

PENGEMBANGAN KELAS VIRTUAL DENGAN *LMS KELASE* UNTUK PEMAHAMAN KONSEP SISWA DALAM MATERI TRIGONOMETRI UNTUK RUMUS JUMLAH DAN SELISIH DUA SUDUT

Veronika Vidari Sudin^{1*}, Flaviana Mbere Tani².

^{1,2}Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

*Korespondensi: sudinvivi02@gmail.com/085325183695

ABSTRACT

The purpose of this research is to design and test the utilization of virtual class with *LMS Kelase* to embed trigonometric concepts, especially on the topics of quantity formula and the difference of two angles for students of class XI in Senior High School. The research method used is research development and description-qualitative. This research comprise the planning, testing and evaluation phases. The subjects of this research were 8 students of class XI in Senior High School in Sumba, East Nusa Tenggara. This research data in the form of description of planning, description of implementation, and result of student reflection. Data analysis is done descriptively-qualitative. The results showed that the utilization of virtual class *lms Kelase* is very helpful for students in learning, especially on the matter of the formula and the difference of two angles. Students become more enthusiastic in learning, because they get a more creative form of learning than usual who only uses lecture methods and by using this application students can learn learning materials anywhere and anytime.

Keywords: Virtual Class; LMS Kelase; Trigonometry

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengujicobakan pemanfaatan kelas virtual dengan *LMS Kelase* untuk menanamkan konsep trigonometri khususnya pada topik rumus jumlah dan selisih dua sudut pada siswa kelas XI Sekolah Menengah Atas. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dan deskripsi-kualitatif. Penelitian ini meliputi tahap perencanaan, ujicoba dan evaluasi. Subyek penelitian ini adalah 8 siswa kelas XI Sekolah Menengah yang berada di Sumba, Nusa Tenggara Timur. Data penelitian ini berupa deskripsi perencanaan, deskripsi pelaksanaan, dan hasil refleksi siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif-kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemanfaatan kelas virtual *LMS Kelase* ini sangat membantu siswa dalam belajar khususnya pada materi rumus jumlah dan selisih dua sudut. Siswa menjadi lebih antusias lagi dalam belajar, karena mendapat bentuk pembelajaran yang lebih kreatif dari biasanya yang hanya menggunakan metode ceramah dan dengan menggunakan aplikasi ini siswa dapat mempelajari materi pembelajaran dimana saja dan kapan saja.

Kata Kunci: Kelas Virtual; LMS Kelase; Trigonometri

A. PENDAHULUAN

Dengan adanya perkembangan dalam bidang teknologi pada saat ini, segala sesuatu dapat diakses dengan cepat menggunakan *handphone*. Menurut hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menunjukkan bahwa 8,41% (11,2 juta) dari 132,7 juta pengguna internet di Indonesia adalah pelajar (hasil survei, november 2016). Namun penggunaan *handphone* di Indonesia kurang maksimal pada pembelajaran baik mandiri maupun pembelajaran di kelas. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi adalah pada pembelajaran, namun pemanfaatan teknologi banyak digunakan untuk *browsing*, sosial media dan bermain *game*. Selain pemanfaatan teknologi pada pembelajaran, untuk menghadapi abad XXI diperlukan perubahan paradigma pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa menuntut siswa aktif dalam memperoleh wawasan dan menemukan konsep materi yang akan dipelajari. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya media belajar yang memanfaatkan kecanggihan teknologi dan membantu siswa aktif belajar.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah mulai dari jenjang SD hingga perguruan tinggi. Matematika dianggap sebagai suatu cabang ilmu yang sangat dibutuhkan, karena dalam kehidupan sehari-hari banyak hal yang kita jumpai yang berhubungan dengan matematika. Di sisi lain, matematika merupakan mata pelajaran yang cenderung dihindari oleh siswa karena siswa merasa mata pelajaran tersebut tidak menyenangkan, sulit dimengerti, dan terlalu rumit (Murray, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan dengan beberapa subjek penelitian, trigonometri merupakan salah satu materi matematika yang dirasa sulit bagi siswa SMA kelas XI dikarenakan banyaknya rumus atau prinsip yang harus dihafal dan terkadang siswa kesulitan menggunakan rumus tersebut karena bentuk rumus yang hampir sama dan siswa kesulitan dalam menguraikan dan mencocokkan soal yang diberikan. Beberapa faktor penyebabnya yaitu siswa yang cenderung menghafal rumus-rumus yang diberikan tanpa memaknainya dan cara mengajar guru yang terlalu cepat yang mengakibatkan siswa semakin sulit memahami materi yang diajarkan. Dalam penelitian ini, peneliti lebih mengfokuskan penelitian terhadap konsep rumus trigonometri untuk jumlah dan selisih dua sudut.

Melihat hal ini, peneliti ingin memanfaatkan penggunaan *handphone* sebagai media pembelajaran yang dapat diakses kapan pun dan dimana pun tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu dengan melakukan pengembangan kelas virtual *lms kelase* untuk membantu siswa dalam belajar. *Kelase* merupakan jejaring sosial privat sekaligus lingkungan belajar online bagi institusi pendidikan dan organisasi. Dengan *Kelase*, lembaga/organisasi akan memiliki jejaring sosial sendiri yang sifatnya terbatas hanya untuk internal anggota lembaga/organisasi saja, yang hanya dapat diakses oleh Guru/Fasilitator/Pelatih, Siswa/Peserta dan Orang Tua/Observer yang tergabung di lembaga/organisasi tersebut. Selain fungsi jejaring sosial, *Kelase* juga difokuskan untuk mendukung kegiatan pembelajaran/pelatihan yang ada di lembaga/organisasi dengan menyediakan fitur Kelas Online yang didalamnya terdapat bahan ajar, forum diskusi, penugasan dan kuis. Aplikasi *Kelase* ini dapat diakses melalui situs <http://www.kelase.net> menggunakan *handphone* maupun komputer. Diharapkan dengan adanya *Kelase* ini dapat membantu siswa mengulangi kembali materi yang belum dipahami di sekolah.

Pembelajaran menggunakan *Kelase* ini bertujuan untuk (1) meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi rumus trigonometri untuk jumlah dan selisih dua sudut dan (2) melihat efektifitas pembelajaran menggunakan kelas online *Kelase*.

B. PEMBAHASAN

1. Kajian Pustaka

E-learning merupakan aplikasi internet yang dapat menghubungkan pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar online. *E-learning* tercipta untuk mengatasi jarak antara pendidik dan peserta didik, terutama dalam hal waktu, ruang, kondisi dan keadaan (Darmawan, 2014:10). Definisi lain juga menjelaskan bahwa kelas digital, maya, atau kelas virtual (*virtualclass*) adalah sebuah lingkungan belajar berbasis web yang: (1) memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi khususnya jejaring pembelajaran sosial (*social learning network*), untuk pembelajaran dan manajemen kelas, dan (2) memuat konten-konten digital yang dapat diakses dan dipertukarkan di mana saja, dari mana saja, dan kapan saja. Dalam kelas maya dapat diketahui kemajuan proses belajar, yang dapat dipantau baik oleh guru, siswa, maupun orang tua. Selain digunakan untuk proses pendidikan jarak jauh, sistem tersebut juga dapat digunakan sebagai penunjang kelas tatap muka (Thomas, 2017: 222).

Ada beberapa aplikasi kelas virtual yang digunakan antara lain *google classroom*, *class dojo*, *edmodo*, *Kelase*, dan masih banyak lagi. Pada penelitian ini peneliti lebih memfokuskan pada penggunaan aplikasi *Kelase*. *Kelase* didedikasikan

untuk lembaga pendidikan formal (SD/MI, SMP/MTS, SMA/SMK/MA, dan Perguruan Tinggi) serta lembaga pendidikan non-formal (Lembaga Kursus dan *Homeschooling*) agar mudah memiliki layanan pembelajaran online sendiri). Fitur yang terdapat dalam aplikasi ini meliputi (1) Fitur Sosial (berbagi status/pesan di halaman pribadi, sekolah dan kelas, serta berkomentar, membuat tulisan dan fungsi pertemanan), (2) Fitur Kolaborasi (membuat kegiatan bersama dalam halaman pribadi dan komunitas serta melakukan diskusi), (3) Fitur Informasi dan Komunikasi (menerima berita dan memberikan komentar pada berita di halaman Sekolah, serta mengirim dan menerima pesan pribadi), dan (4) Fungsi Belajar (membuat dan mengikuti pembelajaran di kelas online dengan berbagai aktivitas belajar, seperti Bacaan/Blog, Tugas dan Forum Diskusi). *LMS Kelase* dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar atau sumber informasi bagi siswa dalam belajar. Dengan adanya pembelajaran ini akan berdampak pada hasil belajar siswa tersebut.

Menurut Wilsman (2007) dalam Susanto (2013: 12) hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2. Metode penelitian

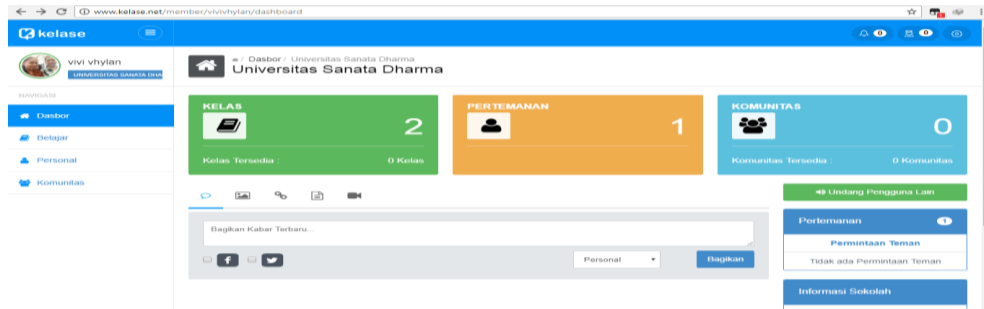
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan dan deskriptif kualitatif. Dalam penelitian kualitatif, instrumen penelitian adalah peneliti itu sendiri. Peneliti sebagai instrumen penelitian berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, menganalisis data, menafsirkan data, dan memberikan kesimpulan dari hasil temuan (Sugiyono, 2011: 222 dalam Narung, 2016: 44).

3. Teknik Penelitian

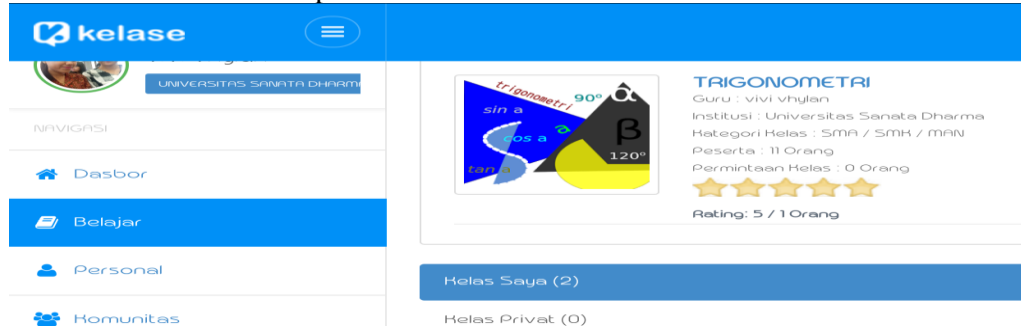
Dalam pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu sebagai berikut.

Persiapan dan Perancangan

Pada tahap yang pertama ini, kami terlebih dahulu mempelajari tentang fitur-fitur yang terdapat di aplikasi Kelase, dilanjutkan dengan pembuatan kelas online dengan nama kelasnya TRIGONOMETRI. Untuk materi pembelajaran di kelas ini, kami mencari beberapa video pembelajaran yang bersumber dari youtube. Kami memilih materi pembelajaran berbasis video karena kami ingin menerapkan pembelajaran yang lebih bervariasi. Pembelajaran menggunakan aplikasi ini tidak hanya penyampaian materi saja, melainkan terdapat 7 sub pembelajaran yang terdiri dari (1) pretest untuk melihat pemahaman awal siswa sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan aplikasi Kelase, (2) materi pembelajaran I yang berisi tentang penjelasan tentang aturan sinus, cosinus, dan tangen, (3) materi pembelajaran II yang berisi tentang jumlah dan selisih dua sudut, (4) contoh I, (5) contoh II, (6) posttest untuk melihat kemampuan akhir siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan aplikasi Kelase, dan (7) refleksi yang berisi tentang kesulitan dan hambatan serta kesan selama mengikuti pembelajaran berbasis online. Berikut pada *gambar 1* ditampilkan halaman utama dari *Kelase* yang telah dibuat dan *gambar 2* merupakan tampilan dari kelas trigonometri.

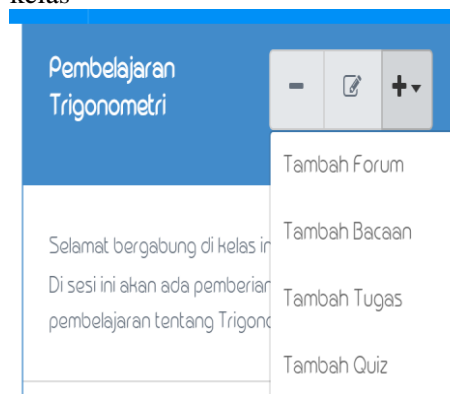


Gambar 1. Menu Utama aplikasi Kelase



Gambar 2. Kelas yang telah dibuat

Dalam aplikasi Kelase ini, ada beberapa pilihan dalam sesi pembelajaran. Dari gambar (3) terlihat bahwa ada beberapa pilihan dalam proses pembelajaran yaitu (1) tambah forum yang digunakan sebagai salah satu tempat untuk berdiskusi, (2) tambah bacaan yang digunakan untuk mengupload materi pembelajaran berupa bacaan/teks dan video, (3) tambah tugas yang digunakan untuk memberikan tugas online kepada siswa dan biasanya siswa akan mengupload tugasnya kembali dalam bentuk dokumen, dan (4) tambah quiz yang digunakan untuk pemberian tes berupa pilihan ganda atau isian. Pada gambar (4) ditampilkan juga daftar sub pembelajaran pada kelas trigonometri.



Gambar 3. Menu utama kelas TRIGONOMETRI



Gambar 4. Daftar sub pembelajaran pada kelas TRIGONOMETRI

Pembelajaran menggunakan aplikasi Kelase ini juga dapat membantu guru (dalam hal ini peneliti) untuk mengetahui siswa mana saja yang telah mengerjakan kuis maupun membaca materi yang telah diberikan melalui fitur laporan pada aplikasi ini.

Pelaksanaan

Tahap awal pelaksanaan pembelajaran menggunakan aplikasi Kelase setelah persiapan, kami memberikan sosialisasi kepada beberapa objek penelitian terkait cara membuat akun Kelase, cara bergabung, dan cara menggunakan aplikasi *Kelase*. Siswa yang telah bergabung ke dalam kelas online *Kelase* mengikuti pretest yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian mempelajari materi dan contoh soal yang telah disediakan peneliti dan diakhiri dengan posttest untuk melihat perkembangan dari siswa setelah mengikuti pembelajaran online *Kelase*. Tahap awalnya yaitu refleksi yang dilakukan siswa. Waktu yang digunakan untuk melaksanakan penelitian adalah kurang lebih satu minggu.

4. Analisis Hasil

Prosedur analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap. *Pertama*, peneliti membuat tabel analisis data yang berupa pengelompokan data pretest dan posttest siswa. Kode S1 sampai S8 artinya siswa pertama sampai siswa ke delapan. Sedangkan kode P1 untuk pretest dan P2 untuk posttest.

Hasil pretest dan postes siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Kode Siswa	P1	P2
S1	40	40
S2	50	40
S3	50	40
S4	40	40
S5	50	10
S6	50	0
S7	50	-
S8	50	-

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan dari 8 siswa yang bergabung dalam kelas trigonometri, peneliti hanya menganalisis 6 siswa saja dikarenakan 2 siswa lainnya tidak mengikuti posttest. Dari data di atas diperoleh bahwa setelah melakukan pembelajaran menggunakan aplikasi kelas online *Kelase*, siswa dengan kode S1 tidak mengalami peningkatan maupun penurunan, namun dalam pembelajaran siswa tersebut hanya membaca 3 dari 4 materi yang diberikan. S2 mengalami penurunan dan dilihat dari pembelajaran siswa hanya membaca 1 dari 4 materi yang diberikan. S3 mengalami penurunan, namun dalam pembelajaran siswa tersebut membaca semua materi yang diberikan. Setelah diteliti lebih jauh penyebab turunnya nilai postes pada S3 adalah pada pretest S3 hanya sekedar menebak jawabannya, sedangkan pada posttest sudah mencoba meyelesaikan dengan menggunakan rumas yang sudah dia pelajari. Hal ini terlihat dalam hasil refleksi subjek berikut ini.

1. Dalam mengerjakan soal pretest, saya hany menebak jawaban dari beberapa soal yang diberikan, sedangkan pengerjaan posttestny hanya menggunakan pengetahuan yang say:

S4 tidak mengalami peningkatan dan penurunan, namun dalam pembelajaran siswa hanya membaca 3 dari 4 materi, S5 mengalami penurunan, namun dalam pembelajaran siswa tersebut membaca semua materi yang diberikan. Setelah diteliti lebih jauh, yang menjadi penyebab menurunnya nilai posttestnya adalah S5 kurang

teliti dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini terlihat dalam hasil refleksi yang diberikan sebagai berikut:

1. Kesulitan saya saat mengerjakan posttest yaitu saya mengerjakan kurang teliti dan keliru dalam perhitungannya dan akhirnya saya mendapatkan hasil yang tidak memuaskan.

S6 juga mengalami penurunan dan siswa tersebut hanya membaca 3 dari 4 materi namun pada saat mengerjakan posttest S6 tidak menyimpan hasil pekerjaannya sehingga hasil posttestnya tidak terbaca. Hal ini terlihat dari hasil refleksi yang diberikan S6 sebagai berikut:

1. Selama mengerjakan pretest dan posttest saya tidak mengalami kesulitan, namun saat mengerjakan posttest saya lupa menekan tombol untuk selesai dan hasil posttestnya tidak keluar.

Untuk S7 dan S8 tidak dapat dianalisis karena kedua subjek hanya mengikuti pretest saja.

Dalam penelitian ini, peneliti mengaitkan hasil pekerjaan siswa dan pendapat Wilsman (2007) dalam Susanto (2013: 12) maka salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah motivasi belajar dan ketekunan dari siswa. Motivasi belajar yang tinggi dan ketekunan dapat dilihat dari seberapa banyak materi yang telah mereka pelajari.

5. Diskusi

Untuk melihat keefektifan penggunaan aplikasi *Kelase*, berikut cuplikan refleksi dari beberapa siswa:

- a. Berdasarkan fungsi dari kelas online, salah satunya yaitu pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, apalagi aplikasi *Kelase* dapat dibuka menggunakan *handphone* sehingga mempermudah siswa dalam belajar. Hal ini terlihat dari hasil refleksi siswa berikut ini.

2. Saya senang mengikuti pembelajaran dengan kelas online KELASE karena materi ajarnya berupa video dan saya bisa belajar kapan dan dimana pun hanya dengan menggunakan hp.

- b. Seperti yang telah disampaikan di latar belakang, aplikasi *Kelase* ini juga dibuat untuk membantu siswa dalam mempelajari kembali materi yang belum dipahami saat proses pembelajaran di sekolah.

Menurut saya, pembelajaran KELASE secara online cukup bagus karena cara penyajiannya terurut dan berupa video sehingga saya bisa mengerti beberapa penjelasannya dan dapat membantu saya dalam memahami materi yang belum saya mengerti di sekolah.

Berdasarkan hasil dari refleksi siswa, hal ini terlihat bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi *Kelase* cukup efektif dalam membantu siswa memahami konsep tentang trigonometri yang diajarkan.

C. KESIMPULAN

Secara umum, pembelajaran menggunakan aplikasi *Kelase* cukup efektif dalam membantu siswa mempelajari materi tentang trigonometri. Hal ini dilihat berdasarkan hasil refleksi dari siswa. Namun, berdasarkan perolehan hasil pretest dan posttest dari siswa tidak mencapai target yang direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

APJII.2016.*Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2016*.Jakarta:APJII.

Darmawan Deny. 2014. *Pengembangan E-learning*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset

Tan, Thomas. 2017. *Teaching Is An Art: Maximize Your Teaching*. Yogyakarta: Deepublish.

<http://edukonten.kilatstorage.com/ebooks/kelase-user-guide-ver-0.9-rev.pdf> diakses 12 November 2017.

Murray, S. 2011. Declining Participation in Post-Compulsory Secondary School Mathematics Student's Views of Solutions to the Problem. *Research in Mathematics Education*, 13(3):hal.37, (online), dalam Routledge <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14794802.2011.624731>), diakses 12 November 2017.

Narung, Robertus. 2016. Penggunaan Konjungsi Intrakalimat dan Antarkalimat Dalam feature Surat Kabar Tribun Jogja. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, FKIP, USD.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.