

**PENGARUH PENGGUNAAN *E-LEARNING*
TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SD NEGERI TAHUNAN YOGYAKARTA**

***THE EFFECTS OF THE USE OF E-LEARNING
ON THE LEARNING MOTIVATION AND ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS
OF THE STUDENTS OF SD NEGERI TAHUNAN YOGYAKARTA***

Doni Septumarsa Ibrahim, Siti Partini Suardiman
STKIP Hamzanwadi Selong, Universitas Negeri Yogyakarta
janganleth@gmail.com, -

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar matematika siswa SD Negeri Tahunan Yogyakarta. Populasi penelitian ini adalah siswa SD Negeri Tahunan Yogyakarta dengan sampel siswa kelas IV_A dan IV_B yang berjumlah 66 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan bulan Juni tahun 2012. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan *posttest-only control-group design*. Statistik analisis uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan rerata dua buah kelompok dan uji T^2 *Hotteling's Trace* untuk mengetahui pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil uji t dapat diketahui motivasi belajar siswa menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,008 atau lebih kecil dari α 5% dan prestasi belajar siswa menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,003 atau lebih kecil dari α 5% yang berarti bahwa: Ada perbedaan motivasi dan prestasi belajar matematika siswa menggunakan *e-learning* di SD Negeri Tahunan Yogyakarta. Berdasarkan hasil uji T^2 *Hotteling's Trace* diketahui nilai signifikansi sebesar 0,001 atau lebih kecil dari α 5% dan rata-rata skor angket untuk motivasi belajar siswa kelompok eksperimen sebesar 74,03 dan kelompok kontrol sebesar 70,42 dan rata-rata skor tes untuk prestasi belajar siswa kelompok eksperimen sebesar 15,45 dan kelompok kontrol sebesar 12,09 yang berarti bahwa ada pengaruh positif penggunaan *e-learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa di SD Negeri Tahunan Yogyakarta.

Kata kunci : *e-learning*, motivasi, prestasi

Abstract

This study aims to find out how the effects of the use of e-learning on the students' learning motivation and outcomes in mathematics of the students of SD Negeri Tahunan Yogyakarta. The research population comprised Grades IV A and IV B students of SD Negeri Tahunan Yogyakarta with a sample consisting of 66 students. This study was conducted from May to June 2012. It was a quasi-experimental study employing the posttest-only control-group design. In this study, the experimental group received a special treatment while the control group learned as usual. T-test used to determine the mean difference of two group. And Trace Hotteling's T2 test to determine the effect of the use of e-learning on students' motivation and achievement. Based on the results of t-test, the students' learning motivation shows a significance value of 0.008, which is smaller than the alpha of 5%, and the students' learning achievement show a significance value of 0.003, which is smaller than the α of 5%, indicating there are differences in mathematics achievement and motivation of students using e-learning. Base on the result T^2 Hotteling's Trace test, shows a significance value of 0.001 or less than α of 5%, and the mean score learning achievement of those in the experimental group is 15.45 and that in the control group is 12.09 and score of the learning motivation of those in the experimental group was 74.03 and that in the control group is 70.42, indicating that learning mathematics through e-learning has positive effects on the students' learning motivation and learning achievement in SD Negeri Tahunan Yogyakarta

Keywords: *e-learning*, motivation, achievement

Pendahuluan

Pelajaran Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib diajarkan kepada siswa dari tingkat SD sampai SMA. Jumlah jam paling banyak, 5 jam pelajaran perminggu membuktikan bahwa mata pelajaran matematika membutuhkan perhatian lebih banyak daripada mata pelajaran lainnya. Bagi guru, mata pelajaran matematika membutuhkan kerja keras untuk membimbing siswa untuk mencapai kriteria yang sudah ditentukan atau Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Bagi siswa, secara umum pelajaran matematika menjadi pelajaran yang menakutkan dalam pembelajaran, tidak jarang siswa banyak yang gagal hanya karena satu mata pelajaran yaitu matematika. Pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang identik dengan berhitung dan selalu bergelut dengan angka-angka salah satu faktor yang membuat siswa malas mempelajarinya. Hal yang demikian harus benar-benar diluruskan oleh guru matematika sekolah dasar mulai dari sekarang.

Matematika memang tidak bisa lepas dari angka, membilang, menghitung dan sebagainya, namun semua topik pembicaraan dalam matematika semuanya bermuara pada penyelesaian masalah. Pendekatan penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematika harus dilakukan pendidik sejak dini untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Seperti yang diungkapkan oleh Kennedy, Tipps dan Jhonson, (2008, p.3)

“...Problem solving related to all mathematical topic; number, operation, statistics, mea-surement, probability, geometry, and algebra. The content is connected to living, working, and solving problems in a technological and informations-based society...”

Penyelesaian masalah berhubungan dengan semua topik matematika; bilangan, operasi hitung, statistik, pengukuran, peluang, geometri, dan aljabar. Topik tersebut berhubungan dengan kehidupan, pekerjaan dan penyelesaian masalah sosial berbasis teknologi dan informasi.

Jadi, tujuan pembelajaran matematika adalah untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari atau matematika adalah pelajaran untuk menyelesaikan masalah. Oleh sebab itu mata pembelajaran matematika seyogyanya lebih menfokuskan pada penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pen-

dekatan penyelesaian masalah menjadi sangat penting dalam mempelajari matematika. Siswa dapat lebih dilibatkan dalam penyelesaian kasus-kasus sehari-hari seperti bagaimana setiap siswa mengelola uang saku sebagian untuk belanja di kantin dan sebagian ditabung, dengan simulasi kasus yang dapat diperankan oleh siswa. Kreatifitas dan usaha guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menyajikan kasus-kasus yang harus diselesaikan siswa. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi informasi di sekolah.

Perkembangan *Information Communication Technology* (ICT) atau di Indonesia dikenal dengan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) mempermudah guru dalam merealisasikan amanat PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 1 ayat 8 mengenai standar sarana dan prasarana yang diperlukan termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Bentuk realisasi penggunaan teknologi komunikasi informasi diantaranya adalah menerapkan *e-learning* dalam dunia pendidikan termasuk pendidikan di sekolah dasar (SD).

Perkembangan pendidikan di Indonesia semakin lama semakin baik, pemerintah semakin memerhatikan pendidikan terutama pendidikan dasar. Dana pendidikan yang begitu besar dikeluarkan pemerintah untuk pengembangan pendidikan harus dimanfaatkan dengan sangat baik untuk mencapai tujuan pendidikan yang berkualitas. Sekolah-sekolah pada saat ini berlomba-lomba untuk mengembangkan pendidikan masing-masing, salah satunya dengan melengkapi sarana dan prasarana sekolah dengan membuat pusat teknologi informasi. Pengadaan peralatan maupun perlengkapan teknologi informasi menjadi prioritas utama dan paling banyak menghabiskan anggaran sekolah. Tidak sampai di situ sekolah juga mengeluarkan dana yang tidak sedikit untuk mengadakan *software* pembelajaran. Demikian juga untuk promosi, publikasi dan sosialisasi sekolah. Sudah banyak sekolah-sekolah yang mempunyai *website* mandiri dengan biaya langganan per-tahun.

Fasilitas mahal dan canggih semestinya bisa menghasilkan *output* yang jauh lebih baik. Pengadaan sarana dan prasarana teknologi informasi di sekolah diharapkan mampu memberikan kontribusi untuk pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini dilandasi dengan alasan, teknologi informasi dapat membantu pembelajaran dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien

dalam bentuk multimedia interaktif yang menarik. Guru harus mempunyai kompetensi yang baik untuk bisa memanfaatkan teknologi informasi yang sudah ada dan juga keterampilan maupun kreatifitas guna pengembangan pembelajaran yang lebih baik dan menarik. Kemampuan ini sangat penting untuk memaksimalkan penggunaan sarana prasarana teknologi informasi yang telah disediakan oleh sekolah maupun pemerintah sehingga tidak ada lagi terlihat sarana dan prasarana yang terbengkalai hanya sebagai hiasan ruangan dan pelengkap identitas sekolah.

Guru sekolah dasar merupakan guru kelas yang mengajarkan semua mata pelajaran. Semakin tinggi kelas yang diampu semakin banyak materi pelajaran yang harus diajarkan. Mengingat bahwa guru sebagai bagian dari keluarga dan masyarakat tentu akan mengurus tenaga dan pikiran yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran, sehingga kurang maksimal dalam mengajar siswa sehingga motivasi belajar siswa semakin lama semakin berkurang. Hal ini perlu mendapat perhatian lebih dengan menghadirkan sesuatu yang baru dalam proses pembelajaran salah satunya dengan penggunaan *e-learning* dalam proses pembelajaran.

Menurut Tafiardi, (2005, p.85) *E-learning* adalah suatu model pembelajaran yang dibuat dalam format digital melalui perangkat elektronik. Menurut Juri, (2008, p.5) dalam jurnalnya yang berjudul *penerapan e-learning dalam pembelajaran suatu langkah inovasi* menyimpulkan: (1) Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan dengan pemanfaatan *e-learning* (Pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi dalam pembelajaran); (2) *E-learning* merupakan inovasi yang sangat tepat untuk dikembangkan di sekolah dasar saat ini sesuai dengan perkembangan teknologi yang sedemikian pesat, demikian pula dengan perkembangan informasi yang tak kalah pesatnya.

Lingkungan di luar sekolah begitu cepat menerima dan mengaplikasikan penggunaan teknologi daripada lingkungan sekolah. Masyarakat sudah banyak yang menggunakan *gadgets* atau perangkat-perangkat elektronik untuk berkomunikasi dengan rekan-rekan mereka baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di tempat kerja. Hal ini karena banyaknya manfaat yang diperoleh dari penggunaan alat komunikasi tersebut diantaranya dapat menghemat waktu dan biaya. Selain bentuk yang menarik pengoperasiannya pun sangat mudah,

bahkan tidak perlu waktu yang lama untuk belajar, cukup dengan melihat sekilas orang sudah bisa menggunakannya.

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat membuat siswa lebih merasa senang karena suasana pembelajaran akan terasa berbeda dari hari biasanya. House, J. D. dalam jurnalnya yang berjudul.

The motivational effects of specific instructional strategies and computer use for mathematics learning in Japan: Finding from the third international mathematics and science study (TIMSS) yang dimuat dalam jurnal internasional *ProQuest* menemukan bahwa;

“Students who indicate a higher level enjoyment for learning mathematics reported that their teachers more frequently showed them how to do mathematics problems in their lessons and that they more frequently used computer and worked from worksheet or textbooks”

Siswa yang merasa senang belajar matematika mengatakan kalau guru mereka lebih sering menunjukkan bagaimana menyelesaikan masalah matematika dalam pembelajaran dan mereka lebih sering menggunakan komputer dan mengerjakannya pada lembar kerja atau buku mereka.

Peningkatan prestasi belajar tidak bisa dicapai dengan cepat dan mudah, membutuhkan waktu dan proses yang panjang. Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu dengan meningkatkan prestasi belajar secara bertahap dari waktu ke waktu selama proses pembelajaran tiap semester. Prestasi belajar yang semakin baik secara bertahap akan menghasilkan dampak yang melekat dengan kuat dan bertahan lama pada siswa. Sekolah maupun pemerintah telah melakukan berbagai cara untuk meningkatkan jumlah dan kualitas kelulusan salah satunya dengan membuat regulasi di bidang pendidikan dengan menerapkan standar kelulusan, tujuannya agar siswa lebih giat dalam belajar. Program pemerintah tersebut dapat berjalan maksimal jika didukung oleh peran serta guru dalam memaksimalkan proses belajar mengajar dengan baik. Guru dapat menggunakan berbagai teknik mengajar yang kreatif agar siswa dapat menyerap materi pembelajaran dengan maksimal.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin menemukan apakah *e-learning* dapat digunakan untuk mengembangkan pembelajaran yang efektif dan efisien dengan pemanfaatan sarana dan prasarana teknologi infor-

masi di sekolah. Penggunaan *e-learning* dalam proses belajar mengajar di kelas diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih giat belajar guna memperoleh prestasi belajar yang maksimal.

Anak usia 6-11 tahun atau disebut juga perkembangan anak masa pertengahan merupakan usia anak untuk mulai mengenal lingkungan kecil masyarakat yang disebut sekolah (Berk, 2007, p.8). Pada masa ini siswa mengalami perkembangan fisik, kemampuan berfikir, keterampilan, sikap dan perkembangan psikososial yang pesat. Anak semakin sering berinteraksi dengan orang lain yang berbeda-beda setiap hari. Hal ini akan memberikan pengalaman-pengalaman baru dari setiap orang yang dijumpai.

Menurut Dahar, (1988, p.185), Individu pada usia 7-11 tahun mengalami tahap perkembangan intelektual operasional konkret. Ini berarti anak memiliki operasi-operasi logis yang dapat diterapkannya pada masalah-masalah konkret. Tahapan berfikir dan bersikap anak pada masa ini lebih bersifat konkret, mereka akan mudah menerima sesuatu dalam bentuk aktivitas motorik oleh karena itu mereka lebih senang bermain dengan teman-temannya, artinya kegiatan berupa aksi sangat digemari oleh anak-anak pada usia ini. Kunci pembelajaran yang efektif untuk anak usia sekolah dasar adalah membuat suasana belajar yang menyenangkan bagi anak. Salah satu caranya adalah bermain sambil belajar.

Pola pembelajaran yang diterapkan oleh guru-guru di sekolah-dasar menurut Supriyadi, (2010, p.1); (1) Guru saja yaitu pola pembelajaran dengan guru sebagai satu-satunya sumber belajar; (2) Guru dengan media yaitu pola pembelajaran yang dilakukan guru dengan dibantu oleh media pembelajaran; (3) Media saja yaitu pola pembelajaran yang hanya menggunakan media saja tanpa didampingi oleh guru.

Pola pembelajaran pertama disebut konvensional, yang menempatkan “guru saja” sebagai komponen utama dalam sistem pembelajaran. Tatap muka penuh dengan siswa dilakukan oleh guru itu karena semua informasi berasal dari guru. Pola pembelajaran kedua adalah yang paling banyak dipraktekkan sekarang; gurunya disebut “guru dengan media”, yang menggunakan alat bantu audio visual untuk membantu kegiatan pembelajaran, namun peran guru masih tetap sentral; dialah yang memutuskan bagian media yang akan disajikan

atau tidak disajikan kepada siswa pola pembelajaran ketiga adalah yang paling independen karena siswa dapat berhubungan langsung dengan media.

Pembelajaran yang tepat untuk anak sekolah dasar adalah opsi b dan c yaitu pola guru dan media, atau media saja karena dapat melibatkan langsung siswa dalam proses pembelajaran. Dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran akan memberikan hasil yang lebih baik karena bersesuaian dengan karakter siswa sekolah dasar yang aktif dan ingin selalu mencoba hal-hal yang baru. Penggunaan media elektronik adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan menghadirkan media elektronik dalam proses pembelajaran dapat memberikan motivasi yang positif kepada siswa untuk lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi komunikasi saat ini semakin maju. Saat ini kebanyakan orang sudah memanfaatkan teknologi informasi dengan menggunakan jaringan data pada komputer dengan cara menghubungkan komputer satu ke komputer lain. Teknologi komputer saat ini semakin berkembang pesat dan berkesinambungan, mulai dari perangkat-perangkat komputer, aksesoris dan *software* terus mengalami pertumbuhan, baik dalam jumlah dan kualitas yang semakin lama semakin kompleks. Begitu juga dengan *software* pendidikan maupun *software* pembelajaran yang sangat mudah kita temukan saat ini. *Software* pembelajaran menurut Hartono, (2011, p.1) adalah *software* yang berisi materi pembelajaran sekolah yang isinya sudah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Software pembelajaran tersebut dapat kita manfaatkan sebagai sumber materi pembelajaran di sekolah dasar. Dalam hal ini diperlukan suatu keterampilan khusus untuk menjalankannya, diantaranya keterampilan memanfaatkan atau mengoperasikan komputer, dan penguasaan dalam menggunakan *software* aplikasi pembelajaran tersebut. Sekolah membutuhkan guru yang terampil mengoperasikan komputer dan mampu menjalankan beberapa *software* terutama *software* pembelajaran atau *software* pendidikan lainnya. Guru juga harus mengetahui karakteristik belajar siswa agar dapat menentukan jenis teknologi media yang mana yang tepat untuk diterapkan. Guru harus tahu bagaimana siswanya belajar. *The most effective use technology and media if you*

(teacher) have basic understanding of how your students learn (Smaldino, Lowther dan Russell, 2008, p.9). Jika hal ini terpenuhi maka teknologi komunikasi dan informasi yang ada dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran.

Tugas guru adalah mencari dan menentukan media yang tepat dengan memerhatikan kriteria atau pedoman pemilihan media untuk menghindari dari kecerobohan dalam pemilihan media karena menentukan keefektifan proses pembelajaran.

Menurut Tafiardi, (2005, p.90) Pelaksanaan *E-learning*, diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: (a) Dilaksanakan melalui cara langsung artinya pada saat instruktur memberikan pelajaran, murid dapat langsung mendengarkan; (b) Dilaksanakan melalui cara tidak langsung misalnya pesan dari instruktur direkam dahulu sebelum digunakan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan pengertian pembelajaran menggunakan *e-learning* yang digunakan pada penelitian ini adalah proses pembelajaran efektif yang diciptakan dengan cara menggabungkan konten pembelajaran yang disampaikan secara digital dengan menggunakan perangkat-perangkat elektronik untuk menyampaikan materi pelajaran dalam proses pembelajaran siswa di sekolah dasar. Dari pengertian di atas ada 2 hal penting dalam penggunaan *e-learning* pada penelitian ini: software pembelajaran, perangkat elektronik.

Software Pembelajaran.

Software pembelajaran adalah software yang berisi materi pembelajaran sekolah yang isinya sudah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Software itu ada yang bersifat *stand-alone*, yaitu memuat semua materi yang diperlukan, sehingga dapat berdiri sendiri tanpa bantuan sumber belajar lain. Penyajiannya pun sudah mengikuti teori-teori pembelajaran sehingga siswa dapat menggunakan software itu secara langsung.

Perangkat Elektronik

Perangkat elektronik adalah *electronic device* atau alat yang digunakan untuk menjalankan software pembelajaran atau menampilkan software pembelajaran. Beberapa perangkat tersebut mempunyai fungsi masing-masing yang saling melengkapi satu dengan yang lainnya. Beberapa contoh perangkat elektronik yang dapat menjalankan software pembelajaran yang diambil dari Wikipedia.

Karakteristik *e-learning* ini antara lain menurut Tafiardi, (2005, p.91) adalah: (a) Memanfaatkan jasa teknologi elektronik. Guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah tanpa dibatasi oleh hal-hal yang bersifat protokoler; (b) Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan *computer networks*); (c) Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya; (d) Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

Karakteristik *e-learning* yang digunakan pada penelitian ini proses pembelajaran efektif yang diciptakan dengan cara menggabungkan konten pembelajaran yang disampaikan secara digital dengan menggunakan perangkat-perangkat elektronik dalam proses pembelajaran siswa di sekolah dasar.

Melakukan aktivitas atau pekerjaan dengan motivasi yang besar dan kuat akan memperoleh hasil yang maksimal, sebaliknya jika tidak didasari dengan motivasi yang besar dan kuat maka akan memperoleh hasil yang minimal, fakta ini berlaku dalam setiap bidang pekerjaan termasuk juga dalam pendidikan di sekolah.

Motivasi adalah kekuatan dorongan dari dalam yang ada pada diri seseorang untuk bertindak dengan cara-cara tertentu (Gulo, 2007, p.46). Motivasi yang besar mampu menjadikan seorang yang tidak mampu menjadi mampu, orang yang tidak bisa menjadi bisa. Motivasi dalam belajar merupakan hal yang sangat penting untuk menunjang keberhasilan pendidikan.

Pendidik maupun peserta didik tidak bisa lepas dari motivasi, artinya pendidik dan peserta didik harus sama-sama mempunyai motivasi dalam pembelajaran jika ingin pembelajaran tersebut berhasil dan tuntas. *Motivation to learn is critically important to students and teachers* (Slavin, 2006, p.344). Motivasi untuk belajar sangat penting untuk siswa dan guru. Memotivasi guru dalam mengajar sangat penting, baik oleh sekolah maupun pemerintah dengan program-program dan insentif dari sekolah maupun pemerintah. Sedangkan untuk memotivasi siswa adalah tanggung jawab penuh oleh guru, guru harus punya kemampuan

pedagogis yang baik dalam menghadapi siswa di dalam kelas untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. *Effective teaching depends on more than just teacher subject-matter knowledge and general pedagogical skills or even pedagogical content knowledge.* (Moore, 2004, p.9) Selama ini guru dipandang sebagai pekerjaan yang mudah, hanya berdiri depan kelas, menerangkan materi, memberi tugas dan pulang kasi PR itu sudah guru, tapi guru sebenarnya sama dengan *life skill* lainnya yang membutuhkan keterampilan, tidak semua orang punya bakat mengajar atau tidak semua guru punya jiwa guru atau *sense of teacher. The best teachers are those who have a real passion for their subject.* (Simmons & Hawkins, 2010, p.5). Guru terbaik adalah mereka yang memiliki jiwa semangat pada bidangnya. Sudah saatnya pembelajaran menggunakan pendekatan yang disebut dengan *the skill-based approach to teaching* atau pendekatan pembelajaran berbasis skills. (Moore, 2004, p.4).

Dilihat dari sumbernya motivasi dibagi menjadi dua yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik (Slavin, 2006, p.334). Motivasi intrinsik atau dorongan dari dalam (*intrinsic incentive*) adalah motivasi yang bersumber dari dalam individu dan motivasi ekstrinsik atau dorongan dari luar (*extrinsic incentive*) adalah motivasi yang bersumber dari luar individu.

Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motivasi yang muncul dari dalam individu atau dorongan yang berasal dari dalam individu itu sendiri. Misalnya seorang siswa yang sangat senang mengambil program fotografi atau teknik otomotif dan mau bekerja keras walaupun program tersebut tidak menawarkan imbalan. Dalam hal ini dorongan dari dalam atau (*intrinsic incentive*) cukup untuk memotivasi mereka untuk belajar fotografi atau teknik otomotif. (Slavin, 2006, p.334).

Motivasi Ekstrinsik

Siswa menerima kurang lebih 900 jam pelajaran per tahun, dan *intrinsic incentive* atau dorongan dari dalam individu sendiri tidak akan mampu menjaga antusiasme siswa untuk belajar. Dalam hal ini guru harus memberikan dorongan dari luar atau *extrinsic incentive* berupa: penghargaan, penguatan atau *range* nilai untuk membedakan siswa yang satu dengan yang lain. (Slavin, 2006, p.334).

Beberapa peneliti juga mengemukakan pendapatnya salah satunya adalah (Frith, 1997, p.1) dalam jurnalnya *Motivation to Learn* menyimpulkan:

“Motivation to learn is paramount to student success. The sources of motivation are complex. The motivation to learn is personal and comes from within an individual, but can be influenced by external factors. Educators must keep the principles of motivation at the fore front of all instructional design. The applications of motivation theory are limited only by one's imagination. The concepts learner motivation underline the importance of learner analysis in instructional design.”

Motivasi belajar sangat penting untuk keberhasilan siswa. Sumber motivasi sangat kompleks. Motivasi untuk belajar bersifat pribadi dan berasal dari dalam diri individu, namun dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor dari luar dan pendidik harus mengedepankan prinsip-prinsip motivasi setiap kali memberikan pelajaran.

Komponen motivasi merupakan faktor yang mempengaruhi motivasi. Terdapat tiga komponen utama dalam motivasi, yaitu: (i) kebutuhan, (ii) dorongan, dan (iii) tujuan. (Dimiyati dan Mudjiono, 2006, p.80). Kebutuhan terjadi bila individu merasa terdapat ketidakseimbangan antara apa yang ia miliki dan yang ia harapkan. Dorongan merupakan kekuatan mental untuk melakukan kegiatan dalam rangka untuk memenuhi harapan, jadi dorongan berorientasi pada pemenuhan harapan dan pencapaian tujuan. Dorongan yang berorientasi pada tujuan tersebut merupakan inti motivasi, sedangkan tujuan adalah hal-hal yang ingin dicapai oleh seseorang atau individu. Tujuan tersebut mengarahkan perilaku dalam hal ini perilaku belajar.

Cara meningkatkan motivasi intrinsik menurut Slavin, (2006, p.336-338) adalah: (a) *Arousing interest* (membangkitkan minat); (b) *Maintaining curiosity* (memelihara rasa ingin tahu); (c) *Using a variety of interesting presentation modes* (menggunakan berbagai mode presentasi yang menarik); (d) *Helping Students Set Their Own Goals* (membantu siswa menentukan tujuannya sendiri)

Dari uraian di atas motivasi belajar memunyai arti sebagai urutan peristiwa yang mungkin termasuk perhatian, relevansi, kepercayaan diri dan kepuasan. Dengan adanya

motivasi seseorang dapat bertindak secara terorganisir sehingga tujuan dapat tercapai.

Prestasi dapat diartikan sebagai hasil dari proses belajar mengajar yakni, penguasaan, perubahan emosional, atau perubahan tingkah laku yang dapat diukur dengan tes tertentu. Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individu maupun kelompok. (Djamarah dan Bahri, 1994, p.1). Prestasi di sekolah berupa penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan murid yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran yang disajikan kepada mereka serta nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum.

Dari beberapa uraian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, yang menyenangkan hati, yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja, baik secara individu maupun kelompok dalam bidang tertentu.

Prestasi belajar merupakan penguasaan terhadap mata pelajaran yang ditentukan lewat nilai atau angka yang diberikan guru. Prestasi belajar dapat dirumuskan: (a) Prestasi belajar adalah hasil belajar yang dicapai ketika mengikuti, mengerjakan tugas dan kegiatan pembelajaran di sekolah; (b) Prestasi belajar tersebut terutama dinilai aspek kognitifnya karena bersangkutan dengan kemampuan siswa dalam pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesa dan evaluasi; (c) Prestasi belajar dibuktikan dan ditunjukkan melalui nilai atau angka dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru.

Jadi prestasi belajar berfokus pada nilai atau angka yang dicapai dalam proses pembelajaran di sekolah. Nilai tersebut dinilai dari segi kognitif karena guru sering mema-kainya untuk melihat penguasaan pengetahuan sebagai pencapaian hasil belajar siswa.

komputer dari tahun ketahun terus meningkat seiring dengan makin meningkatnya ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi. Perkembangan teknologi yang begitu cepat dan tak terduga menuntut kita selalu siap dalam menerima perubahan tersebut. Perkembangan yang begitu pesat dan bersifat masif, mulai dari bentuk atau wujud perangkat komputer begitu cepat berubah mengikuti tren dan keinginan konsumen. Kenyamanan penggunaannya dan desain menjadi hal penting karena tidak bisa dipungkiri *gadget*, selain untuk memudahkan pekerjaan juga sebagai identitas bagi penggunaannya. Dukungan kemampuan *hardware*

yang semakin tinggi menjadikan performa komputer semakin cepat. Perkembangan sistem operasi bak jamur di musim hujan. Perkembangan yang begitu cepat berdampak pada semakin terjangkaunya harga perangkat-perangkat komputer saat ini. Dam-paknya pengguna perangkat elektronik di masyarakat begitu luas, cepat dan menjangkau semua kalangan.

Di bidang pendidikan penggunaan teknologi tidak serta merta diterapkan begitu saja karena keterbatasan sumber daya dan dana. Sumber daya manusia yang ada sekarang masih kurang untuk menyampaikan pembelajaran berbasis teknologi informasi, karena regenerasi pendidik tidak dapat dilakukan dengan cepat. Untuk mengatasinya lembaga pendidikan dapat melakukan pelatihan-pelatihan keterampilan penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran. Teknologi informasi merupakan cara berkomunikasi dengan lebih efisien dengan memanfaatkan sedikit orang. Teknologi informasi mengurangi ketergantungan terhadap orang lain. Penerapan teknologi informasi bukanlah hal yang sulit hanya membutuhkan kemauan dan sedikit keterampilan namun memunyai manfaat yang sangat besar. Karena pada dasarnya semua teknologi diciptakan untuk memudahkan pekerjaan manusia.

Teknologi informasi pendidikan adalah ilmu pengetahuan dalam bidang informasi berbasis komputer yang digunakan dalam peningkatan kualitas pendidikan (Prasojo & Riyanto, 2011, p.5). Dalam dunia pendidikan khususnya bagi pendidik penerapan teknologi informasi dikenal dengan *e-learning* atau pembelajaran elektronik. Pembelajaran yang memanfaatkan perangkat-perangkat elektronik yang dipadu dengan konten pembelajaran sehingga menghasilkan suatu produk baru yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. *E-learning* pada awalnya adalah pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan jaringan secara online. Namun seiring waktu pengertian *e-learning* semakin berkembang dan terus mengalami inovasi, adopsi dan modifikasi, dari yang paling sederhana sampai yang paling rumit. Misalnya penggunaan komputer dengan konten atau materi yang disajikan dengan *Power Point* yang dengan mudah kita bisa buat sendiri sampai dengan menggunakan program seperti *Macromedia*.

Materi pelajaran yang disampaikan dengan *e-learning* akan mempengaruhi motivasi dan prestasi belajar siswa. Dengan menerapkan *e-learning* dengan baik maka kualitas pembel-

ajaran dapat lebih ditingkatkan. Peningkatan kualitas pembelajaran akan berimbas kepada prestasi belajar yang semakin baik dan pada akhirnya menjadikan pendidikan semakin berkualitas.

Hipotesis penelitian merupakan kesimpulan awal atau dugaan sementara sebelum penelitian dilakukan. Penggunaan *e-learning* merupakan alternatif yang baik untuk menyampaikan materi pelajaran yang dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa sehingga peneliti memunyai keyakinan bahwa: (1) Ada pengaruh positif penggunaan *e-learning* terhadap motivasi belajar matematika siswa di SD Negeri Tahunan Yogyakarta; (2) Ada pengaruh positif penggunaan *e-learning* terhadap prestasi belajar matematika siswa di SD Negeri Tahunan Yogyakarta.

Metode

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. *The experiment is most powerful quantitative research method for establishing cause-and effect relationships between two or more variable* (Gall dan Borg, 2003, p.365). Eksperimen adalah metode penelitian yang paling ampuh untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih.

Eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen semu atau quasi experimental karena kelompok kontrol tidak berfungsi sepenuhnya. Menurut Rusdin, (2004, p.15) metode eksperimen semu atau quasi experimental adalah penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan/memanipulasi semua variabel yang relevan.

Subjek penelitian terdiri dari dua kelompok, kelompok pertama disebut kelompok eksperimen dan kelompok kedua disebut kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan *e-learning*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Kelompok kontrol menjadi pengendali kelompok eksperimen artinya jika ada perubahan pada kelompok eksperimen semata-mata disebabkan oleh perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen.

Pada penelitian ini menggunakan desain eksperimen tipe *posttest-only control-group design*. Adapun langkah-langkah menggunakan *posttest-only control-group design* (Gall dan Borg, 2003, p.392): (1) *Random assignment of research participants to experi-*

mental and control groups; (2) Administration of the treatment to the experimental group but not to the control group, and; (3) Administration of a posttest to both groups.

Dapat diartikan sebagai berikut: (1) Memilih secara acak peserta penelitian untuk menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol; (2) Memberikan perlakuan eksperimen kepada kelompok eksperimen tapi tidak pada kelompok kontrol; (3) Memberikan *posttest* kepada kedua kelompok.

Langkah-langkah tersebut di atas diterapkan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut model desain penelitian yang digunakan yaitu: Model *posttest-only control-group design*.

Tabel 1. Model Posttest-Only Control-Group Design

Kelompok kontrol
1. Kegiatan awal
a. Mengingatn pelajarn sebelumnya
b. Memberikan beberapa pertanyaan
2. Kegiatan inti
a. Guru membuka pelajaran
b. Guru membagikan LKS
c. Guru memberikan pengantar pelajaran
d. Siswa mengerjakan LKS dan soal latihan
e. Guru dan siswa membahas soal
3. Kegiatan akhir
a. Melakukan evaluasi
b. Menyimpulkan materi
c. Penutup

Model desain posttest-only control-group design (Gall dan Borg, 2003, p.385)

Tabel 2. Model desain posttest-only control-group design

Kelompok eksperimen	R	X	O
Kelompok kontrol	R		O

Ket :

R = *Random Assignment*

X= *Experimental treatment*

O= *Observation (either a pretest, posttest of the dependent variable)*

Tabel 3. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kelas eksperimen
1. Kegiatan awal
a. Mengingatnkan pelajaran sebelumnya
b. Memberikan beberapa pertanyaan
2. Kegiatan inti
a. Guru membuka pelajaran
b. Guru dan siswa menghidupkan komputer
c. Siswa menjalankan program pembelajaran/ <i>learning software</i> melalui komputer
d. Siswa mengerjakan soal latihan
e. Guru dan siswa membahas soal
3. Kegiatan akhir
a. Melakukan evaluasi
b. Menyimpulkam materi
c. Penutup

Penelitian dilaksanakan pada salah satu sekolah dasar di Kota Yogyakarta. Yogyakarta merupakan daerah yang tepat dalam melaksanakan penelitian ini karena ketersediaan sarana dan prasarana cukup memadai. Pengamatan dilakukan pada tanggal 30 April 2012 dan pelaksanaannya mulai dari tanggal 1 Mei sampai 30 Juni 2012 di SD Negeri Tahunan Yogyakarta. Dari sekolah tersebut dipilih secara acak untuk menentukan kelas mana yang akan menjadi sampel pada penelitian. Dari sampel penelitian tersebut digunakan teknik *Random assignment* untuk menentukan siswa kelas apa saja yang akan menjadi subjek penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SDN Tahunan Yogyakarta. Pada survey yang dilakukan pada tgl 30 April 2012 diketahui bahwa sekolah ini yang memiliki sarana dan prasaran yang cukup memadai untuk dilaksanakannya *e-learning* berupa ruangan laboratorium komputer yang cukup memadai. Untuk menentukan sampel penelitian pada penelitian ini menggunakan teknik random. *Randomization is the use of a sampling procedure that ensures that each person in a defined population has an equal change of being selected to take part in the study* (Gall,dan Borg 2003, p.384). Prosedur penarikan sampel acak digunakan untuk memastikan bahwa populasi yang ditentukan mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai bagian dalam penelitian.

Penarikan sampel penelitian dilakukan secara random dan diperoleh siswa kelas 4. Kelas 4 terdiri atas kelas 4_A dan siswa kelas 4_B. Kelas 4_A dan kelas 4_B, masing-masing kelas terdiri atas 33 siswa. Untuk menentukan kelas

mana yang akan menjadi kelompok eksperimen atau kelompok kontrol peneliti mengacu pada *random assignment*. *Random assignment mean each sampling unit (e. g, students, class, school distric) has an equal change of being in each experimental condition.*(Gall dan Borg, 2003, p.384). “*Random assignment* berarti setiap kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi kelompok eksperimen. “Kelas 4 mempunyai dua kelas sehingga Kelas 4_A dan Kelas 4_B sama-sama mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi kelompok eksperimen. Kelas A sebagai kelompok eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol.

Definisi operasional diperlukan untuk menghindari salah persepsi dan kesamaan konsep dalam mengartikan istilah dan memudahkan dalam menganalisis berkaitan dengan judul penelitian “Pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika siswa SDN Tahunan Yogyakarta”. Berikut adalah definisi operasional masing-masing variabel tersebut.

Penggunaan *E-Learning*

Penggunaan *e-learning* adalah proses pembelajaran dengan memadukan perangkat elektronik seperti komputer dengan materi pelajaran menjadi sebuah software pembelajaran yang disampaikan secara digital menggunakan perangkat-perangkat elektronik berbasis flash media.

Motivasi Belajar

Motivasi belajar terhadap mata pelajaran matematika dalam penelitian ini adalah tingkat kesungguhan siswa belajar yang menggunakan *e-learning* sebagai pendukung kegiatan pembelajaran. Indikator motivasi ini meliputi aspek *Curiosity* (rasa ingin tahu), *Self-Efficacy* (keyakinan), *Attitude* (sikap), *Need* (kebutuhan), *Competence* (keahlian), *External Motivators* (eksternal motivator). Motivasi belajar tersebut berupa skor hasil angket dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Prestasi Belajar

Prestasi belajar pada penelitian ini adalah hasil akhir dari serangkaian perlakuan pada siswa pada tingkat penguasaan siswa pada ranah kognitif. Ranah kognitif yang dimaksud adalah aspek pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran matematika.

Prestasi belajar tersebut berupa skor hasil tes dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Pengumpulan data adalah salah satu langkah dalam pelaksanaan penelitian. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh data-data yang diperlukan untuk mendukung hasil penelitian. Untuk memperoleh hasil penelitian yang baik dan kredibel diperlukan alat yang tepat untuk mengumpulkan data agar diperoleh data yang valid. Alat pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya:

Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket digunakan untuk memperoleh data tentang motivasi belajar siswa. Angket adalah suatu daftar atau kumpulan pertanyaan tertulis yang harus dijawab secara tertulis juga (Winkel, 1987)

Tes

Tes merupakan alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek, berupa kecakapan peserta didik, minat, motivasi, dan sebagainya (Widoyoko, 2009, p.45)

Pada penelitian ini menggunakan instrumen pengumpul data berupa kuisioner yaitu angket dan tes yaitu tes prestasi belajar. Instrumen-instrumen ini disebarkan kepada siswa untuk memperoleh data-data yang akan diperlukan. Instrumen-instrumen tersebut diberikan kepada siswa yang menggunakan *e-learning* pada kelompok eksperimen dan siswa yang tidak menggunakan *e-learning* pada kelompok kontrol. Ada dua instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; (1) Instrumen angket untuk memperoleh data motivasi belajar siswa; (2) Instrumen tes untuk memperoleh data prestasi belajar.

Kedua instrumen ini diterapkan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data prestasi belajar siswa yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan dan kelompok kontrol terdiri atas data *posttest* kelompok kontrol dan data *posttest* kelompok eksperimen.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini telah dilaksanakan di SD Negeri Tahunan Yogyakarta dari bulan Mei sampai dengan Juni 2012. Penelitian ini dilak-

sanakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika sekolah dasar di kelas 4. Kelas 4 terdiri atas kelas 4_A dan Kelas 4_B masing-masing kelas berjumlah 33 orang siswa. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen tipe *posttest-only control-group design*, untuk kelompok eksperimen yaitu kelas 4_A dan kelompok kontrol yaitu kelas 4_B. Kelas 4_A menggunakan *e-learning* dan kelas 4_B belajar seperti biasa tidak mendapatkan perlakuan.

Data yang dikumpulkan merupakan data kuantitatif berupa skor tes dan skor angket. Untuk skor tes pedoman penskoran yaitu tiap item benar mendapat 1 dan untuk item salah mendapat 0. Tes berupa pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 20 soal. Skor tertinggi 20 dan skor terendah yaitu 0. Angket terdiri dari pernyataan sebanyak 22. Skor digolongkan berdasarkan kriteria-kriteria yaitu: sangat setuju bernilai 4, setuju bernilai 3, tidak setuju bernilai 2, dan sangat tidak setuju bernilai 1.

Prestasi Belajar Matematika Kelompok Eksperimen

Hasil *posttest* prestasi belajar matematika pada kelompok eksperimen didapatkan skor rata-rata sebesar 15,45 median, modus 19, skor terendah 5, skor tertinggi 20.

Prestasi Belajar Matematika Kelompok Kontrol

Hasil *posttest* prestasi belajar matematika pada kelompok kontrol didapatkan skor rata-rata sebesar 12,09 median, modus 15, skor terendah 3, skor tertinggi 18.

Motivasi Belajar Matematika Kelompok Eksperimen

Hasil *posttest* motivasi belajar matematika pada kelompok didapatkan skor rata-rata sebesar 74,03, modus 77, skor terendah 55, skor tertinggi 83.

Motivasi Belajar Matematika Kelompok Kontrol

Hasil *posttest* motivasi belajar matematika pada kelompok kontrol didapatkan skor rata-rata sebesar 70,42 modus 70, skor terendah 60, skor tertinggi 80.

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji t sampel independen. Uji t sampel independen digunakan untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata dua

group. Grup yang dimaksud adalah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 4. Uji t Sampel Independen Motivasi Belajar

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means
		F	Sig.	Sig. (2-tailed)
Tingkat Motivasi	Equal variances assumed	0,600	0,442	0,008
	Equal variances not assumed			0,008

Dari tabel di atas dapat diperoleh hasil pada uji kesamaan varian dengan uji Levene's dengan α 5 % diperoleh sig. sebesar 0.600 atau lebih besar dari α 5 % dapat sehingga disimpulkan varian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama. Dengan demikian uji selisih rata-rata menggunakan *equal variances assumed*.

Hasil uji t pada *equal variances assumed* diketahui sig.2-tailed sebesar 0,008 lebih kecil dari α 5 % ($0,008 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak artinya ada perbedaan rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 5. Group Statistics Motivasi Belajar

	Kelompok	N	Mean	Std. Devia	Std. Error Mean
Tingkat motivasi	Ekperimen	33	74,03	5,763	1,003
	Kontrol	33	70,42	4,969	0,865

Tabel 6. Kecenderungan Motivasi Belajar Siswa Kelompok Eksperimen

Rumus	Skor	Klasifikasi	Jumlah siswa
$X > Mi + 1,5 SDi$	$>71,5$	Sangat tinggi	24
$Mi + 0,5SDi < X \leq Mi + 1,5SDi$	$60,5-71,5$	Tinggi	8
$Mi - 0,5SDi < X \leq Mi + 0,5SDi$	$49,5-60,5$	Cukup	1
$Mi - 1,5SDi < X \leq Mi - 0,5SDi$	$38,5-49,5$	Rendah	
$X \leq Mi - 1,5SDi$	$<38,5$	Sangat Rendah	

Tabel 7. Kecenderungan Motivasi Belajar Siswa Kelompok Kontrol

Rumus	Skor	Klasifikasi	Jumlah siswa
$X > Mi + 1,5 SDi$	$>71,5$	Sangat tinggi	12
$Mi + 0,5SDi < X \leq Mi + 1,5SDi$	$60,5-71,5$	Tinggi	19
$Mi - 0,5SDi < X \leq Mi + 0,5SDi$	$49,5-60,5$	Cukup	2
$Mi - 1,5SDi < X \leq Mi - 0,5SDi$	$38,5-49,5$	Rendah	
$X \leq Mi - 1,5SDi$	$<38,5$	Sangat Rendah	

Statistik kelompok eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 74,03 > dari rata-rata kelompok kontrol sebesar 70,42. Dan dilihat kecenderungan motivasi belajar kelompok eksperimen sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan tingkat motivasi siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol.

Tabel 8. Uji t Sampel Independen Prestasi

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means
		F	Sig.	Sig. (2-tailed)
Tingkat Motivasi	Equal variances assumed	0,013	0,909	0,003
	Equal variances not assumed			0,003

Dari tabel di atas dapat diperoleh hasil pada uji kesamaan varian dengan uji Levene's dengan α 5 % diperoleh sig. sebesar 0,909 atau lebih besar dari α 5 % sehingga dapat disimpulkan varian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama. Dengan demikian uji selisih rata-rata menggunakan *equal variances assumed*.

Hasil uji t pada *equal variances assumed* diketahui sig.2-tailed sebesar 0,003 lebih kecil dari α 5 % ($0,003 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak artinya ada perbedaan rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 9. Group Statistics Prestasi Belajar

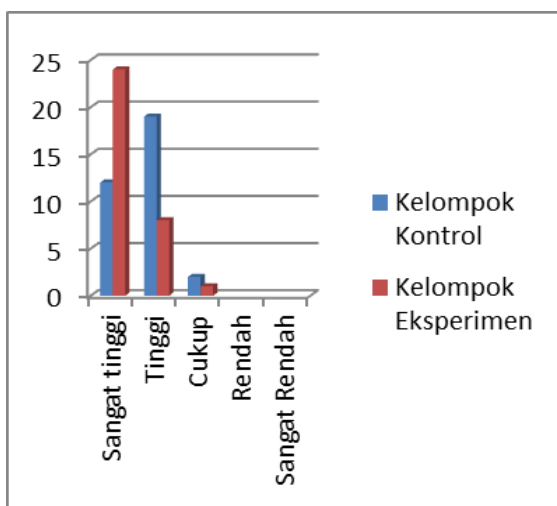
	Kelompok	N	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean
Prestasi	Eksperimen	33	15,45	4,480	0,780
	kontrol	33	12,09	4,260	0,742

Statistik kelompok eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 15,45 > dari rata-rata kelompok kontrol sebesar 12,09. Hasil ini menunjukkan tingkat motivasi siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol.

Dari hasil uji statistik uji t menunjukkan ada perbedaan motivasi belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan tersebut berdasarkan uji t yang menghasilkan *sig.2-tailed* sebesar 0,008 lebih kecil dari α 5 % (0,008 < 0,05). Motivasi belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok eksperimen dilihat dari rata-rata skor motivasi sebesar 74,03 > dari skor rata-rata kelompok kontrol sebesar 70,42. Kecenderungan motivasi belajar siswa kelompok eksperimen juga lebih tinggi dari pada kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah

Tabel 10. Kecenderungan Motivasi Belajar Siswa Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol.

Motivasi	Kelompok	
	Kontrol	Eksperimen
Sangat tinggi	12	24
Tinggi	19	8
Cukup	2	1
Rendah		
Sangat Rendah		



Gambar 1. Grafik Kecenderungan Motivasi Belajar Siswa Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol.

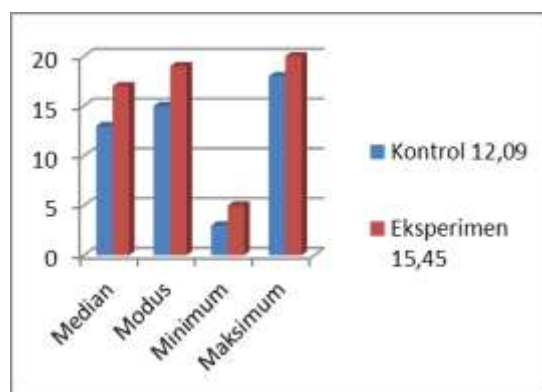
Uji hipotesis motivasi menggunakan uji t sampel independen menunjukkan ada perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Diketahui dari nilai signifikan sebesar 0,008 lebih kecil dari α 5%.

Data dari tabel 10 dan gambar 1 menunjukkan motivasi belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol.

Dari hasil uji statistik uji t menunjukkan ada perbedaan prestasi belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan tersebut berdasarkan uji t yang menghasilkan *sig.2-tailed* sebesar 0,003 lebih kecil dari α 5 % (0,003 < 0,05). Perbedaan tersebut menunjukkan kelompok eksperimen memperoleh skor lebih tinggi yaitu 15,45 dan kelompok kontrol sebesar 12,09.

Tabel 11. Selisih Skor Prestasi Belajar Kelompok Kontrol Dan Kelompok Eksperimen.

No	Deskripsi	Skor Kelompok		Selisih
		Kontrol	Eksperimen	
1	Mean	12,09	15,45	3,36
2	Median	13	17	4
3	Modus	15	19	4
4	Minimum	3	5	2
5	Maksimum	18	20	2



Gambar 2. Grafik Sselisih Skor Prestasi Belajar Kelompok Kontrol Dan Kelompok Eksperimen.

Uji hipotesis skor tes menggunakan uji t menghasilkan *sig.2-Tailed* sebesar 0,003 lebih kecil dari α 5% menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil uji T^2 *Hotteling's Trace* diketahui perlakuan yang diberikan memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 atau lebih kecil dari α 5% dan rata-rata skor angket untuk motivasi belajar siswa kelompok eksperimen sebesar 74,03 dan kelompok kontrol sebesar 70,42 dan rata-rata skor tes untuk prestasi belajar siswa kelompok eksperimen sebesar 15,45 dan kelompok kontrol sebesar 12,09 yang berarti bahwa Ada pengaruh positif penggunaan *e-learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa di SD Negeri Tahunan Yogyakarta

Dari uraian pembahasan di atas, perlakuan yang diberikan kelompok eksperimen berpengaruh positif terhadap motivasi dan prestasi belajar matematika siswa. Pengaruh tersebut berupa perbedaan prestasi belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang lebih baik disebabkan karena penggunaan *e-learning*.

Penggunaan *e-learning* merupakan hal baru bagi siswa sehingga siswa menjadi penasaran dan ingin tahu. Siswa semakin bersemangat dan terpacu untuk mengetahui lebih jauh tentang pelajaran yang disajikan dengan *e-learning* sehingga dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t prestasi belajar menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,003 < 0,05$ yang berarti bahwa: H_0 ditolak dan menerima H_a dengan kata lain ada perbedaan atau pengaruh penggunaan *e-learning* dan rata-rata skor pembelajaran menggunakan *e-learning* sebesar 15,45 lebih tinggi daripada pembelajaran secara konvensional sebesar 12,09. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh positif penggunaan *e-learning* terhadap prestasi belajar siswa pada pelajaran matematika di SDN Tahunan Yogyakarta

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan motivasi belajar menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,008 < 0,05$ yang berarti bahwa: H_0 di tolak dan menerima H_a dengan kata lain ada pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap motivasi belajar siswa dan kecenderungan motivasi belajar siswa menggunakan *e-learning* lebih tinggi daripada pembelajaran secara konvensional. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh positif penggunaan *e-learning* terhadap motivasi belajar siswa pada pelajaran matematika di SDN Tahunan Yogyakarta.

Saran

Para guru disarankan untuk menerapkan pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* sebagai alternatif dalam pembelajaran Matematika. Pembelajaran Matematika dengan *e-learning* telah mampu mengantarkan siswa untuk mencapai hasil yang lebih baik dan dapat memicu motivasi siswa.

Para guru disarankan agar berkreasi dalam membuat media pembelajaran yang me-

narik dan inovatif sehingga berdampak positif bagi peningkatan prestasi belajar dan motivasi dalam mata pelajaran Matematika.

Disarankan kepada kepala sekolah hendaknya memotivasi dan membina guru-guru untuk bersama-sama merancang media yang lebih bervariasi.

Disarankan kepada kepala sekolah untuk memanfaatkan dana BOS dalam pengadaan berbagai media pembelajaran yang dibutuhkan pada proses pembelajaran.

Disarankan kepada lembaga pendidikan guru untuk memberikan pelatihan merancang pembelajaran serta berbagai media pembelajaran.

Disarankan dalam penelitian lanjutan untuk melibatkan sampel yang lebih luas dan aspek lain seperti: sikap, intelegensi, minat dan gaya belajar.

Daftar Pustaka

- Amstrong, Thomas. (2009). *Multiple intelligences in the classroom*. Virginia: ASCD
- Azwar, Saifudin. (2009). *Reliabilitas dan validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Berk, Laura E. (2006). *Development Through The Lifespan*. Pearson: USA
- Dahar, Ratna Wilis. (1988). *Teori-teori belajar*. Bandung
- Depdiknas. (2005). Peraturan Pemerintah RI Nomor 19, Tahun 2005, tentang standar nasional pendidikan.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (1994). *Prestasi Belajar dan kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Frith, Constance. (1997). *Motivation to learn*. Diambil tanggal 30 Oktober 2011, dari: <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/Frith/Motivation.H TM>
- Gall, M. D., Joyce, P., & Borg, W. R. (2002). *Educational research*. New York: Omegatype Typography, Lcn
- Geetha, TV. (2008). *Intoduction to elearning*. Chennai: Anna University Chennai.
- Gulo, W. (2007). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Grasindo

- Hamalik. (1991). *Manajemen belajar di Perguruan Tinggi Bandung*: Sinar Baru: Bandung
- Hartono, Puspita. (2011) *Software pembelajaran*. Diunduh tanggal 27 Desember 2011, dari: <http://www.pesonaeduilearning.com/?module=detailberita&id=38>
- House, J Daniel. (2003). *The motivational effects of specific instructional strategies and computer use for mathematics learning in Japan: Finding the third international mathematics and science study (TIMSS)*. Diambil tanggal 19 April 2012, Dari <http://search.proquest.com/docview/204263350/1362EDCFDEE235A5CF6/14?accountid=31324>
- KBBI offline 1.3
- Johnson, K. (2008). *An Introduction to foreign language learning and teaching (second edition)*. Pearson: Great Britain
- Juri, Mohamad (2008). *Penerapan e- learning dalam pembelajaran suatu langkah inovasi*. Diambil tanggal 24 November 2011, dari <http://re-searchengines.com/0108mohamad.html>
- Kennedy L. M., Tipps, S., & Jhonson, A. (2008). *Guiding children's learning of mathematics*. Courier Corporation: Kendallville
- Mason, R & Rannie, F. (2010). *Elearning* (Terjemahan Teguh Wahyu Utomo). New York: Tylor Francis. (Buku asli terbitan tahun 2009)
- Moore, Alex. (2004). *The good teacher: dominant discourses in teaching and teacher education*. London and New York: Routledgefalmer
- Naidu, Som. (2006). *E-learning: A guide book of principle, procedure and practice*: Bengali: Aishi Cretive Workshop
- Nurkencana. (2005). *Evaluasi hasil belajar mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Peterson, J., Karen L., Pickering, M., & Steven, H. (2006). *A comparison of computer-assisted instruction and field-based learning for youth range-land education*. Diambil tanggal 19 April 2012 dari: <http://search.proquest.com/docview/194518322/1362EF6D6A876A29D4/36?accountid=31324>
- Prasojo, Lantip D. & Riyanto. (2011). *Teknologi informasi pendidikan*. Yogyakarta: Gavamedia
- Rasid dan Mansur. (2008). *Penilaian hasil belajar*. Bandung: CV Wacana Prima
- Rodgers, D. L., Withrow, T, Beverly, J. (2005). *The effect of instructional media on learner motivation*. Diambil tanggal 23 Februari 2012, dari : <http://search.proquest.com/docview/204276540?accountid=31324>
- Rusdin. (2004). *Statistika penelitian sebab akibat*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy
- Sardiman. (1994). *Interaksi dan motivasi mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Simmons, C & Hawkins. (2011). *Teaching ICT*. Great Britain: Ashford Colour Press Ltd.
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R. E. (2006). *Education psychology: theory and practice*. New York: Pearson
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Russell, J. D. (2008). *Instructional technology and media for learning*. Hagerstown: Phonix Color Corp
- Supriyadi. (2010). *Next-generation*. Diambil tanggal 27 November 2011, dari: <http://www.pesonaeduilearning.com/index.php?module=detailberita&id=37>
- Tafiardi. (2005). *Meningkatkan mutu pendidikan melalui e-learning*. Diambil tanggal 2 Februari 2012, Dari <http://www.bpk-penabur.or.id/files/Hal.85-97%20-Meningkatkan%20Mutu%20Pendidikan%20melalui%20E-learning.pdf>
- Wahana Komputer. (2004). *Pengolahan data statistik dengan SPSS 12*. Yogyakarta: Andi
- Widoyoko, S. Eko Putro. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar