

PERANAN *E-LEARNING* TERHADAP BEBAN KERJA GURU DAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA

Andika Setyana^{a*}

^a SMAN 1 Banjarnegara, Jawa Tengah

*Email: andikasetyana01@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37079/jtcre.v1i2.37>

ABSTRAK

Adanya peraturan beban kerja guru dari pemerintah membuat guru harus benar-benar bisa mengatur waktu dengan baik supaya siswa bisa mendapat hasil belajar yang maksimal, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan media *e-learning*. Tujuan Penelitian yaitu melakukan kajian mengenai dampak *e-learning* terhadap beban kerja guru terkait aktivitas kerja dalam waktu satu semester dan hasil belajar siswa yang sudah memanfaatkan *e-learning* serta hasil belajar siswa yang belum memanfaatkan *e-learning*. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan untuk melakukan kajian mengenai dampak *e-learning* terhadap aktivitas kerja guru adalah deskriptif yaitu menggunakan teknik pengumpulan data melalui wawancara semi terstruktur, angket, dan analisis dokumen. Metode yang digunakan untuk melakukan kajian mengenai hasil belajar siswa adalah kuantitatif, yaitu menggunakan uji t untuk mengkaji hasil belajar siswa melalui dokumen nilai UH siswa dari kelas yang sudah memanfaatkan *e-learning* dan nilai UH siswa dari kelas yang belum memanfaatkan *e-learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak *e-learning* terhadap beban kerja guru terkait aktivitas kerja dalam satu semester adalah membantu guru memberikan referensi dan tugas kepada siswa, membantu melaksanakan UH, membantu mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang sifatnya pilihan ganda dan membuat guru memiliki waktu untuk mengerjakan tugas lain. Hasil belajar siswa yang sudah memanfaatkan *e-learning* dengan hasil belajar siswa yang belum memanfaatkan *e-learning* berdasarkan hasil uji t menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan yaitu dengan nilai sig. 0,037.

Kata Kunci: *E-learning*, Hasil Belajar Siswa, Beban Kerja Guru

PENDAHULUAN

Sistem Pendidikan Nasional dikelola secara sentralis, untuk berlaku di seluruh pelosok tanah air. Tujuan pendidikan, materi ajar, metode pembelajaran, buku ajar, tenaga pendidikan, baik siswa, guru maupun karyawan, dan seterusnya diatur oleh pemerintah pusat dan berlaku untuk semua sekolah di seluruh pelosok tanah air. Hal itu sesuai dengan salah satu tujuan pendidikan nasional dalam UU No. 20, Tahun 2003. Pembelajaran yang berpusat pada siswa dilaksanakan dengan pendekatan aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan dengan menggunakan metode yang bervariasi (Depdiknas, 2002). Pembelajaran yang berpusat pada siswa diharapkan tidak hanya mampu membekali siswa untuk dapat mengingat materi yang dipelajari, akan tetapi juga mampu

memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam jangka panjang. Pembelajaran yang berpusat pada siswa juga berlaku pada mata pelajaran kimia. Namun mata pelajaran kimia dianggap sulit oleh siswa, karena untuk memahaminya memerlukan keseriusan berpikir (konsentrasi) yang tinggi. Oleh karena itu, efektif tidaknya materi kimia diterima oleh siswa juga dipengaruhi waktu pembelajaran kimia di sekolah.

Dalam mengatasi alokasi waktu yang terkadang masih kurang adalah dengan menggunakan bahan media cetak. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu internet. Internet merupakan perkembangan dari teknologi komunikasi generasi sebelumnya. Media seperti radio, televisi, video, multi media, dan media lainnya telah digunakan dan dapat membantu meningkatkan mutu pendidikan.

Dengan fasilitas yang dimilikinya. Menurut Onno W. Purbo (1998) dalam Amin (2004) paling tidak ada tiga hal dampak positif penggunaan internet dalam pendidikan yaitu siswa dapat dengan mudah mengambil mata pelajaran/kuliah di manapun di seluruh dunia tanpa batas institusi atau batas negara, siswa dapat dengan mudah berguru pada para ahli dibidang yang diminatinya dan kuliah/belajar dapat dengan mudah diambil di berbagai penjuru dunia tanpa bergantung pada universitas/sekolah tempat siswa/mahasiswa belajar.

Ada beberapa alasan yang dapat diangkat, bahwa teknologi informasi dapat diterapkan dalam media pendidikan, di antaranya: (1) sekolah banyak yang memiliki komputer sendiri sehingga dimungkinkan untuk dikembangkan paket belajar *personal-interaktif* yang materi ajarnya dikemas dalam suatu *software*. Siswa dapat belajar dengan cara menjalankan program komputer atau perangkat lunak tersebut di komputer secara mandiri dan di lokasi masing-masing. (2) Negara Indonesia terdiri atas ribuan pulau yang tersebar dalam wilayah yang sangat luas, serta dihuni lebih dari 200 juta penduduk dengan distribusi secara tidak homogen. Kondisi ini memang disadari memiliki kendala ketika akan diterapkan sistem pendidikan konvensional (tatap muka). Maka teknologi informasi yang mungkin diterapkan untuk kondisi tersebut adalah melalui jaringan internet. Melalui media ini proses belajar dapat dijalankan secara *online* atau di-*download* untuk keperluan *offline*. Siswa dapat mengakses sistem kapan saja dan sesering mungkin (*time independence*), tidak terbatas pada jam belajar dan tidak tergantung pada tempat (*place independence*). (3) Kesamaan mutu dalam memperoleh materi, dikembangkan paket belajar terdistribusi yaitu materi belajar ditempatkan/disimpan di sebuah *server* yang tersambung ke internet sehingga dapat diambil oleh peserta ajar baik memakai *Web-Browser* ataupun *File Transport Protocol* (aplikasi pengiriman file).

Dalam aplikasinya, media pembelajaran *e-learning* dapat disajikan berupa media *offline* maupun *online*. Pemanfaatan bahan ajar berbasis *e-learning* diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan pada pembelajaran menggunakan media cetak

bagi siswa. Horton (2006) mendefinisikan *e-learning* sebagai penggunaan teknologi informasi dan komputer untuk menciptakan pengalaman dalam belajar. Huruf "e" pada *e-learning* berasal dari kata *electronic*, *e-learning* dapat diartikan semua kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran secara individu atau kelompok, *online* atau *offline*, dan *synchronous* atau *asynchronous* dengan menggunakan komputer ataupun peralatan elektronik lainnya (Horton, 2006). Para ahli yang mendukung pemahaman *e-learning* sebagai media yang menggunakan internet diantaranya *e-learning* adalah "penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan" (Rosenberg (2001).

Penggunaan *e-learning* oleh para guru juga memberi kemudahan dalam mempersiapkan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran, karena *e-learning* memiliki fitur-fitur yang dapat membantu kinerja guru. Namun kinerja guru juga dipengaruhi oleh beban kerja yang diterima guru dalam Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2009, Nomor 30 Tahun 2011, dan Nomor 4 Tahun 2015, yaitu guru harus memenuhi beban mengajar minimal 24 (dua puluh empat) jam tatap muka dalam satu minggu. Dengan fitur-fitur yang ada di *e-learning* diharapkan guru memiliki kinerja lebih optimal, sehingga digunakannya *e-learning* juga berdampak terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan penjelasan tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bermaksud untuk mendiskripsikan peran *e-learning* terhadap beban kerja guru kimia terkait aktivitas kerja guru dalam satu semester dan peran *e-learning* terhadap hasil belajar kimia siswa. Dalam penelitian ini digunakan uji komparatif menggunakan statistik untuk menguji kebenaran hipotesis. Uji komparatif dilakukan terhadap hasil pengumpulan data menggunakan angket dan menggunakan analisis dokumen untuk selanjutnya ditriangulasi bersama dengan hasil wawancara. Sebelumnya hasil wawancara telah *dicross check* terlebih dahulu kepada guru kimia dan wakil kepala sekolah

bagian kurikulum. Kemudian hasil *cross check* dan triangulasi selanjutnya dideskripsikan.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Yogyakarta dan SMA Negeri 5 Yogyakarta. SMA N 1 Yogyakarta dipilih karena sekolah tersebut sudah memanfaatkan *e-learning* dalam pembelajaran kimia. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah satu guru kimia kelas XI MIPA di SMA yang telah melaksanakan *e-learning* dan satu guru kimia kelas XI MIPA yang belum melaksanakan *e-learning*. Data penelitian diperoleh melalui teknik triangulasi metode yaitu angket observasi, wawancara, dan dokumentasi (Sugiyono, 2013: 87). Teknik pengumpulan data untuk melakukan kajian komparasi dampak *e-learning* terhadap beban kerja guru terkait aktivitas kerja guru dalam waktu satu semester melalui wawancara, angket, dan analisis dokumen. Teknik pengumpulan data untuk melakukan kajian komparasi mengenai hasil belajar siswa yang sudah menggunakan *e-learning* dan hasil belajar siswa yang belum menggunakan *e-learning* melalui analisis dokumen dan wawancara.

Keabsahan data penelitian menggunakan uji kredibilitas. Uji kredibilitas data bertujuan untuk menguji kebenaran data penelitian. Uji kredibilitas untuk data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara triangulasi, diskusi teman sejawat, dan *cross check*. Data hasil penelitian adalah hasil wawancara, hasil angket dan dokumen hasil belajar siswa berupa nilai atau skor pelajaran kimia pada materi larutan asam-basa dari dua kelas yang berbeda. Skor yang diperoleh siswa digunakan untuk melakukan kajian komparasi melalui uji beda dari dua kelas tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian di SMA N 1 Yogyakarta

SMA N 1 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang sudah memanfaatkan *e-learning* di Daerah Istimewa Yogyakarta. Guru-guru di SMA N 1 Yogyakarta telah melaksanakan beban kerja guru sejumlah 24 jam tatap muka dalam satu minggu. Sekolah sudah menerapkan peraturan beban kerja guru dari pemerintah. Subjek penelitian ini melibatkan guru kimia yang mengajar kimia di kelas XI

pada tahun ajaran 2015/2016 yaitu Bapak Farid Jauhani, S.Pd. Namun saat ini beliau mengajar kimia di kelas XII. Beliau sudah melaksanakan beban kerja guru sejumlah 24 jam tatap muka dalam satu minggu.

Hambatan yang ditemui terkait pelaksanaan beban kerja guru adalah sekolah kadang harus menambah guru dari luar karena jumlah guru mata pelajaran tertentu masih sedikit dan ada guru yang memiliki jam mengajar berlebih. Guru yang memiliki jam mengajar berlebih dan kekurangan jam mengajar telah diatur oleh dinas supaya dapat memenuhi beban kerja guru sesuai kebijakan pemerintah. Sekolah juga mengatur tentang pelatihan guru yaitu diadakan pelatihan-pelatihan, jika ada hal baru yang berhubungan dengan penggunaan media pembelajaran yang bisa meningkatkan efektifitas pembelajaran. Ketersediaan media atau sarana-prasarana pembelajaran di sekolah yaitu sekolah sudah menyediakan *Wi-fi* yang berfungsi sebagai penghubung *gadget* atau komputer ke internet, dan disediakan juga Laboratorium Komputer untuk mendukung kegiatan *e-learning*. Sekolah pernah memiliki *web e-learning* sendiri namun mengalami *error*. Kemudian menggunakan *e-learning* dari luar sekolah yaitu dari Dinas Pendidikan Provinsi yang bernama *Jbclass*.

Ketika Bapak Farid mengajar di kelas XI, beliau memanfaatkan *e-learning* untuk membantu proses persiapan pembelajaran, mengunggah materi dan mengunggah tugas serta melaksanakan UH. Pelaksanaan pembelajaran kimia di SMA N 1 Yogyakarta dilaksanakan menggunakan metode pembelajaran ceramah, diskusi, tanya jawab, praktikum dan penggunaan *e-learning* merupakan sebagai media yang dimanfaatkan guru dalam membantu proses pembelajaran. Guru juga memanfaatkan *e-learning* untuk melakukan sesi tanya jawab atau diskusi antar sesama siswa maupun antara siswa dengan guru, serta *e-learning* juga memudahkan siswa untuk mengumpulkan tugas.

Pemanfaatan *e-learning* tidak terlepas dari jasa internet. Internet menjadi suatu kebutuhan, karena berbagai informasi yang ada di dalamnya dapat diakses dengan mudah, kapan saja dan dimana saja. Pembelajaran dengan menggunakan jasa

internet akan mempengaruhi tugas pengajar dalam proses pembelajaran dan cara belajar dari siswa itu sendiri. Proses pembelajaran tidak lagi didominasi oleh pengajar melainkan dilengkapi oleh teknologi yang berkembang pesat, seperti komputer dan *smartphone*. Pelengkap lainnya adalah materi pembelajaran cetak seperti buku dan modul. Meskipun demikian tatap muka guru dan siswa di kelas merupakan yang utama.

Meninjau peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RI nomor 4 tahun 2015, untuk tugas sebagai guru piket beliau tidak ada kewajiban, kemudian untuk pembina ekstrakurikuler beliau mampu di ekstrakurikuler sains, dan beliau juga menjadi wali kelas, dimana walikelas mengisi 2 jam pelajaran setiap hari senin. Kemudian untuk menjadi Pembina OSIS dan Tutor kejar paket beliau tidak ada kewajiban. Namun ada tugas dari luar sekolah, tepatnya dari dinas pendidikan kota Yogyakarta yaitu sebagai narasumber dari salah satu media *e-learning* yang bernama KBS (konsultasi belajar siswa), beliau menjadi narasumber sesuai mata pelajaran yang diampunya yaitu kimia. Beliau bertugas menjawab pertanyaan-pertanyaan dari siswa SMA di Yogyakarta yang mengalami kesulitan mengenai materi-materi kimia. Dimana siswa terlebih dahulu *log-in* sebelum bertanya Kemudian memilih guru(narasumber) untuk menjawab sesuai dengan mata pelajaran. Baru kemudian siswa *mem-posting* pertanyaan. Timbal balik dari dinas untuk guru yang ditunjuk sebagai narasumber adalah adanya anggaran dari dinas untuk para narasumber.

Guru bisa menguasai media pembelajaran *e-learning* yang digunakan siswa karena sudah mengikuti pelatihan. Begitu juga dengan siswa, mereka sudah lebih terbiasa dengan teknologi dan internet. Siswa dapat dengan cepat dalam menyesuaikan dan mengikuti. Adapun pelatihan tersebut dari sekolah bekerja sama dengan pihak lain, seperti dari dinas pendidikan dan pernah ada sosialisasi dari *Quiper.com*.

Media *e-learning* yang pernah dimanfaatkan guru kimia tersebut antara lain: *Edmodo.com*; *Quiper.com*; *smartchem1.wordpress.com*; *kbs.jogjakota.go.id*, dan *jbclass.jogjabelajar.org*. Media Edmodo

dilaksanakan guru sudah sekitar 3-4 tahun yang lalu. Kemudian *Quiper* pernah dicoba juga beberapa tahun yang lalu. Namun untuk *Edmodo* sudah tidak dilaksanakan pada tahun ajaran 2015/2016. Kemudian *Quiper* memiliki kelemahan dimana guru tidak dapat memodifikasi materi dan soal-soal, karena seluruh materi dan soal-soal sudah disediakan dari website tersebut sehingga *Quiper* sudah tidak digunakan lagi. Media *e-learning* yang masih digunakan antara lain:

1. Wordpress.com dengan alamat 'smartchem1.wordpress.com', masih digunakan sampai sekarang, karena materi, tugas dan soal diunggah oleh guru serta file-file tersebut dapat diakses dan di-*download* siswa kapan saja dan di mana saja. Seluruh materi kimia kelas XI sudah diunggah oleh Bapak Farid. Bahkan soal, tugas dan pembahasannya juga sudah diunggah di situs tersebut.
2. Website konsultasi belajar dengan alamat *kbs.jogjakota.go.id*, merupakan media *e-learning* untuk konsultasi belajar siswa. KBS (Konsultasi Belajar Siswa) disediakan oleh dinas pendidikan kota, dimana narasumber dipilih langsung oleh dinas pendidikan kota. Di dalam KBS siswa yang mengalami kesulitan bisa bertanya langsung tentang soal atau materi dari suatu mata pelajaran dan akan dijawab oleh narasumber sesuai mata pelajarannya. Bapak Farid selaku guru kimia di SMA N 1 Yogyakarta terpilih sebagai salah satu narasumber untuk menjawab pertanyaan mata pelajaran kimia di KBS.
3. Website yang menyediakan fitur kelas atau group yaitu *jbclass.jogjabelajar.org*. JBClass merupakan media yang disediakan oleh dinas pendidikan provinsi DIY. Dimana guru memiliki akun untuk masuk sebagai guru, kemudian guru dapat membuat kelas (grup). Selanjutnya di dalam kelas tersebut nantinya akan diisi oleh siswa yang mendaftarkan diri untuk masuk dan selanjutnya akan dikonfirmasi oleh guru sebelum akhirnya siswa tersebut masuk di dalam kelas (grup). Di dalam JBclass juga terdapat materi, tugas dan soal yang dapat diakses siswa dan guru kapan saja dan dari mana saja. Bahkan ulangan harian juga dapat dilaksanakan melalui JBclass. Materi soal dan tugas juga bisa di-*link*-kan ke wordpress guru. Nilai hasil tugas, latihan soal, dan UH dapat diunggah dan diakses

oleh siswa.

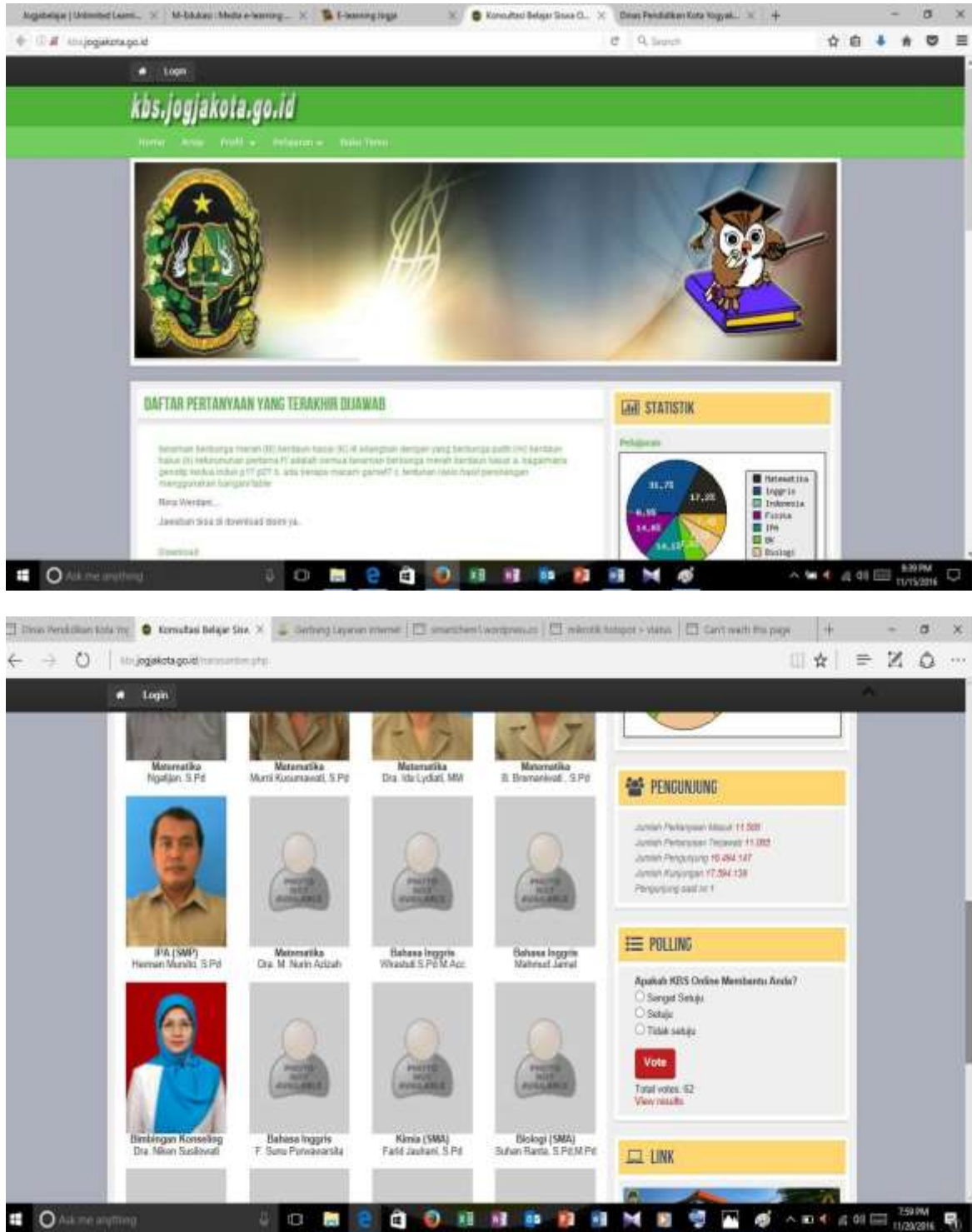
Pembahasan soal-soal juga diunggah guru ke JBclass sehingga dapat dipelajari siswa di luar jam sekolah dari mana saja. Guru kimia juga menggunakan media pendukung seperti *e-book* dan *e-journal* disamping buku sebagai sumber belajar. Pihak sekolah sudah memberikan sosialisasi tentang pemanfaatan *e-learning* kepada guru. *E-learning* mampu berperan sebagai pengganti pelaksanaan pembelajaran di kelas ketika guru sedang tidak bisa hadir namun hanya materi tertentu saja. Persiapan Guru dalam melaksanakan pembelajaran *e-learning* kimia adalah dengan mengikuti sosialisasi, kemudian memodifikasi sesuai kebutuhan siswa yang akan diajar ada tahun ajaran berikutnya. Waktu yang dibutuhkan untuk menyusun materi yang akan

disampaikan sebenarnya juga tidak lama karena tinggal menyesuaikan dari tahun lalu.

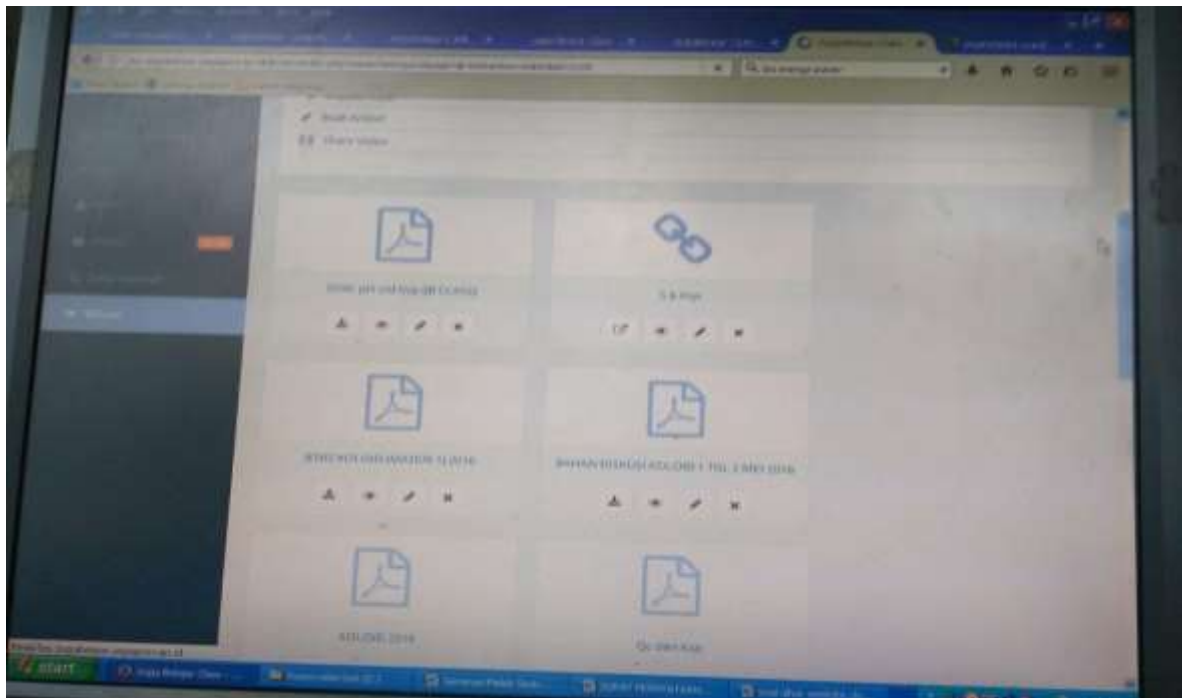
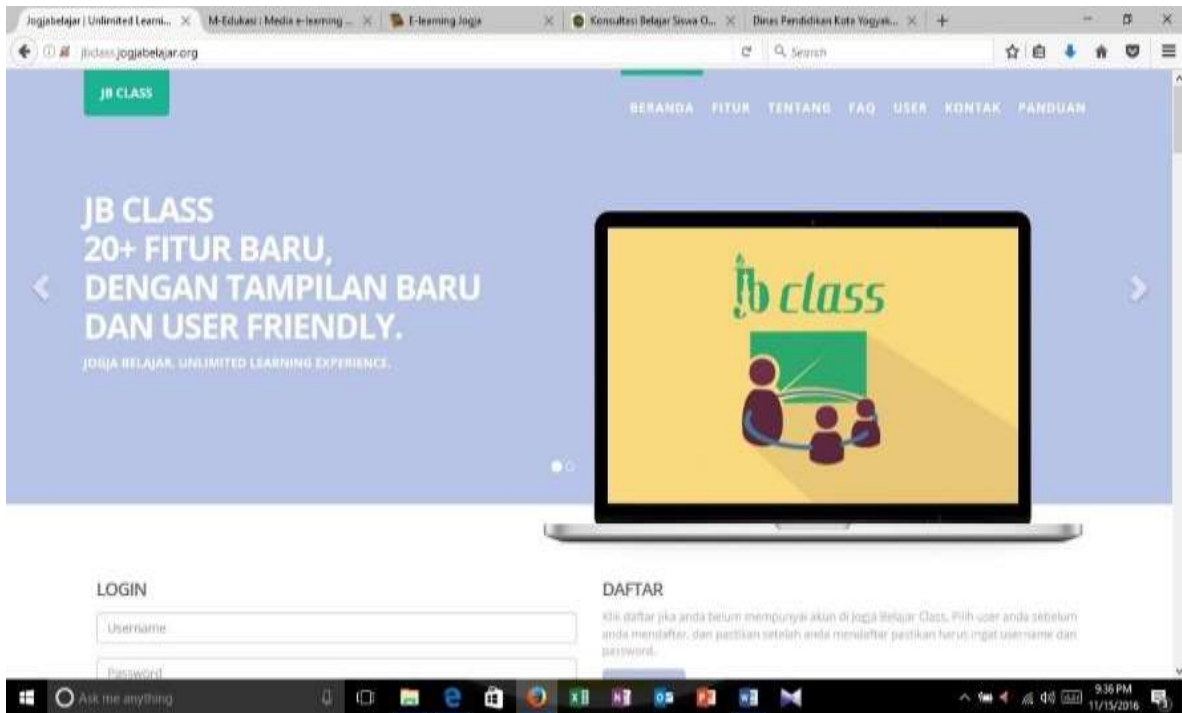
Waktu yang dibutuhkan untuk membuat latihan soal juga tidak lama karena sudah ada di RPP, jadi tinggal menyampaikan. Juga ada bank soal yang bisa digunakan ketika contoh soal atau latihan soal yang diberikan kurang. Waktu yang dibutuhkan untuk menyusun tugas yang akan diberikan kepada siswa juga tidak lama karena sudah disiapkan di RPP, tinggal menyampaikan. Tugas yang bersifat mendadak dikarenakan guru berhalangan hadir di kelas juga sudah disiapkan di *e-learning*. Waktu yang dibutuhkan untuk membuat soal UH tidak lama karena untuk soal UH tentu kita mengacu pada RPP, indikatornya apa saja, kemudian tinggal memilih dari bank soal.



Gambar 1. smartchem1.wordpress.com



Gambar 2. kbs.jogjakota.go.id



Gambar 3. jbc.class.jogjabelajar.org

Tugas pernah diberikan melalui *e-learning* kemudian tugas-tugas siswa tersebut dikumpulkan dalam bentuk *soft file* dan dikirim ke *e-mail* guru atau *website*. Namun masih ada hambatan yang dihadapi ketika tugas diberikan melalui *e-learning*. Hambatan sebenarnya berada pada siswa, karena tidak semua siswa memiliki koneksi internet dan komputer atau laptop di rumah. Jadi mereka harus ke warnet untuk mengerjakan dan mengumpulkan tugas, siswa menjadi agak diberatkan dengan hal tersebut.

Guru kimia pernah mengajak kepada siswa untuk memberikan tanggapan tentang konten yang ada di *e-learning*. Terdapat forum diskusi dan layanan tutor atau jam tambahan di luar jam sekolah. Adanya forum diskusi di *e-learning* sekolah sangat membantu siswa untuk lebih mendalami pelajaran kimia. Adanya *e-learning* membuat siswa lebih nyaman dan terbuka mengungkapkan pertanyaan dan pendapat tentang persoalan-persoalan kimia. Ulangan Harian (UH) pernah dilaksanakan melalui *e-learning* dengan bentuk soal pilihan ganda, dengan teknis pelaksanaannya yaitu siswa mengerjakan soal tersebut di luar jam sekolah dengan batasan waktu. Karena memang ketika itu kondisi koneksi dan kelengkapan laboratorium belum optimal untuk dilaksanakan UH serentak satu kelas dan jadwal tidak memungkinkan untuk dilaksanakan UH melalui laboratorium komputer. Setelah siswa *log-in* ke halaman UH siswa langsung menemui soal dan langsung mengerjakannya dengan cara memilih jawaban yang tersedia pada pilihan ganda dengan dibatasi waktu. Setelah siswa selesai mengerjakan, skor hasil mengerjakan akan langsung ditampilkan di akun siswa masing-masing.

Kendala yang dihadapi guru ketika melakukan ulangan harian kimia melalui *e-learning* adalah ulangan harian yang dilaksanakan bersamaan atau serentak harus menggunakan laboratorium komputer dimana ketika laboratorium komputer digunakan guru lain salah satu mata pelajaran harus menunda penggunaan laboratorium komputer tersebut. Untuk menilai tugas dapat dilihat dari waktu pengiriman tugas oleh siswa. Dengan menggunakan fitur-fitur dalam JBclass misalnya, ada pembatasan waktu pengerjaan tugas dan soal. Kemudian waktu yang dibutuhkan untuk

mengoreksi soal tidak lama. Bahkan untuk pilihan ganda otomatis langsung mengeluarkan skor setelah selesai pengerjaan. Untuk jawaban uraian masih manual jadi waktu lebih lama dari pilihan ganda.

Bapak Farid melakukan modifikasi konten dalam media pembelajaran *e-learning* kimia yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan kurikulum. Dengan membuat soal dan materi, kemudian diunggah ke *website* JBclass dan wordpress karena memang disediakan kolom dan space untuk guru melakukan modifikasi. Hambatan yang guru hadapi ketika memodifikasi media pembelajaran kimia bagi siswa di sekolah adalah dalam pembagian waktu. Di SMA N 1 Yogyakarta guru sudah banyak kegiatan, seperti pendalaman materi di jam keenol, menjadi walikelas, Pembina ekstrakurikuler dan narasumber JBclass. Solusi yang dapat dilakukan guru untuk memenuhi kebutuhan media pembelajaran *e-learning* kimia bagi siswa tersebut adalah Guru harus mengerjakan/mempersiapkan pekerjaan di luar jam sekolah yaitu ketika di rumah.

Dari uraian di atas maka kemudahan guru dan siswa mengakses *e-learning* khususnya dalam pembelajaran antara lain:

1. Guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah, dan cepat melalui fasilitas *e-learning* tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu. Secara regular atau kapan saja kegiatan komunikasi itu bisa dilakukan.
2. Guru dan siswa dapat menggunakan materi pembelajaran yang ruang lingkup dan urutannya sudah sistematis terjadwal melalui *e-learning*. Sehingga bagi guru dapat menilai seberapa jauh materi pembelajaran tersebut disajikan dan bagi siswa dapat menilai seberapa jauh materi tersebut dapat dipelajari dan dikuasainya.
3. Dengan *e-learning* dapat menjelaskan materi pembelajaran yang sulit dan rumit menjadi mudah dan sederhana. Materi pembelajaran juga dapat disimpan pada komputer sehingga siswa dapat mengulang atau mempelajari kembali materi pembelajaran yang telah dipelajarinya setiap saat dan dimana saja sesuai dengan keperluannya. Siswa juga dapat menilai materi pembelajaran mana yang telah dikuasainya dan dilanjutkan materi pembelajaran mana yang belum dikuasainya

- sehingga perlu dipelajari ulang sampai dikuasanya atau dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran yang bersangkutan.
4. Mempermudah dan mempercepat mengakses atau memperoleh banyak informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang dipelajarinya dari berbagai sumber informasi tidak terbatas oleh waktu bisa kapan saja dan tidak terbatas oleh tempat bisa dimana saja, tidak hanya terbatas di ruangan kelas atau sekolah. Namun bisa di rumah, atau di tempat lainnya.
 5. *E-learning* dapat dijadikan media untuk melakukan diskusi antara pengajar dengan siswa, baik untuk seorang siswa, atau dalam jumlah siswa terbatas, bahkan masal. Dengan diskusi, akan menambah ilmu pengetahuan dan wawasan lebih luas, serta meningkatkan kemampuan dalam berdiskusi, seperti mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, atau mengajukan dan mempertahankan pendapat sendiri.
 6. Peran siswa menjadi lebih aktif mempelajari materi pembelajaran, memperoleh ilmu pengetahuan atau informasi secara mandiri tidak mengandalkan pemberian dari pengajar, disesuaikan pula dengan keinginan dan minatnya terhadap materi pembelajaran.
 7. Relatif lebih efisien dari segi tempat, waktu dan biaya. Pembelajaran dapat diakses dimana saja, teknologi ini telah memperpendek jarak antara pengajar atau guru dengan siswa.
 8. Memberikan pengalaman yang menarik dan bermakna bagi siswa. Karena dapat berinteraksi langsung, sehingga pemahaman terhadap materi pembelajaran akan lebih bermakna pula, mudah dipahami, diingat dan mudah pula untuk diungkapkan kembali.
 9. Kerjasama dalam komunitas secara online yang memudahkan dalam transfer informasi dan melakukan suatu komunikasi, sehingga tidak akan kekurangan sumber atau materi pembelajaran.
 10. Administrasi atau pengurusan yang terpusat, sehingga memudahkan dalam melakukan akses atau dalam operasionalnya.

Dalam pembelajaran, siswa tidak bergantung sepenuhnya kepada pengajar. Namun belajar mandiri untuk menggali (mengeksplotasi) ilmu

pengetahuan melalui *e-learning* atau media teknologi informasi dan komunikasi lainnya. Kemandirian siswa meningkat, karena setiap siswa dituntut untuk mempelajari dan mengembangkan materi pembelajaran secara mandiri. Siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuannya sendiri, sehingga akan meningkatkan rasa percaya dirinya.

Hasil Penelitian di SMA N 5 Yogyakarta

SMA N 5 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang belum memanfaatkan *e-learning* di DIY (Daerah Istimewa Yogyakarta). Guru-guru di SMA N 5 Yogyakarta juga telah melaksanakan beban kerja guru sejumlah 24 jam tatap muka dalam satu minggu. Guru yang kelebihan jam mengajar dan kekurangan jam mengajar telah diatur oleh dinas supaya dapat memenuhi sesuai beban kerja guru yang diatur oleh pemerintah. Sekolah yang memiliki guru dengan jam mengajar banyak karena guru yang mengampu mata pelajaran tersebut sedikit, maka akan ditambah guru baru yang kekurangan jam mengajar dari sekolah lain. Hambatan yang ditemui terkait pelaksanaan beban kerja guru adalah sekolah harus menambah guru dari sekolah lain karena jumlah guru mata pelajaran tertentu masih sedikit dan ada guru yang memiliki jam mengajar berlebih. Guru yang memiliki jam mengajar berlebih dan kekurangan jam mengajar telah diatur oleh dinas supaya dapat memenuhi beban kerja guru sesuai kebijakan pemerintah.

Salah satu guru kimia di SMA N 5 Yogyakarta adalah Ibu Wedar belum memanfaatkan *e-learning* untuk membantu proses pembelajaran dan menilai tugas serta menilai UH siswa. Beliau mengatakan belum memanfaatkan *e-learning* karena belum begitu memahami tentang penggunaan komputer atau TIK.

Pelaksanaan pembelajaran kimia di SMA N 5 Yogyakarta dilaksanakan menggunakan beberapa metode pembelajaran yaitu ceramah, diskusi, tanya jawab, dan praktikum. Guru masih memanfaatkan buku teks dalam pembelajaran. Kemudian tugas disampaikan langsung kepada siswa di dalam kelas, latihan soal dan ulangan harian juga selalu dilakukan pada jam pembelajaran. Selanjutnya sesi tanya jawab atau diskusi antar sesama siswa maupun

antara siswa dengan guru juga dilangsungkan di dalam kelas. Tugas-tugas dari siswa dikumpulkan dalam bentuk *hard file* di meja guru.

Guru kimia juga menggunakan media pendukung seperti *e-book* dan *e-journal* yang diakses guru disamping buku sebagai sumber belajar. Pihak sekolah sudah memberikan sosialisasi tentang pemanfaatan *e-learning* kepada guru. Solusi dari sekolah untuk siswa yang mengalami kesulitan adalah mengajak kepada siswa untuk aktif mengikuti klinik yaitu kelas jam tambahan di luar jam sekolah.

Bu Wedar tidak ada tugas sebagai guru piket, tidak menjadi pembina ekstrakurikuler, dan beliau juga tidak menjadi wali kelas. Kemudian untuk menjadi Pembina OSIS dan Tutor kejar paket beliau tidak ada kewajiban. Namun ada tugas dari sekolah mengenai adanya program klinik yaitu sebagai tentor dalam klinik mata pelajaran kimia.

Berikutnya untuk modul praktikum kimia SMA N 5 Yogyakarta menggunakan modul yang dibuat sendiri oleh tim guru kimia yang disesuaikan dengan tersedianya alat-bahan yang ada di laboratorium SMA N 5 Yogyakarta. Hal tersebut juga terkait dengan tersedianya anggaran yang diberikan oleh sekolah. Namun tetap memperhatikan kebutuhan materi kimia yang dibutuhkan siswa, sehingga siswa tetap bisa memahami materi yang memang memerlukan praktikum. Ketersediaan media

atau sarana-prasarana pembelajaran di sekolah yang bisa mendukung terlaksananya *e-learning* sebenarnya sudah ada yaitu sekolah sudah menyediakan *Wi-fi* yang berfungsi sebagai penghubung *gadget* atau komputer ke internet, dan disediakan juga Laboratorium Komputer.

Waktu yang dibutuhkan untuk menyusun materi yang akan disampaikan tidak lama karena menyesuaikan dari tahun lalu. Waktu yang dibutuhkan untuk membuat latihan soal juga tidak lama karena sudah ada di RPP, jadi tinggal menyampaikan. Juga ada bank soal di buku-buku yang bisa digunakan ketika contoh soal atau latihan soal yang diberikan kurang. Waktu yang dibutuhkan untuk menyusun tugas yang akan diberikan kepada siswa juga tidak lama karena sudah disiapkan di RPP, tinggal menyampaikan.

Waktu yang dibutuhkan untuk membuat soal UH tidak lama karena untuk soal UH tentu mengacu pada RPP, indikatornya apa saja, kemudian tinggal memilih dari bank soal kemudian di *edit*. Selanjutnya waktu yang digunakan guru untuk mengoreksi hasil belajar siswa seperti tugas dan UH adalah di jam sekolah ketika beliau sedang tidak ada jam mengajar. Jika pada waktu itu tidak mencukupi, maka dilanjutkan di rumah. Kemudian untuk mengumumkan hasil belajar siswa beliau umumkan di kelas ketika akan memulai pelajaran kimia di pertemuan berikutnya.

Tabel 1. Perbandingan Tugas Guru

Tugas Guru	Guru kimia SMA 1	Guru kimia SMA 5
Guru Mata Pelajaran	Ya	Ya
Wali Kelas	Ya	Ya
Pembina Osis	Tidak	Tidak
Pembina Ekstra Kurikuler	Ya	Tidak
Tentor di Kelas Kejar Paket A, B Atau C,	Tidak	Tidak
Guru Piket	Tidak	Tidak
Wakil Kepala Sekolah	Tidak	Tidak
Kepala Laboratorium	Tidak	Tidak
Memiliki Tugas Lain (Keterangan)	Ya, (Narasumber di Konsultasi Belajar Siswa)	Tidak

Kedua guru tersebut sudah memenuhi 24 jam mengajar dengan menjadi guru mata pelajaran sehingga tugas lain tidak diwajibkan. Namun waktu yang di alokasikan kedua guru tersebut berbeda. Salah satu guru masih bisa mengemban tugas lain dari sekolah bahkan dari dinas. Hal itu dikarekan salah satu guru tersebut menggunakan *e-learning* yang membuat alokasi waktu kerjanya lebih efisien.

Dilihat dari waktu biaya dan tenaga guru yang menggunakan *e-learning* memiliki efisiensi dan produktivitas kerja yang lebih baik. Guru yang sudah menggunakan *e-learning* memiliki waktu luang lebih sehingga guru tersebut juga ditunjuk menjadi narasumber konsultasi belajar siswa dari dinas pendidikan kota, hal tersebut tentu juga dilihat dari kapabilitas guru. Guru

yang terpilih menjadi narasumber di KBS, maka akan mendapat penghasilan tambahan dari anggaran dinas pendidikan kota. Guru yang menggunakan *e-learning* tidak membutuhkan waktu yang banyak untuk tahapan-tahapan pembelajaran, mulai dari persiapan, proses pembelajaran hingga evaluasi.

Dalam persiapan pembelajaran guru hanya butuh sedikit waktu, materi guru sudah mengunggahnya di JBclass dan wordpress. Kemudian soal untuk latihan soal dan tugas guru sudah mempersiapkan sejak awal semester, kemudian tinggal mengunggahnya di JBclass untuk kemudian diakses oleh siswa, pengumuman mengenai tugas juga tidak selalu di dalam kelas. Jadi, guru bisa memberitahukan kepada siswa untuk mengakses laman JBclass tersebut melalui ketua kelas. Siswa juga tinggal membuka laman tersebut melalui gadget yang dimiliki atau melalui warnet.

Tabel 2. Perbandingan Alokasi Waktu

Alokasi Penggunaan Waktu Pembelajaran	Guru SMA N 1 Yogyakarta	Guru SMA N 5 Yogyakarta
Membuat soal latihan	Tinggal memilih dari bank soal di file bisa diakses siswa kapan saja	Memilih dari buku bank soal diberikan di kelas
Mempersiapkan tugas	Melihat dari indikator yang ingin dicapai kemudian menyusun dan mengunggah di JBclass	Melihat dari indikator yang ingin dicapai kemudian menyusun dan menyajikan di kelas
Mempersiapkan UH	Tinggal memilih dari bank soal (setengah jam)	Tinggal memilih dari bank soal di buku (1-2 jam)
Mengoreksi latihan soal	Biasanya di kelas Karena menyangkut pemahaman siswa.	Biasanya di kelas Karena berlangsung ketika penyampaian materi.
Mengoreksi tugas	1-2 jam perkelas dan hasil langsung diumumkan di <i>e-learning</i> . Jika berupa pilihan ganda dan langsung mengerjakan melalui e-learning skor dapat langsung dilihat ketika sudah selesai mengerjakan tugas tersebut.	1-2 jam perkelas hasil diumumkan ketika pertemuan berikutnya
Mengoreksi UH	Jika dikerjakan di <i>e-learning</i> dan itu pilihan ganda skor dapat langsung terlihat begitu selesai mengerjakan. Jika uraian 1-2 jam.	1-2 jam perkelas

Selanjutnya tugas siswa dikumpulkan melalui Jbclass tersebut sehingga siswa tidak perlu mengumpulkan teks atau *hardfile*. Hal ini juga membuat biaya lebih hemat karena guru dan siswa tidak membeli kertas dan

menggandakan kertas. Kemudian dari segi tenaga juga lebih efisien karena tidak harus menulis tangan dan mencetak hasil tugas. Hal ini juga berdampak baik bagi meja guru karena menjadi lebih tertata dan hemat tempat.

Tabel 3. Efisiensi Biaya dan Tenaga

Efisiensi Biaya Dan Tenaga	SMA N 1 Yogyakarta	SMA N 5 Yogyakarta
Menggunakan <i>Hard File</i>	Ya, kadang	Ya, selalu
Menggunakan <i>Soft File</i>	Ya	Tidak
Konsultasi Belajar Melalui Jam Tambahan	Ya	Ya
Konsultasi Belajar Melalui <i>E-learning</i>	Ya	Tidak
Forum Diskusi Di Kelas	Ya	Ya
Forum Diskusi Di <i>E-Learning</i>	Ya	Tidak

Hasil Belajar Kimia SMA

Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan pengetahuan atau keterampilan siswa yang dikembangkan oleh mata pelajaran. Hasil belajar yang dimaksud disini adalah hasil belajar kognitif yaitu diambil dari hasil ulangan harian materi larutan asam basa. Ulangan harian materi tersebut di SMA N 1 Yogyakarta dilaksanakan dengan memanfaatkan *e-learning* dimana soal UH diunggah di JBclass dan materi pH larutan tersebut juga sudah diunggah oleh guru di JBclass dan wordpress. UH dilaksanakan di luar jam sekolah karena memerlukan komputer dalam jumlah banyak dan waktu bersamaan untuk mengerjakan soal.

Data nilai ulangan harian diambil dari nilai ulangan harian materi Larutan Asam Basa. Materi tersebut dipilih karena dalam penyampainnya ada perlakuan yang berbeda di dua kelas yang berbeda, dimana satu kelas memanfaatkan *e-learning* sedangkan kelas yang lain tidak menggunakan *e-learning* atau masih menggunakan metode konvensional saja. Siswa kelas XI yang memanfaatkan *e-learning* diminta untuk terlebih dahulu mengakses materi dari rumah sebelum pembelajaran dimulai sehingga ketika tatap muka di kelas bisa terlaksana diskusi mengenai materi yang sedang dibahas. Kemudian siswa

juga dapat berdiskusi di luar jam sekolah melalui JBclass dan konsultasi melalui KBS jika ada materi atau soal yang belum dipahami tanpa harus menunggu jadwal tatap muka berikutnya.

Uji t yang digunakan adalah independent t tes karena uji ini bertujuan untuk melakukan kajian komparasi nilai rata-rata dua kelas yang saling bebas. Adapun hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Tidak ada perbedaan yang signifikan dari penggunaan media *e-learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Ada perbedaan yang signifikan dari penggunaan media *e-learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik

Keterangan:

μ_1 = rata-rata skor hasil belajar kognitif kelas yang menggunakan *e-learning*

μ_2 = rata-rata skor hasil belajar kognitif kelas yang belum menggunakan *e-learning*.

Hasil uji t nilai ulangan harian kelas XI SMA N 1 Yogyakarta dan SMA N 5 Yogyakarta disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Data Hasil Belajar
Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	SMA 1	26	81.1538	6.67947	1.30995
	SMA 5	24	75.0000	12.85369	2.62375

		F	Sig.	T	Sig. (2-tailed)
Nilai	Equal variances assumed	7,481	.009	2.148	.037
	Equal variances not assumed			2.098	.043

Berdasarkan tabel di atas nilai rata-rata dari kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Yogyakarta adalah 81.1538 dan nilai rata-rata dari kelas XI IPA 1 SMA Negeri 5 Yogyakarta adalah 75,000. Dari tabel di atas disajikan data yaitu nilai signifikansi pengujian F ini lebih besar dari 0,05 maka varians kedua kelompok homogen sehingga uji yang digunakan adalah pooled t test (t bagian atas pada print out di atas). Hasil pengujian F di atas menunjukkan bahwa nilai F sebesar 7,481 dengan sig. 0,009. Oleh karena uji t yang digunakan adalah t yang bagian atas (Pooled t test/equal variances assumed), maka hasil pengujian didapatkan nilai taraf signifikansi dua pihak atau sig. (2-tailed) pada data sebesar 0,037 artinya lebih kecil dari batas yang digunakan yaitu 0,05.

Nilai signifikansi dari hasil uji t di atas artinya adalah ada perbedaan yang jelas antara dua objek. Dimana nilai rata-ratanya memiliki perbedaan atau selisih yang jelas. Dari uji t tersebut hasilnya telah memenuhi syarat bahwa ada perbedaan yang signifikan jika nilai sig.(2-tailed) adalah kurang dari 0,05. Hal ini berarti H_0 ditolak, sedangkan H_1 diterima. Rata-rata skor kelas yang menggunakan *e-learning* memiliki perbedaan yang signifikan dengan rata-rata skor kelas yang belum menggunakan *e-learning*, sehingga ada dampak yang signifikan dari penggunaan media *e-learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran kimia materi Larutan Asam Basa. Hasil analisis selengkapnya disajikan pada lampiran.

Uji t digunakan untuk mendeskripsikan data hasil belajar kimia secara komparatif. Data hasil belajar yang diambil merupakan nilai ulangan harian yang dilaksanakan oleh guru dan siswa di kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Yogyakarta dan di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 5 Yogyakarta. Soal ulangan harian tersebut dibuat oleh guru berdasarkan indikator yang sudah ada di RPP materi larutan asam basa. Kelas tersebut dipilih karena saran dan pertimbangan dari guru.

Kemudian dari wawancara guru kimia di SMA N 1 Yogyakarta mengatakan bahwa:

"Hasil belajar siswa beragam dari masing-masing kelas. Dan tiap individupun memiliki kemampuan kognitif yang berbeda. Ada yang bisa digolongkan ke kategori nilai kurang, cukup, baik dan baik sekali. Hal itu juga bergantung pada materi."

Hasil wawancara dengan guru kimia di SMA N 5 Yogyakarta juga mengatakan demikian. Maka nilai hasil belajar siswa diasumsikan berdistribusi normal. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa nilai UH siswa yang telah memanfaatkan *e-learning* pada materi Larutan Asam Basa memiliki rata-rata lebih baik dari siswa yang belum memanfaatkan *e-learning* karena beberapa hal, antara lain Siswa yang memanfaatkan *e-learning* dapat mengakses materi dan latihan soal kapan saja dan dari mana saja, Siswa bisa belajar mandiri tanpa harus bertemu langsung dengan guru mata pelajaran kimia, Siswa dapat mengakses materi dari banyak sumber, salah satunya melalui wordpress yang dibuat oleh guru kimia di SMA Negeri 1 Yogyakarta yaitu smartchem1.wordpress.com yang sudah berisi materi kelas XI lengkap dan beberapa latihan soal, Siswa dapat berdiskusi diluar jam sekolah melalui *fitur group* yang ada di JBclass, baik berdiskusi dengan guru maupun sesama siswa, Siswa yang mengalami kesulitan memahami materi bisa bertanya melalui KBS (Konsultasi Belajar Siswa), Kebijakan sekolah mengenai *e-learning*, dan kemampuan guru, Selain dari faktor guru dan sekolah, tentu faktor dari siswa juga mempengaruhi perbedaan hasil belajar tersebut, seperti minat belajar, fasilitas yang dimiliki siswa, dan kemampuan kognitif siswa.

Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis *e-learning* memiliki kemampuan lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional tanpa *e-learning* pada materi Larutan Asam-Basa. Hal ini dikarenakan keberhasilan pada

pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis *e-learning* menekankan siswa untuk seluas-luasnya melakukan eksperimen termasuk sumber belajar. Dimana dalam proses pembelajaran berbasis *e-learning* menekankan segi kognitif, afektif dan psikomotorik secara seimbang dan memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya mereka sendiri sesuai dengan teori belajar modern yang menganggap bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Dari Jumlah siswa total yaitu 26 siswa masih ada beberapa siswa yang belum lulus UH meski rata-rata kelasnya 81. Hal ini bisa dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu masih ada beberapa siswa yang belum benar benar paham dengan materi tersebut. Kemudian juga karena ada beberapa siswa yang kurang belajar atau mungkin minat belajar kimia tidak seperti siswa lainnya.

Nilai UH siswa yang belum memanfaatkan *e-learning* lebih rendah karena belum adanya wadah untuk siswa berdiskusi di luar sekolah yang membantu siswa untuk lebih memahami materi, kemudian literature atau referensi yang digunakan siswa juga hanya dari arahan guru saja. Dari Jumlah siswa yaitu 24 siswa masih ada beberapa siswa yang belum tuntas. Rata-rata kelas tersebut adalah 75. Hal ini bisa dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu masih ada beberapa siswa yang belum benar benar paham dengan materi tersebut seperti bagaimana penggunaan rumusnya, dan beberapa istilah-istilah yang digunakan. Tentu itu juga karena ada beberapa siswa yang kurang belajar dan minat belajar kimia tidak seperti siswa lainnya.

Hasil dari uji t di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti kemampuan pada aspek kognitif siswa, motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, faktor fisik dan psikis. Faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan, terutama kualitas pengajaran. Guru juga menjadi salah satu faktor penting dari hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai seperti yang dikatakan Sudjana dalam bukunya mengenai faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kemampuan guru dalam membimbing atau memberi pemahaman kepada siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, terutama karena mata pelajaran kimia banyak hal abstrak dan istilah yang sulit dipahami siswa. Tatap muka menjadi hal yang sangat penting dalam pembelajaran kimia. Karena guru kimia di SMA Negeri 1 Yogyakarta sudah menguasai penggunaan komputer dan internet maka keterlaksanaan *e-learning* sangat membantu efisiensi waktu pembelajaran. Itulah sebab terdapatnya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kimia siswa di SMA Negeri 1 Yogyakarta dan di SMA Negeri 5 Yogyakarta.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa dampak *e-learning* terhadap beban kerja guru terkait aktivitas kerja dalam satu semester adalah membantu guru memberikan referensi dan tugas kepada siswa, membantu melaksanakan UH, membantu mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang sifatnya pilihan ganda dan membuat guru memiliki waktu untuk mengerjakan tugas lain. Hasil belajar siswa yang sudah memanfaatkan *e-learning* dengan hasil belajar siswa yang belum memanfaatkan *e-learning* berdasarkan hasil uji t menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan yaitu dengan nilai sig. 0,037.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Mulyasa. (2008). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Horton, W. (2006). *E-learning by Design*. San Fransisco: Pfeiffer.
- Horton, W. & Horton, K. (2003). *E-learning tools and technologies*. Canada: WileyPublishing Inc.

- Kamarga, Hanny. (2002). *Belajar Sejarah Melalui e-learnin, Alternatif Mengakses Sumber Informasi Kesejarahan*. Jakarta: Inti Media.
- Kusmana, Ade. (2011). *E-learning dalam Pembelajaran*. Jurnal Lentera Pendidikan. Vol 14 No. 1 Juni 2011:35-51
- Mu'tashim, Radjasa, Aryani, dkk. (2006). *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Yogyakarta : Departemen Agama Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Naidu, S. (2006). *E-learning: A Guidebook of Principles, procedures and Practices (2nd)*. New Dehli: CEMCA.
- Nata Abuddin Prof.Dr. (2005). *Filsafat Pendidikan Islam*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Nawawi. (1998). *Administrasi Sekolah*. Jakarta: Gailo Indonesia.
- Ngalim, P. (2003). *Adminitrasi dan SuPervisi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 tahun 2015 tentang *Ekuivalensi Kegiatan Pembelajaran/Pembimbingan Bagi Guru Yang Bertugas Pada SMP/SMA/SMK Yang Melaksanakan Kurikulum 2013 Pada Semester Pertama Menjadi Kurikulum Tahun 2006 Pada Semester Kedua Tahun Pelajaran 2014/2015*
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kulitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.