalam meningkatkan standar mutu pendidikan.

E-learning merupakan suatu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dengan jangkauan luas. *E-Learning* memiliki beberapa kelebihan, antara lain: (1) memiliki kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusikan, dan membagi materi ajar atau informasi dalam jangkauan yang tidak terbatas (2) pengiriman sampai ke pengguna terakhir dilakukan dalam

hitungan detik, (3) memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional (Triyono, 2012). Pemanfaatan *E-Learning* menuntut persiapan yang matang sehingga dapat memberikan manfaat yang maksimal untuk peningkatan kualitas belajar. Analisis diperlukan menyangkut tersedianya perangkat pembelajaran, khususnya komputer, listrik, jaringan internet, dan *software*-nya.

SD Negeri Sambiroto 02 sedang berupaya memanfaatkan teknologi informasi ini dalam kegiatan belajar mengajarnya. Model pembelajaran *E-Learning* mulai diaplikasikan sejak awal tahun pelajaran 2017/2018 dengan harapan dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas individu siswa. Selain menggunakan *e-learning*, para guru juga didorong untuk menerapkan berbagai model pembelajaran yang inovatif dan melibatkan para siswa secara aktif selama prosesnya, antara lain model *Student Team Achievement Division* (STAD).

Model pembelajaran STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan berdasarkan teori belajar Kognitif-Konstruktivis yang diyakini oleh pencetusnya Vygotsky memiliki beberapa keunggulan. Salah satu keunggulan STAD adalah mendorong terbentuknya fungsi mental dan sosial yang lebih tinggi pada diri siswa melalui kegiatan berkomunikasi dan kerjasama antar individu (Depag RI, 2014). Pengelompokan siswa secara heterogen berdasarkan kemampuan matematis akan memunculkan proses interaksi yang positif dalam menyelesaikan masalah. Melalui proses kerja sama semua siswa tanpa terkecuali akan mampu menyelesaikan masalah. Kelompok dikatakan belum tuntas bila ada salah satu anggotanya yang belum menyelesaikan tugasnya.

Metode Penelitian

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Sambiroto 02 Semarang sebanyak 75 siswa yang secara umum berkemampuan sama. Ketiga kelas dalam pembelajaran sehari-hari diampu oleh tiga guru yang berbeda namun menggunakan silabus kurikulum yang sama dan besar tingkat ketuntasan yang sama. Sampel diambil secara acak dari tiga kelas yang berbeda. Kelas yang pertama memperoleh pembelajaran dengan

model *STAD*, kelompok kedua diberi pembelajaran dengan model *E-Learning*, sedangkan pada kelompok ketiga diberikan pembelajaran dengan metode ekspositori. Ketiga kelas dilibatkan dalam eksperimen *Control group pre-test post-test design* (Arikunto, 2014).

Di awal analisis data, data diupayakan dipastikan berdistribusi normal dan memiliki besaran varian yang dapat dikategorikan sama secara signifikan. Langkah ini dimaksudkan bahwa semua siswa yang akan memperoleh perlakuan dalam kegiatan eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama. Setelah melalui ketiga jenis proses pembelajaran yang berbeda, hasil belajar dianalisis untuk memperoleh gambaran hasil ketiga pembelajaran yang berbeda. Hasil pembelajaran yang dianalisis berupa hasil belajar dalam ranah berpikir kognitif.

Selain dilakukan analisis hasil belajar dalam ranah kognitif, juga dikumpulkan dan diolah data ranah afektif, yaitu tingkat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan kadar motivasi siswa yang melandasi aktifitas mereka. Data ranah afektif diungkap melalui penyebaran angket.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SDN Sambiroto 02 Semarang yang berpedoman pada Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun. Hasil penelitian secara deskriptif dapat dipaparkan sebagai berikut. Pada kelompok eksperimen pertama (E_1) hasil *mean* pencapaian indikator aktivitas belajar secara klasikal sebesar 77,032 % artinya aktivitas belajar yang dimiliki siswa tinggi dan hasil *mean* pencapaian indikator motivasi belajar secara klasikal adalah 70,59 % artinya motivasi belajar yang dimiliki siswa cukup.

Pada kelompok eksperimen kedua (E_2) hasil *mean* pencapaian indikator aktivitas belajar secara klasikal adalah 85,14 % artinya aktivitas belajar yang dimiliki siswa tinggi dan hasil *mean* pencapaian indikator motivasi belajar secara klasikal pada kelompok eksperimen E_2 adalah 84,27 % artinya motivasi belajar yang dimiliki siswa tinggi. Berdasarkan pengamatan pada kelompok kontrol (K) aktivitas siswa kurang maksimal dan motivasi siswa sangat rendah.

Nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen (E_1) sebesar 74,54. Hasil belajar kognitif yang dicapai adalah

nilai minimum 60 dan nilai maksimum 88. Sehingga telah mencapai KKM yang ditetapkan dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75% tercapai. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen (E_2) sebesar 88,67 dengan klasifikasi nilai baik. Hasil belajar kognitif yang dicapai adalah nilai minimum 76 dan nilai maksimum 100. Sehingga mencapai KKM yang ditetapkan dan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75% tercapai.

Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok kontrol (K) sebesar 63,10 dengan klasifikasi nilai kurang. Hasil belajar kognitif yang dicapai adalah nilai minimum 52 dan nilai maksimum 76. Berdasarkan kolom *Cumulative Percent*, 72,5% siswa mendapat nilai ≤ 67 . Sehingga tidak mencapai KKM dan ketuntasan klasikal tidak mencapai 75%.

Pada kelompok E_1 berdasarkan analisis regresi, variabel motivasi mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Juga terdapat hubungan positif, artinya antara aktivitas dan motivasi mempunyai hubungan linier terhadap hasil belajar. Pada kelompok E_2 berdasarkan uji analisis data dengan regresi ganda, ada hubungan yang berarti antara aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar. Juga ada hubungan yang positif artinya aktivitas dan motivasi mempunyai hubungan linier terhadap hasil belajar.

Uji normalitas data pada variabel *dependent* (hasil belajar) ini dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasilnya variabel hasil belajar pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah hasil belajar dari ketiga kelompok mempunyai varian yang sama. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa hasil belajar ketiga kelompok tersebut memiliki varians yang sama.

Berdasar analisis data pada tabel ANOVA disimpulkan bahwa ketiga kelompok (dua kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol) memiliki rata-rata hasil belajar yang berbeda atau tidak sama, dengan kata lain penggunaan perlakuan yang berbeda secara signifikan menghasilkan rata-rata hasil belajar yang berbeda pula.

Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *STAD* apabila dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan *E-Learning* berbeda secara signifikan. Hasil belajar siswa dengan menggunakan *E-Learning* pada kelompok eksperimen kedua (E_2) terhadap hasil

belajar siswa dengan model ekspositori pada kelas kontrol (K) berbeda secara signifikan. Kelompok eksperimen kedua (E_2) dengan *E-learning* lebih baik daripada kelompok eksperimen pertama (E_1) dengan model pembelajaran STAD. Dan kelompok eksperimen pertama (E_1) lebih baik daripada kelompok kontrol (K) dengan model pembelajaran ekspositori.

Skor motivasi dan aktivitas pembelajaran e-learning bermodel STAD menunjukkan skor yang tertinggi di antara ketiga model pembelajaran. Pembelajaran e-learning yang baru diterapkan di SD 02 Sambiroto Semarang berhasil menarik perhatian siswa karena langkah-langkah belajarnya merupakan hal yang baru bagi siswa. Dengan belajar di hadapan laptop para siswa selalu menanti langkah berikutnya selama proses pembelajaran. Ketertarikan pada langkah-langkah pembelajaran dan belajar di hadapan laptop memotivasi mereka untuk selalu berkonsentrasi dan memberikan semangat melakukan tugas-tugas yang dihadapinya.

Di awal pembelajaran guru menekankan bahwa kemampuan menjumlahkan dan mengurangi pecahan menjadi tanggung jawab kelompok. Tidak boleh ada anggota kelompok yang tidak dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Tanggung jawab bersama ini memberi semangat para siswa untuk belajar dan berlatih di luar proses pembelajaran sebagai bekal mereka membimbing bila ada teman satu kelompok yang kurang bisa melakukan operasi bilangan pecahan. Hasil pengamatan dan hasil analisis jawaban siswa diperoleh fakta bahwa semua siswa dapat melakukan operasi bulangan pecahan. Kesalahan menyelesaikan soal bukan diakibatkan karena mereka tidak menguasai langkah penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, melainkan kekurangtelitian dalam menjumlah, mengurangi, mengalikan dan menentukan bilangan kelipatan persekutuan terkecil dari penyebut pecahan yang dijumlah atau dikurangkan.

Simpulan dan Saran

Langkah pembelajaran yang belum pernah dikenal para siswa memunculkan rasa ingin tahu tentang kelanjutan langkah yang akan dihadapi. Rasa keingintahuan mendorong siswa tetap berkonsentrasi dan dengan penuh

semangat melaksanakan tugas-tugas yang dihadirkan. Temuan ini mengisyaratkan bahwa para guru dituntut kreativitasnya dalam merancang langkah-langkah pembelajaran untuk menciptakan langkah pembelajaran yang mampu memberikan nuansa baru dalam proses pembelajaran.

Model STAD menuntut terjadinya tutor sejawat selama proses pembelajaran. Sebelum proses pembelajaran, guru telah memberi gambaran tentang tugas dan tanggung jawab siswa dalam kerja kelompok. Tugas sebagai tutor sejawat mendorong para siswa mencari bekal pengetahuan di luar proses pembelajaran, yaitu tentang cara menjumlah dan mengurangi bilangan pecahan. Dengan bekal yang telah diperoleh sebelum proses pembelajaran, tuntunan proses penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan yang disuguhkan melalui e-learning mudah dipahami dan diterapkan para siswa dalam latihan dan evaluasi pembelajaran. Temuan ini mengisyaratkan bahwa sebaiknya para siswa diberikan gambaran tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan esok hari supaya siswa bisa mengetahui dan bila dirasa perlu mempelajari dahulu di luar proses pembelajaran.

Analisis terhadap lembar jawab siswa menunjukkan bahwa semua siswa bisa melakukan proses penjumlahan dan pengurangan pecahan. Kesalahan yang dilakukan para siswa bukan berasal dari ketidaktahuan proses penjumlahan dan pengurangan pecahan melainkan dari kurangtelitian siswa dalam bermain angka. Temuan ini mengisyaratkan bahwa guru perlu mengingatkan siswa tentang perlunya memeriksa kembali jawaban. Pengingatan perlu diberikan secara rinci, misalnya “Ayo teliti kembali KPK antara bilangan penyebut 3 dan 7 di soal nomor 4”, “Ingat bila penyebut dikalikan 3 maka pembilangnya juga dikalikan 3”.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Agama RI. 2014. *Strategi Pembelajaran Matematika untuk Tingkat Madrasah Aliyah: Pedoman Guru*. Jakarta: Badan Litbang Agama

dan Diklat Keagamaan Pusdiklat
Tenaga Teknis Keagamaan.

*Seminar yang diselenggarakan oleh
Balitbang Depdiknas, Jakarta, 18
Desember 2010.*

Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar
Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo
Persada.

Triyono, Lovi. 2012. *Urgensi Penggunaan dan
Pengembangan Teknologi Informatika
Dalam Pendidikan (E-Learning)*.
Bandung:UPI.

Soekartawi. 2010. *E-Learning: Konsep dan
Aplikasinya. Bahan-
Cceramah/Makalah disampaikan pada*

.