

PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN E-LEARNING DI DUNIA INDUSTRI

Budi Purwanti

SMK Negeri 2 Kota Probolinggo. Jalan Mastrip No. 153, Kecamatan Kanigaran
Kota Probolinggo, Provinsi Jawa Timur. Kode Pos: 67213.

E_mail: budipurwanti47@gmail.com

Abstrak: Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk mengatasi pembelajaran siswa kelas XI yang praktik di dunia industri agar mereka tetap dapat belajar meskipun mereka berada di luar sekolah dan tidak dapat bertemu dengan guru pengajar selama 6 bulan. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Probolinggo pada tahun pelajaran 2018/2019 semester 2 dengan subjek penelitian berjumlah 27 orang siswa kelas XI Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (TITL). Dalam penelitian ini menerapkan metode *E-Learning* pada KD 1 materi jarak antara titik, garis dan bidang. Dengan *E-Learning* penggunaan internet ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dialami peneliti dan siswa maupun sekolah dalam meningkatkan prestasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% siswa dalam pengumpulan tugas mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai rata-rata tugas 81,67.

Kata Kunci: Prestasi belajar; metode E-Learning.

INCREASING MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT WITH E-LEARNING IN THE INDUSTRIAL WORLD

Abstract: This qualitative descriptive study aims to overcome the learning of 11th grade students who practice in the industrial world so that they can still learn even though they are outside school environment and cannot meet with teachers for 6 months. This research was carried out at SMK Negeri 2 Probolinggo in the 2018/2019 2nd semester of the academic year with 27 students in 11th grade of the Electrical Power Utilization Installation Engineering class. In this study, the researcher applied the E-Learning method to KD 1 material on the distance between points, lines and planes. With E-Learning, the use of the internet is expected to solve the problems experienced by researchers and students and schools in improving achievement. The results showed that 100% of students in the collected assignments scored above the Minimum Completeness Criteria with an average score of 81.67.

Keywords: Learning Achievement; E-Learning Method.

PENDAHULUAN

Praktik di dunia industri bagi siswa sekolah kejuruan merupakan suatu keharusan dan kebutuhan untuk memperoleh pengalaman belajar secara

langsung pada dunia industri. Akan tetapi pada satu sisi mereka harus tetap dapat belajar untuk menyelesaikan tuntutan kurikulum meskipun mereka berada di luar sekolah dan tidak dapat

bertemu dengan guru pengajarnya. Bagi siswa kelas XI pada 3 bulan di semester 1 harus Praktik Kerja Industri hingga mencapai 6 bulan lamanya.

Dengan kondisi tersebut, seorang pendidik ketika memasuki tahun pelajaran baru pastinya harus menyiapkan perangkat mengajar sebagai sarana rencana pelaksanaan pembelajaran untuk satu tahun ke depan, sejak dari menyiapkan Kalender Akademik, Minggu Efektif, Program Tahunan, Program Semester, Silabus KI-KD sebagaimana yang telah diatur dalam standar proses pendidikan bagi sekolah kejuruan.

Dengan aturan siswa kelas XI pada 3 bulan di semester 1 harus Praktik Kerja Industri selama 6 bulan lebih lama dari aturan Kurikulum sebelumnya, pada kenyataannya sampai akhir Praktik di dunia Industri hanya 30% siswa yang menyelesaikan tugas tersebut, sehingga ketika masuk dengan waktu yang tinggal 2 minggu untuk belajar karena sudah harus menghadapi Ujian Akhir Semester (UAS) mereka masih sibuk mengerjakan tugas tersebut dan kita tidak punya waktu untuk membahas secara detail kesulitan dari materi yang harus mereka selesaikan. Hal ini menyebabkan nilai

mereka banyak tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Pada proses pembelajaran tahun 2018-2019 yang sekarang ini materi semester 1 belum tuntas mereka harus UAS lebih dulu karena terburu-buru harus praktik di dunia *industri* tanggal 24 oktober 2018, sehingga ada sisa materi yang belum terselesaikan dan mereka akan masuk kembali di akhir semester 2. Sementara mereka harus memiliki nilai sebelum penerimaan raport tanggal 14 Desember 2018, sehingga tanggal 11 Oktober untuk kelas XI dilaksanakan UAS semester 1. Agar tidak terulang kejadian yang tidak kita harapkan sebagai pendidik atau guru maka bekerjasama dengan Kurikulum dan pihak user ICT untuk dilaksanakan program *E-Learning* yang kemudian dibuatkan wadah melalui *Web* <http://sisfo.smkn2-pbl.sch.id/r/CpEm> agar materi dan tugas pembelajaran dapat diberikan.

Pada tahun sebelumnya peneliti menggunakan *Jobsheet* berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk mendapatkan data nilai siswa yang praktik di dunia industri dan pada akhir waktu praktik di industri tugas dikumpulkan untuk dilakukan evaluasi terhadap *Jobsheet* tersebut. Namun pada kenyataannya

prestasi belajar siswa sangat memprihatinkan, hasil tugas mereka sepulang dari praktik industri yang diperoleh tidak semaksimal dengan yang direncanakan oleh peneliti sehingga nilai di akhir semester juga memperoleh nilai yang rendah.

Dari pengalaman tersebut peneliti di tahun berikutnya mencoba menggunakan metode *E-Learning* untuk mengatasi permasalahan yang sudah terjadi di tahun sebelumnya. Dengan *E-Learning* penggunaan internet ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dialami peneliti dan siswa pada tahun sebelumnya. Dengan *E-Learning* kita dapat menyampaikan materi tanpa harus tatap muka dan dapat dilakukan dimanapun siswa prakerin dan dapat menyelesaikan tugas sesuai jadwal yang telah disampaikan pada upload materi dan tugas *E-Learning*. Jawaban siswa pun dapat di *download* dari *E-Learning* sehingga nilai siswa dapat didapatkan.

Pertanyaan masalahnya, apakah metode *E-Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMK Negeri 2 Probolinggo kelas XI Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik (TITL) pada tahun pelajaran 2018/2019?

E-Learning

Pendidik harus memahami karakteristik yang tergambar pada siswa pada saat proses pembelajaran agar pembelajaran menjadi efektif. Paradigma pembelajaran lama biasanya pendidik mendominasi dalam proses pembelajaran meskipun menggunakan berbagai cara mengajar dalam memberikan materi (Wikipedia, 2017; Garrison & Anderson, 2018). Inglis, Ling, dan Joosten (2019). Penelitian ini menampilkan perbedaan cara penyampaian materi antara paradigma lama dengan paradigma baru.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini cenderung menggunakan media elektronik seperti computer atau HP android untuk menyampaikan pembelajaran. Perkembangan ICT dimanfaatkan dunia pendidikan apalagi ketika siswa SMK praktik di dunia industri maka dapat digunakan untuk mengatasi masalah siswa dalam belajar. *E-Learning* merupakan salah satu terobosan pembelajaran jarak jauh, sebuah konsep proses pembelajaran Internet, dan setara program lain seperti virtual classroom dan virtual learning.

Batasan *E-Learning* dikemukakan oleh Churchill (2017) terdiri dari lima hal berikut: 1)perpaduan antara internet dalam konsep pembelajaran, atau pembelajaran yang menggunakan internet, 2)menggunakan teknologi jaringan (web) untuk menciptakan, menumbuhkan, menyebarluaskan dan memudahkan proses pembelajaran tidak terikat waktu dan tempat, 3)upaya membentuk sikap seseorang agar tidak *individualistic*, berwawasan luas, dinamis, dalam belajar, mampu mengembangkan pengetahuan, serta menjadi pembelajaran dan praktisi yang mampu mengembangkan keahlian, 4)upaya mengembangkan akuntabilitas, meningkatkan kecerdasan, dan memberikan kesempatan bagi individu dan organisasi untuk tetap mengikuti perkembangan jaman melalui dunia internet, 5)suatu kekuatan yang membuat individu maupun organisasi untuk berkompetensi dan memberikan kesempatan kepada mereka untuk tetap mengikuti perubahan ekonomi secara global.

E-Learning merupakan konsep belajar jarak jauh dengan menggunakan teknologi komunikasi dan informasi seperti internet, siaran radio, televise

serta video / *audioconferencing*, Haryono dan Alatas (2016); *E-learning* dapat digunakan menyampaikan materi dan tugas siswa, diperbarui dengan cepat, dan diakses lebih dari satu *user*.

Metode *E-Learning* terdiri tiga tahapan, yaitu perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Perencanaan pembelajaran merupakan rencana memproyeksikan beberapa aktivitas yang akan dilakukan pada saat berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan komputer atau HP android dengan jaringan internet. Komponen tahap perencanaan yaitu penentuan tujuan, bahan ajar, kegiatan belajar mengajar dan evaluasi.

Implementasi meliputi model *Selective, Sequential, Static station*, dan *Laborator*. Ketiga tahap tersebut dapat dilakukan tersendiri atau gabungannya (*hybrid*) untuk menghasilkan pengalaman pembelajaran yang beragam. Evaluasi dilakukan disemua sector mulai dari perencanaan perangkat TI, guru, siswa, sinyal jaringan internet.

Ragam model *E-Learning* meliputi: 1)menggunakan teknik *one-way to the learner* berbentuk tulisan, grafik dan suara, berbentuk demonstrasi, simulasi, cerita atau film, dengan teknik

produksi yang baik; 2) teknik presentasi bahan ajar sesuai keinginan *user*/pembelajar dan berinteraksi langsung dengan bahan ajarnya. Model ini lebih aktif antara pembelajar-pelajar, terarah dan dapat mengerti sesuai bahan yang dipelajari; 3) meningkatkan aspek sosial atau kerjasama dalam pembelajaran, komunitas *online* yang saling berbagi informasi dan bahan ajar, tugas atau proyek bersifat kelompok disebut *collaborative* model. Contoh membuat *bener*, kegiatan ini dapat mengembangkan pengetahuan dasar, menyampaikan berbagai topik dan bisa diselesaikan atau dikembangkan lebih luas, disampaikan dengan mudah dalam mengorganisir penyelesaian permasalahan *bener* atau bahan ajar.

Pada implikasi dari adanya perubahan di dalam (konsep) mengajar, pemahaman akan adanya berbagai kesulitan yang dihadapi oleh para siswa akan berkolaborasi dan bertanggung jawab terhadap perubahan dari rencana baik dalam menyelesaikan masalah atau dalam pembelajaran supaya menjadi lebih baik (Belawati, 2019; Sharma, 2019; Haryono & Alatas, 2016; Lockwood, 2019; Inglis Ling & Jossten, 2019).

Langkah-langkah pelaksanaan *E-Learning* yang dilakukan oleh peneliti pada kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang sedang praktik di dunia industri adalah: (1) menyiapkan materi dan tugas yang akan di upload pada data file terpisah antara materi dan tugas, (2) mengupload materi dan tugas pada alamat *Website* internet yang disiapkan dengan memberi batasan waktu yang disesuaikan alokasi waktu pada silabus, materi dan tugas akan hilang dengan sendirinya pada Program SISFO yang disediakan oleh sekolah, (3) siswa mendownload materi dan tugas yang sudah di upload guru, (4) siswa mengerjakan tugas tersebut, (5) Guru mengecek jawaban siswa dari internet dan *Mendownload* jawaban siswa, (6) mengoreksi jawaban siswa dan memberi nilai, (7) mengganti materi dan tugas pada KI/ KD berikutnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, yaitu penelitian kualitatif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang

hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian (Arikunto, 2017).

Pada saat pengukuran karakteristik siswa dalam menggunakan media pembelajaran, dan dilanjutkan deskriptif kuantitatif untuk meneliti hasil prestasi belajar siswa. Deskriptif kualitatif yang didapat dirubah dalam bentuk kuantitatif atau angka prosentase sehingga peneliti dapat mengetahui kecenderungan media yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran sesuai karakteristik siswa maka peneliti melakukan evaluasi materi terhadap penggunaan metode yang digunakan. Data pelaksanaan metode yang didapat dianalisis kemudian dilakukan penarikan simpulan. Hasil analisis digunakan sebagai pijakan dalam peningkatan kualitas pembelajaran atau penelitian ulang jika prestasi belajar siswa kurang memuaskansampai tujuan pembelajaran dapat tercapai dan prestasi belajar siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Data nilai siswa yang diperoleh pada saat dilakukan penelitian dianalisis dalam persentase kemudian dibandingkan dengan data nilai siswa yang diperoleh pada tahun sebelumnya.

HASIL PENELITIAN

Berdasar pada hasil penelitian yang dilakukan SMK Negeri 2 Probolinggo, dapat diketahui beberapa hal penting dalam mempersiapkan siswa untuk belajar secara *online* diantaranya adalah kemampuan dalam mengoperasikan computer, laktop dan HP Android secara mahir.

Untuk memperbaiki hasil prestasi belajar siswa tahun pelajaran sebelumnya dalam memahami konsep dasar kompetensi KI/KD materi pelajaran Matematika dengan menggunakan *Jobsheet* ternyata hanya kurang lebih 31,25% siswa mengumpulkan tugas tepat waktu, karena keterlambatan atau tidak mengumpulkan tugas akan berpengaruh pada prestasi belajar mereka selama Prakerin di DU/DI, maka diperlukan disiplin dan tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas yang menjadi bagian dari materi dan harus mereka selesaikan meskipun mereka praktik pada dunia industri. Untuk memperbaiki keadaan yang terjadi pada pembelajaran tahun sebelumnya peneliti menggunakan pembelajaran *E-Learning*.

Data nilai prestasi belajar siswa pada tahun pelajaran 2017/2018 dan

tahun 2018/2019 pada materi KD 1 ditunjukkan pada tabel 1 sebagai berikut:
Jarak, titik, garis pada bidang

Tabel 1. Data Nilai Prestasi Belajar Siswa Tahun Pelajaran 2017/2018 Dan 2018/2019

Tahun Pelajaran	Jumlah Nilai	Rata-Rata	Jumlah Nilai UAS Semester 2	Rata-Rata Nilai UAS Semester 2
2017 / 2018	1504	71,619	1209	57,571
2018 / 2019	2205	81,667	-	-
Keterangan:	Tahun 2017/2018 menggunakan Tugas Jobsheet Tahun 2018/ 2019 menggunakan Tugas E-Learning			

Pada data tersebut dapat dijelaskan, bahwa pada tahun pelajaran 2017/2018 pemberian tugas kepada siswa dengan menggunakan metode *Jobsheet* dan nilai UAS semester 2 sedangkan pada tahun pelajaran 2018/2019 menggunakan Tugas *E-Learning*. Tugas yang diberikan kepada siswa kelas XI TITL adalah KD 1 dengan materi Jarak Antara Titik, Garis dan Bidang.

Data nilai tugas siswa pada tahun pelajaran 2017/2018 adalah jumlah nilai sebesar 1504 dengan rata-rata nilai sebesar 71,619 sedangkan nilai UAS pada semester 2 sebesar 1209 dengan rata-rata 57,571.

Pada tahun pelajaran 2018/2019, nilai tugas siswa pada KD 1 materi jarak antara titik, garis dan bidang pada kelas

XI TITL dengan metode *E-Learning* semester 2 yang di *upload* pada tanggal 11 Nopember 2018 dengan penyelesaian terakhir tanggal 11 Desember 2018. Data terakhir tanggal 30 Nopember 2018 diperoleh data nilai siswa yang mengupload jawaban dan dikoreksi, mereka rata-rata menjawab benar.

PEMBAHASAN

Pada pembelajaran (*E-Learning*), teknologi informasi yang diterapkan pada pembelajaran mencakup tiga tahapan, yakni tahap perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Perencanaan pembelajaran merupakan gambaran rencana yang memproyeksikan mengenai beberapa aktivitas yang akan dilakukan pada saat berlangsungnya proses pembelajaran dengan

memanfaatkan jaringan komputer baik intranet maupun internet. Lingkup perencanaan mencakup empat komponen yaitu penentuan tujuan, bahan ajar, kegiatan belajar mengajar dan evaluasi. Pada tahap implementasi, terdapat beberapa model *E-Learning* yang bisa digunakan, yakni: *Selective model*, *Sequential model*, *Static station model*, dan *Laboratory model*.

Data pada tabel 1 bahwa nilai tugas siswa pada KD 1 dengan materi jarak antara titik, garis dan bidang pada siswa kelas XI TITL dengan metode *E-Learning* semester 2, di *upload* pada tanggal 11 Nopember 2018 dengan penyelesaian terakhir tanggal 11 Desember 2018.

Data terakhir tanggal 30 Nopember 2018 diperoleh data nilai siswa yang mengupload jawaban dan dikoreksi, mereka rata-rata menjawab benar, meski kemandirian dalam menyelesaikan kita kurang tahu keorisinilan jawaban tersebut. Akan tetapi, data nilai tersebut dapat digunakan sebagai acuan keberhasilan proses pembelajaran Matematika dan mata pelajaran lain pada umumnya.

Pada saat siswa prakerin melaksanakan UAS dan hasilnya yang

diperoleh dapat diamati sejauh mana usaha perbaikan sesuai dengan keinginan guru. Hasil evaluasi dari nilai tugas dan UAS yang dilakukan secara bersama-sama, evaluasi per materi KI/KD setelah seluruh siswa SMK Negeri 2 Kota Probolinggo kelas XI TITL menyelesaikan seluruh rangkaian tugas *e-learning* selama praktik di dunia industri. Kemudian dari data yang diperoleh dianalisis dan hasilnya dituliskan dalam persentase keberhasilan.

Dari data nilai tugas KD 1 siswa yang mendapat nilai di atas KKM pada tahun pelajaran 2017/2018 adalah 31,25% dengan jumlah nilai 1504, rata-rata nilai tugas 71,619. Jumlah nilai UAS semester 2 sebesar 1209 dengan rata-rata 57,571. Sedangkan pada tahun pelajaran 2018/2019 yang mendapat nilai di atas KKM dalam menyelesaikan tugas KD 1 adalah 100% dengan jumlah nilai sebesar 2205 dengan rata-rata sebesar 81,667.

SIMPULAN

Pembelajaran menggunakan *e-learning* yang dilaksanakan ketika siswa prakerin di dunia industri dapat disimpulkan, bahwa: 1) penggunaan

computer, laptop, HP android pada pembelajaran *E-Learning* melalui Web (Internet) dapat terlaksana dan menghubungkan pemebelajar (siswa) dengan sumber belajarnya (*data base*, pakar/guru) dimana aktivitas dilakukan secara langsung (*synchronous*) maupun tidak langsung (*asynchronous*), 2) model *E-Learning* dapat meningkatkan prestasi hasil belajar siswa terbukti dari meningkatnya rata-rata nilai tugas siswa selama prakerin dari 71,619 menjadi 81,667.

Dari peningkatan nilai metode *E-Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa selama praktik di dunia usaha dan dunia industri (DUDI).

Dengan demikian menurut uji kelayakan dapat dirumuskan bahwa metode *E-Learning* baik untuk digunakan sebagai salah satu penyelesaian keterpurukan nilai siswa selama prakerin (Arikunto, 2017).

SARAN

Dari hasil penelitian yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran *E-Learning* dapat disampaikan saran, bahwa: 1) diadakan pelatihan system operasional penggunaan pembelajaran *E-*

Learning melalui jaringan internet di kalangan guru dan siswa, yang berkaitan dengan penggunaan Teknologi Industri; 2) pemberian pengetahuan dan pemahaman mengenai prosedur dan tata cara memanfaatkan internet untuk menyiapkan bahan ajar dan tugas yang harus disiapkan oleh guru; 3) memfasilitasi perangkat pendukung pembelajaran *E-Learning*, yaitu peralatan komputer atau pelaporan kepemilikan HP Android yang terkoneksi di program Web sekolah, jurusan maupun kelas; 4) optimalisasi *Wifi* agar *E-Learning* dapat dijangkau diberbagai sektor; 5) diperlukan cara mengantisipasi *copy paste* terhadap tugas yang diberikan melalui *E-Learning*.

DAFTAR RUJUKAN:

- Arikunto, Suharsimi. (2017). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Churchill, D. (2017). *Learn activity*. Diambil tanggal 21 Maret 2017, dari <http://www.learnactivity.com>.
- Garrison, R., & Anderson, T. (2018). *Transforming and enhancing university teaching: Stronger and weaker technological influences*. Dalam T. Evans & D. Nation (Eds). *Changing university teaching: Reflections on creating educational technologies* (pp. 24-33). London: Kogan Page.

- Haryono, A., & Alatas, A. (2016). *Virtual learning/virtual classroom sebagai salah satu model pendidikan jarak jauh: Konsep dan penerapannya*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran, 18 – 19 July 2002, Jakarta.
- Inglis, A., Ling, P., & Joosten, V. (2019). *Delivering digitally: Managing the transition to the knowledge media*. London: Kogan Page.
- Lockwood, F. (2019). Innovation in distributed learning: *Creating the environment*. In F. Lockwood & A. Gooley (Eds). *Innovation in open & distance learning: Successful development of online and web-based learning* (pp. 1-14). London: Kogan Page Limited.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2017 Tentang Pelibatan Keluarga Pada Penyelenggaraan Pendidikan.
- Sharma, S. (2019). *Modern Methods Of Life-Long Learning And Distance Education*. New Delhi: Sarup and Sons.
- Wikipedia. (2017). *Growth Of E-Learning*. Diunduh tanggal 28 Maret 2017, dari <http://en.wikipedia.wiki/Elearning>.