

**PENGARUH PENERAPAN
MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN PERSEPSI SISWA SMA**

Oleh: Ulya Lathifa, M.Pd.

Disampaikan pada Diskusi Dosen Kimia dan Pendidikan Kimia

Dalam pembelajaran di kelas, guru dihadapkan pada beragam tantangan. Guru dituntut mampu membelajarkan siswa dalam jumlah banyak dengan beragam jenis gaya belajar. Padahal waktu yang tersedia sangat terbatas. Hal ini menjadikan guru harus mencari solusi untuk menyajikan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Namun tidak sedikit guru yang gagal menghadirkan pembelajaran yang bermakna dikarenakan tidak memahami benar bagaimana solusinya. Borg & Shapiro (dalam Lage & Platt, 2000) menemukan adanya ketidakcocokan (*mismatch*) antara gaya mengajar guru dengan gaya belajar siswa sehingga siswa menjadi tidak atau kurang tertarik dengan materi pelajaran. Penemuan ini mengimplikasikan bahwa guru hendaknya menyajikan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa.

Alih-alih menggunakan model pembelajaran yang mengakomodasi gaya belajar siswa, sebagian besar guru hanya menggunakan satu model pembelajaran saja dalam mengajarkan materi di kelas yaitu *direct instruction* (Becker & Watts dalam Lage & Platt, 2000). *Direct instruction* merupakan suatu pembelajaran yang menekankan pada instruksi langsung dari guru ke siswa. Model pembelajaran *direct instruction* memiliki kelebihan yaitu waktu yang dibutuhkan tidak terlalu lama untuk setiap bab yang disajikan. Namun model ini juga memiliki kelemahan. Pembelajaran yang terjadi mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif. Selain itu pembelajaran dengan model *direct instruction* tidak mampu memaksimalkan kemampuan siswa serta mengakomodir seluruh gaya belajar siswa.

Upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan berbagai model pembelajaran inovatif. Pembelajaran inovatif yang dilakukan diharapkan mampu meningkatkan minat belajar, hasil belajar dan kemampuan yang dibutuhkan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Namun sebagian besar model pembelajaran inovatif membutuhkan banyak tambahan waktu sehingga menyulitkan guru untuk menyesuaikan antara penerapan model pembelajaran dengan waktu yang tersedia.

Pada abad ke-21 ini perkembangan teknologi begitu pesat. Beragam peralatan teknologi menjadikan manusia dapat dengan mudah mengakses informasi dari berbagai belahan dunia. Ilmu pengetahuan terbaru dapat dengan cepat tersebar melalui jejaring internet. Keterbaruan dan keakuratan informasi dapat diperoleh hanya dengan duduk dan berselancar di dunia maya. Informasi dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Selain

internet, banyak sekali penggunaan teknologi lain yang dapat membantu siswa dalam belajar. Salah satunya adalah *screencast* pembelajaran. *Screencast* atau *screen video capture* merupakan suatu rekaman digital dari komputer yang menyajikan video pembelajaran atau *power point* yang mencantumkan narasi teks. *Screencast* dapat membantu siswa memahami materi tanpa siswa harus duduk di kelas untuk mengikuti pembelajaran.

Kemudahan yang ditawarkan oleh perkembangan teknologi ini dapat dijadikan suatu solusi untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran. Guru dapat memanfaatkan teknologi untuk membalik model pembelajaran *direct instruction* yang selama ini dilakukan. Guru dapat merubah model pembelajaran *direct instruction* yang berpusat pada guru menjadi suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menghadirkan materi pembelajaran sebagai tugas yang harus dipelajari siswa di rumah sedangkan latihan soal-soal dan aplikasi konsep dapat dikembangkan siswa di kelas dengan bimbingan guru. Model pembelajaran ini disebut dengan model pembelajaran *flipped classroom*.

Model pembelajaran *flipped classroom* dapat diartikan sebagai sebuah model pembelajaran yang mengubah pembelajaran *direct instruction* dari ruang belajar kelompok ke ruang belajar individual serta mentransformasikan ruang belajar kelompok menjadi sebuah lingkungan pembelajaran yang dinamis dan interaktif di mana guru membimbing siswa mengaplikasikan konsep dan mengaitkan materi pembelajaran dengan baik (Schultz *et al.*, 2014). Dalam model pembelajaran *direct instruction* ruang belajar kelompok merupakan suatu ruang di mana guru menjelaskan materi pembelajaran di kelas sedangkan ruang belajar individu adalah ruang belajar siswa secara mandiri dalam menyelesaikan tugas-tugas rumah yang diberikan guru terkait dengan soal-soal dari materi yang telah didapatkan di kelas. Dalam pembelajaran *flipped classroom*, ruang belajar tersebut dibalik.

Dalam pembelajaran di Amerika, siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dapat mengambil mata pelajaran kimia penempatan lanjut atau *Advance Placement Chemistry* (AP *Chemistry*). Mata pelajaran ini berisi tentang pengenalan materi kimia pada tingkat perguruan tinggi. Setiap tahunnya di sebuah sekolah di Upper Midwest, Amerika terdapat kurang lebih 40 siswa yang mengambil mata pelajaran kimia penempatan lanjut. Siswa memilih mata pelajaran ini dengan berbagai alasan seperti untuk persiapan sebelum memasuki perguruan tinggi, ingin mendalami ilmu sains, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mengenai sains serta mendapatkan kredit/ sks pada perguruan tinggi.

Makalah ini bertujuan untuk menelaah hasil penelitian yang dilakukan oleh Schultz *et al.* (2014). Schultz melakukan penelitian untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara siswa SMA yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran *direct instruction* pada pelajaran kimia penempatan lanjut.

Selain itu, Schultz juga menganalisis persepsi siswa terhadap kedua model pembelajaran yang diterapkan.

Model Pembelajaran *Direct Instruction* dan *Flipped Classroom*

Model pembelajaran *direct instruction* merupakan model pembelajaran yang selama ini banyak diterapkan oleh guru. Dalam model pembelajaran ini, guru menyajikan informasi pembelajaran di kelas dan memberikan tugas kepada siswanya mengenai soal-soal aplikasi konsep untuk dikerjakan di rumah. Kegiatan penjelasan materi oleh guru dapat dikombinasikan dengan diskusi kelas untuk membantu guru menggali pemahaman siswa. Konten pembelajaran disajikan oleh guru di kelas dan praktik penyelesaian masalah dilaksanakan oleh siswa di rumah.

Satu jam pelajaran di sekolah yang berada di Upper Midwest, Amerika memiliki alokasi waktu selama 50 menit. Dalam satu jam pembelajaran *direct instruction* 60 – 80% waktu atau sekitar 30 – 40 menit kegiatan dicurahkan oleh guru untuk menjelaskan materi pembelajaran dan diskusi kelas. Sedangkan waktu yang tersisa dimanfaatkan untuk menyelesaikan soal-soal yang ada di buku atau melakukan kegiatan belajar lain. Pekerjaan Rumah (PR) terdiri dari soal-soal yang ada di buku dan tugas untuk membaca materi yang relevan dengan pembelajaran yang akan datang.

Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Pembelajaran *direct instruction* diketahui tidak dapat mengaktifkan siswa karena dominasi guru dalam pembelajaran. Selain itu, guru tidak mampu mengakomodir siswa dengan beragam gaya belajar dikarenakan waktu sebagian besar digunakan untuk menjelaskan materi sedangkan gaya belajar pada masing-masing siswa kurang teramati. Akibatnya potensi, keterampilan dan bakat siswa yang beraneka ragam tidak akan dapat berkembang dengan baik.

Berbeda dengan model pembelajaran *direct instruction*, model pembelajaran *flipped classroom* digambarkan sebagai praktik pembelajaran yang membalik pembelajaran *direct instruction*. Model pembelajaran *flipped classroom* juga dikenal dengan *inverted classroom* atau model pembelajaran terbalik. Ide dari penerapan model pembelajaran *flipped classroom* adalah guru menghadirkan pembelajaran yang lebih bermakna dengan mengenalkan konsep melalui media pembelajaran yang biasanya dilakukan dalam pembelajaran di kelas sedangkan aktivitas penerapan konsep dilakukan melalui penyelesaian soal-soal aplikasi di kelas. Waktu pembelajaran di kelas digunakan guru untuk membimbing siswa dalam me⁵ bangun konstruksi konsepnya melalui berbagai aktivitas pembelajaran. Guru dapat memantau perkembangan siswanya satu persatu

sehingga guru dapat mengetahui sejauh mana konstruksi konsep yang terjadi. Dengan demikian guru mampu menyesuaikan serta mengakomodasi seluruh gaya belajar siswa.

Orang yang pertama kali melaporkan adanya penggunaan model pembelajaran terbalik adalah Mazur (1991). Mazur menggunakan pembelajaran berbasis komputer untuk membimbing siswa di luar kelas sehingga dalam pembelajaran di kelas ia dapat memiliki waktu yang lebih banyak untuk membantu siswa yang membutuhkan bimbingan.

Penelitian mengenai *inverted classroom* dilakukan oleh Lage, Platt, & Treglia (2000) untuk menjangkau seluruh gaya belajar siswa yang berbeda. Pembalikan pembelajaran dilakukan dengan pemberian multimedia yang dapat ditonton siswa di lab multimedia yang ada di sekolah ataupun di rumah. Multimedia yang diberikan berupa *video tapes* dan *power point* pembelajaran yang dilengkapi dengan suara. Hasil survei menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *flipped classroom* lebih disukai dibandingkan dengan pembelajaran *direct instruction* dikarenakan meningkatnya interaksi antara guru dan siswa dan mampu mengaktifkan siswa serta kolaborasi kelompok. Selain itu kelas dengan pembelajaran ini mampu meningkatkan perhatian dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Meskipun demikian, istilah *flipped classroom* dipopulerkan pertama kali pada tahun 2006 oleh Bergmann & Sams (2012). Kedua peneliti tersebut menggunakan pembelajaran *online* dengan merekam kegiatan pembelajaran untuk menjangkau siswa yang berhalangan hadir di kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara guru dengan siswa menjadi lebih baik dan pembelajaran di kelas menjadi lebih berkualitas dengan aktivitas yang mendukung. Bergmann & Sams menyatakan bahwa siswa benar-benar membutuhkan guru ketika mereka mengalami kebuntuan dalam memahami materi pembelajaran sehingga membutuhkan bantuan individual yang intensif. Siswa tidak membutuhkan guru untuk memberikan konten pembelajaran karena siswa bisa mendapatkannya melalui sumber lain.

Musallam (2010) melakukan penyelidikan mengenai dampak penggunaan *screencast* sebagai alat bantu siswa yang mengalami kesulitan belajar untuk mengatur kemampuan kognitifnya. Musallam menemukan bahwa siswa yang telah mempelajari *screencast* terlebih dahulu sebelum pembelajaran, memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak diberikan *screencast*. Menurut Musallam, *screencast* menurunkan beban kerja memori siswa sehingga menjadikan kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik.

Pada hakikatnya terdapat dua tahapan model pembelajaran *flipped classroom* yang dikembangkan oleh Schultz (2014). Berikut masing-masing uraiannya.

1. Sebelum pembelajaran di kelas

Sebelum memasuki materi pelajaran baru pada kelas dengan *pembelajaran flipped classroom*, guru menentukan tujuan pembelajaran (*learning objective*) dan mengeksplicitkannya menjadi beberapa indikator sebagai patokan tercapainya pembelajaran. Setelah itu guru menyiapkan *screencast* sebagai pemandu belajar mandiri siswa di luar jam sekolah. *Screencast* yang dibuat di dalamnya harus tercantum tujuan pembelajaran yang diikuti dengan penyajian konsep dan aplikasi. Jika guru menggunakan *power point* maka harus disertakan teks narasi yang membantu siswa memahami materi. Kemudian guru mengubah *power point* menjadi video. Aplikasi yang dapat digunakan yaitu *camtasia studio* sebagai perangkat lunaknya (*software*), *Bamboo annotation tablet* sebagai perangkat kerasnya (*hardware*), dan *headset* serta mikrofon sebagai piranti pendukungnya. *Software*, *hardware* maupun piranti lainnya dapat menyesuaikan kondisi yang ada.

Setelah selesai dibuat, guru hendaknya melakukan penyuntingan untuk memastikan tidak adanya kesalahan konsep maupun konsep yang tidak utuh dalam *screencast* yang dibuat. Lama penyuntingan sangat bergantung pada panjang pendeknya durasi yang ada. Durasi optimal *screencast* yaitu antara 10 – 15 menit. *Screencast* yang telah dibuat guru kemudian diserahkan ke siswa untuk dipelajari di rumah. Siswa dapat menonton *screencast* tersebut di rumah atau di laboratorium komputer sekolah. Setelah menonton *screencast* siswa dapat menyusun pertanyaan yang mampu menggali pengetahuan mengenai materi pembelajaran.

Wright (2011) menyatakan bahwa pemberian tugas untuk mempelajari *screencast* di rumah tidak berarti menggantikan peran guru dalam mengajar. Siswa perlu mendapatkan informasi untuk melanjutkan pembelajaran namun tidak dengan memberikan informasi berlebih di awal pembelajaran. Hal tersebut justru dapat menghalangi siswa dalam membangun pengetahuan autentik dan keterampilan berdasarkan pengalaman mereka.

Setelah menonton video, siswa diminta melengkapi suatu form refleksi terhadap pembelajaran yang disajikan pada *screencast* melalui *google form*. Tujuan dari refleksi ini adalah untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa dalam menjalankan tugas yang diberikan guru dan sebagai penilaian formatif terhadap pembelajaran. *Google form* merupakan suatu alat survei yang memungkinkan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dengan berbagai jenis format evaluasi seperti pilihan ganda, respon bebas, skala peringkat (*rating scale*), atau ceklist. Sebagai contoh berikut adalah data yang perlu diisi siswa dalam *google form* serta pertanyaan-pertanyaan terkait *screencast*.

- a. Nama
- b. Video mana yang kamu tonton? (pilihan ganda)

- c. Rangkum video dalam 2 – 3 kalimat! (respon bebas)
- d. Apakah ada topik dari materi yang disajikan dalam video yang masih belum kamu mengerti? (respon bebas)

Dari hasil survei diketahui bahwa siswa menghabiskan waktu dua kali lebih banyak dari durasi *screencast* untuk mengamati, mencatat dan memahami materi. Sebagai contoh untuk sebuah video dengan durasi 10 menit siswa membutuhkan waktu 20 menit untuk memahami *screencast* tersebut.

2. Selama pembelajaran di kelas

Dalam pembelajaran di kelas, pada 5 menit pertama guru melakukan *review* terhadap isi *screencast* yang ditonton oleh siswa di rumah dan melakukan diskusi dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam refleksi melalui *google forms*. Review akan diakhiri dengan penyimpulan materi yang ada dalam video dengan kata-kata siswa sendiri. Sedangkan sisa waktu yang ada yaitu sekitar 40 – 45 menit dihabiskan dengan penggalian soal-soal aplikasi konsep yang ada di dalam buku dan kegiatan aktivitas lain. Ketika siswa melakukan kegiatannya, guru berkeliling ruangan dan mendampingi siswa. Jika ada siswa yang telah selesai terlebih dahulu maka siswa tersebut disilakan untuk menyaksikan video pada materi selanjutnya.

Ada beberapa keuntungan dalam penerapan model pembelajaran *flipped classroom*. Keuntungan tersebut antara lain:

- a. Meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar ini terjadi karena siswa lebih banyak dibimbing guru dalam menyelesaikan aplikasi soal-soal.
- b. Meningkatkan interaksi antara guru dan siswa. Kondisi pembelajaran yang ada memungkinkan guru berkeliling satu persatu ke bangku siswa. Hal ini menjadikan siswa memperoleh interaksi yang intensif dengan guru.
- c. Menciptakan lingkungan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Guru dapat mengajak siswa untuk bertanggungjawab terhadap pekerjaan rumah yang diberikan secara mandiri. Selain itu pembelajaran di kelas terfokus pada upaya pemahaman aplikasi konsep siswa melalui soal-soal latihan. Guru tidak mendominasi pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep dan mengaplikasikannya.
- d. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa yang tidak dapat masuk kelas mendapatkan materi dan keterampilan dalam pembelajaran melalui video pembelajaran yang dapat diakses di luar sekolah.
- e. Model pembelajaran ini memungkinkan guru membantu siswa satu-persatu dalam mengatasi permasalahannya sehingga guru dapat memahami beragam gaya belajar

siswa dan menghadirkan pembelajaran yang mampu mengakomodasi seluruh karakteristik siswa.

- f. *Screencast* yang diberikan untuk dipelajari di rumah memungkinkan siswa untuk memahami secara lebih mendalam mengenai materi yang disajikan dalam video tersebut. Video ini memungkinkan siswa untuk menghentikan (*pause*) dan mengulang (*rewind*) materi.

Namun model pembelajaran *flipped classroom* tidak selalu menjadi model pembelajaran yang terbaik. Berikut adalah kelemahan dari model pembelajaran *flipped classroom*.

- a. Bergantung pada fasilitas komputer/ laptop dan jaringan internet siswa di rumah.
- b. Siswa yang belum terbiasa dengan model pembelajaran *flipped classroom* akan merasa kesulitan untuk mempelajari konsep secara mandiri.
- c. Untuk konsep materi yang kompleks, siswa merasa pembelajaran melalui *screencast* tidak memberikan efek yang berarti.
- d. Siswa dengan kecepatan belajar yang rendah akan membutuhkan waktu yang lebih lama dalam mempelajari *screencast*.
- e. Dibutuhkan guru yang handal dalam pengembangan teknologi.

Selain kelemahan di atas, terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran ini tidak berbeda jauh dengan model pembelajaran *direct instruction* bahkan terdapat siswa yang merasa tidak puas dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Strayer (2007) membandingkan model pembelajaran *flipped classroom* dengan pembelajaran *direct instruction* pada kelas statistika di *Ohio State University*. Strayer menggunakan suatu *Intelligent Tutoring System (ITS)* untuk mengirimkan konten pembelajaran di luar kelas. Di dalam kelas siswa bekerja dalam kolaborasi kelompok untuk melengkapi aktivitas pembelajaran yang terdiri dari soal-soal yang menuntun maupun *open-ended*. Pada pembelajaran *direct instruction*, guru menggunakan *power point* untuk pembelajaran di kelas dan siswa diminta mengerjakan soal-soal aplikasi di luar kelas. Berdasarkan hasil analisis Strayer didapatkan bahwa siswa kurang puas dengan tugas belajar pada kelas *flipped*. Strayer berpendapat bahwa pembelajaran inovatif akan sangat tergantung pada kenyamanan dan pemberian penyelesaian masalah yang *open-ended*. Jika siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran dan tipe soal yang diberikan maka siswa akan kesulitan dalam mengkonstruksi konsep dan pembelajaran tidak dapat berjalan maksimal.

Penelitian lain dilakukan oleh Sparks (2011) yang membandingkan model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran *direct instruction* pada pembelajaran remedial matematika. Pada pembelajaran *flipped classroom* siswa diminta

mempelajari video yang dibuat oleh *Khan Academy* di luar jam pelajaran. Setelah itu siswa diminta mempelajari soal-soal yang ada pada *software* untuk membantu siswa belajar secara tuntas (*mastery approach*). Selain itu siswa di kelas mendapat bimbingan dari guru untuk mematangkan konsep yang ada. Namun hasil penelitian Sparks menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan *direct instruction*.

Berdasarkan kegagalan model pembelajaran *flipped classroom* pada penelitian di atas, Schultz (2014) menyarankan agar guru mengevaluasi tujuan pembelajaran dan penilaian pembelajaran untuk menentukan apakah *flipped classroom* sesuai untuk pembelajaran di kelas tersebut atau tidak. Kritik lain terkait dengan *flipped classroom* yaitu guru hendaknya memperhatikan adanya fasilitas yang menunjang pembelajaran *flipped classroom* di rumah. Tidak semua siswa dalam satu kelas dapat mengakses jaringan internet di rumah masing-masing. Guru hendaknya menentukan strategi agar siswa yang tidak memiliki jaringan internet di rumah tetap bisa mempelajari *screencast*. Salah satunya dengan memberikan *screencast* secara *offline*. Guru harus memastikan bahwa *screencast* yang dibuat tidak memiliki durasi lebih dari 15 menit, jelas dan tidak menyebabkan ambigu. Guru juga harus memastikan bahwa siswa benar-benar telah menyelesaikan tugas belajarnya di rumah. Di dalam mereview, guru hendaknya melakukannya secara cepat namun tetap komprehensif.

Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan penelitian *mix method*. Penelitian ini menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kuantitatif dengan desain kuasi eksperimental digunakan untuk menganalisis ada tidaknya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang dibelajarkan pada kelas kontrol dan eksperimen. Pada kelas kontrol siswa dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* sedangkan kelas eksperimen dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Metode kualitatif dilakukan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap masing-masing model pembelajaran yang diterapkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan kuesioner berskala likert.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 61 siswa. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *convenience sampling*. Pemilihan teknik ini didasarkan pada pertimbangan kemudahan dalam akses pengambilan sampel. Kelas kontrol berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Siswa pada kelas ini merupakan siswa yang mengikuti mata pelajaran kimia penempatan lanjut pada tahun ajaran 2011/2012. Kelas eksperimen berjumlah 29 siswa dengan rincian 12 siswa laki-laki

dan 17 siswa perempuan. Siswa pada kelas eksperimen ini merupakan siswa yang mengambil mata pelajaran kimia penempatan lanjut pada tahun ajaran 2012/2013. Dengan demikian dapat diketahui bahwa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat perbedaan tingkat kelas. Untuk menentukan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbandingan yang seimbang, peneliti menggunakan perbandingan nilai distribusi GPA (*Grade Point Average*), umur dan gender. Berikut adalah rincian perbandingannya.

Tabel 1. Demografi Perbandingan Antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Tahun Ajaran	2011/2012	2012/2013
Jumlah Siswa	32	29
Perbandingan Gender		
1. Laki-laki	15	12
2. Perempuan	17	17
Perbandingan Tingkat kelas		
1. Kelas X	1	2
2. Kelas XI	9	12
3. Kelas XII	22	15
Perbandingan Etnis		
1. Putih (bukan Hispanik)	28	25
2. Asia/ Kepulauan Pasifik	4	4
GPA	3,61	3,71
Usia	15 – 18 tahun	15 – 18 tahun

Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Dibelajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* dan *Flipped Classroom*

Penelitian dilaksanakan selama 18 minggu. Tes kemampuan akademik dilaksanakan sebanyak 8 kali yang terdiri dari 7 tes tiap akhir bab dan satu kali ujian akhir. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara model pembelajaran *direct instruction* dan *flipped classroom*. Berikut adalah tabel perbandingan hasil belajar siswa antara kelompok kontrol dan eksperimen.

Tabel 2. Hasil Uji t Sampel Bebas (*Independent t-Test*) pada Kelas kontrol dan Eksperimen

Bab	df	Signifikansi (2 ekor) ^a	Beda rata-rata	Standar Error beda
1 – 3	59	0,002	-3,95	1,20
4	59	0,002	-4,67	1,44
5	59	0,018	-3,08	1,26
7	59	0,001	-4,32	1,19
8-9	59	0,002	-3,76	1,16
10	59	0,001	-4,34	1,29
11	59	0,004	-5,34	1,75

Ujian akhir semester	59	0,009	-8,13	3,02
----------------------	----	-------	-------	------

^asignifikan secara statistik bila kurang dari 0,05

Dari tabel di atas diketahui bahwa taraf signifikansi pada setiap tes kurang dari 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *flipped classroom* dan *direct instruction*. Data perbedaan dua rata-rata (*mean difference*) semuanya berharga negatif yang menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen. Dengan demikian dapat diambil simpulan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model *flipped classroom* memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model *direct instruction*.

Analisis data tambahan dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dengan gender berbeda. Jumlah siswa perempuan pada kedua kelompok tersebut adalah 34 orang sedangkan siswa laki-laki sebanyak 27 orang. Berikut adalah data uji t sampel bebas pada kelas kontrol dan eksperimen berdasarkan gender.

Tabel 3. Hasil Uji t Sampel Bebas (*Independent t-Test*) pada Kelas kontrol dan Eksperimen dengan Gender Berbeda

Bab	df	Signifikansi (2 ekor) ^a	Perbedaan rata-rata	Perbedaan standar error
Siswa Perempuan				
1 – 3	32	0,077	-3,15	1,72
4	32	0,023	-4,00	1,68
5	32	0,023	-4,00	1,68
7	32	0,231	-2,29	1,88
8-9	32	0,029	-3,88	1,70
10	32	0,177	-2,47	1,79
11	32	0,078	-3,00	1,65
Ujian akhir semester	32	0,144	-2,59	1,73
Siswa Laki-laki				
1 – 3	25	0,008	-4,93	1,71
4	25	0,045	-5,23	2,48
5	25	0,041	-5,23	2,42
7	25	0,023	-3,92	1,62
8-9	25	0,003	-5,14	1,59
10	25	0,001	-5,36	1,37
11	25	0,008	5,98	2,09
Ujian akhir semester	25	0,014	-8,68	3,28

^asignifikan secara statistik jika kurang dari 0,05

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai signifikansi pada semua tes siswa laki-laki kurang dari 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa laki-laki yang dibelajarkan dengan model *flipped classroom* dan *direct instruction*. Data perbedaan dua rata-rata pada siswa laki-laki memiliki harga negatif semua. Hal ini mengimplikasikan bahwa siswa laki-laki yang dibelajarkan dengan menggunakan model *flipped classroom* memiliki hasil belajar yang lebih baik dibanding dengan *direct instruction*. Berbeda dengan siswa laki-laki, tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa perempuan pada kedua model pembelajaran karena hanya 3 dari 8 tes yang menunjukkan harga signifikan berbeda.

Analisis data tambahan juga dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara siswa yang diajar dengan model *direct instruction* dan *flipped classroom* dengan tingkatan kelas yang berbeda. Analisis dilakukan hanya antara siswa kelas XI dan XII. Hal ini dikarenakan sampel pada kelas X sangat sedikit yaitu hanya 3 orang siswa. Data analisis tersebut tercantum dalam tabel 2.4.

Tabel 4. Hasil Uji t Sampel Bebas (*Independent t-Test*) pada Kelas kontrol dan Eksperimen pada Siswa Kelas XI

Bab	df	Signifikansi (2 ekor) ^a	Rata-rata beda	Standar Error beda
1 – 3	17	0,000	-6,55	1,51
4	17	0,008	-7,67	2,53
5	17	0,012	-6,45	2,30
7	17	0,009	-6,29	2,13
8-9	17	0,052	-5,95	2,85
10	17	0,000	-9,98	1,83
11	17	0,008	-12,38	4,08
Ujian akhir semester	17	0,003	-16,04	4,60

^asignifikan secara statistik jika kurang dari 0,05

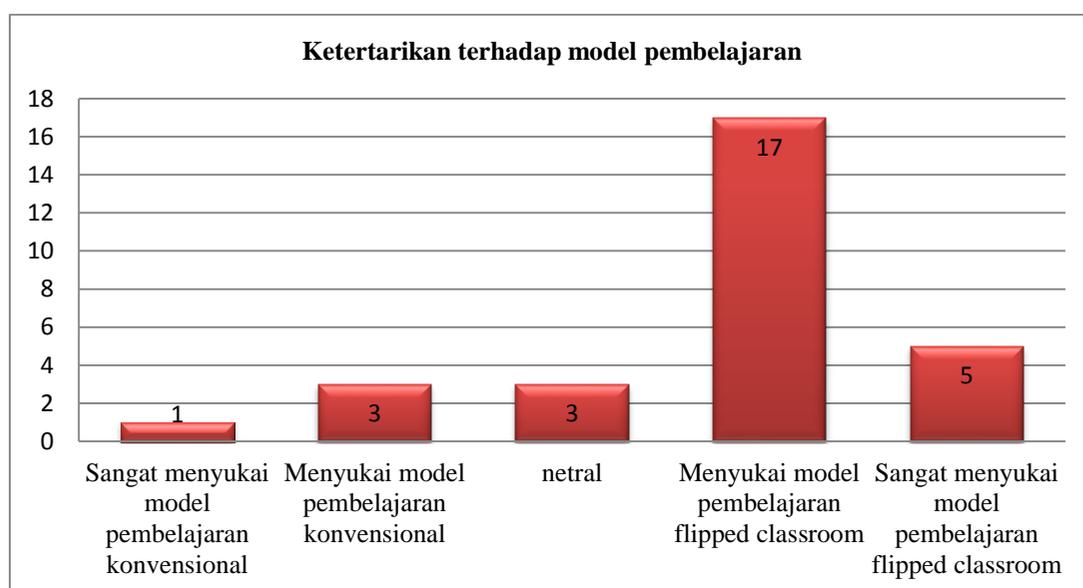
Dari tabel di atas diketahui bahwa 7 dari 8 tes yang diikuti siswa kelas XI menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen karena 7 dari 8 data menunjukkan harga probabilitas kurang dari 0,05. Dari data juga dapat dilihat bahwa harga perbedaan dua rata-rata yang semuanya berharga negatif. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa kelas XI yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran *direct instruction*.

Dari perbandingan hasil belajar antar siswa kelas XII yang dibelajarkan dengan kedua model tersebut diketahui hanya 2 dari 8 penilaian yang memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kelas XII yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* sedikit berbeda dengan kelas yang

dibelajarkan dengan *direct instruction*. Selain itu hanya 2 dari 8 penilaian yang menunjukkan kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Schultz (2014) menyatakan bahwa hal ini terjadi karena siswa kelas XII sudah terbiasa menerima pembelajaran dengan model *direct instruction* dan kesulitan untuk mengubah metode belajarnya. Temuan yang didapatkan dari analisis statistik data perbandingan tingkatan kelas ini tidak dapat diberikan suatu generalisasi dikarenakan tidak ada *trend/* kecenderungan yang ditemukan.

Perbandingan Persepsi Siswa yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* dan *Flipped Classroom*

Untuk mengetahui bagaimana persepsi siswa, peneliti menggunakan 2 jenis assesmen. Assesmen pertama berbentuk *rating scale* yang dianalisis dengan metode statistik deskriptif. Assesmen kedua berbentuk pertanyaan *open-ended* yang dianalisis untuk menentukan penyebab preferensi terhadap model pembelajaran yang digunakan. Gambar berikut menunjukkan ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran.

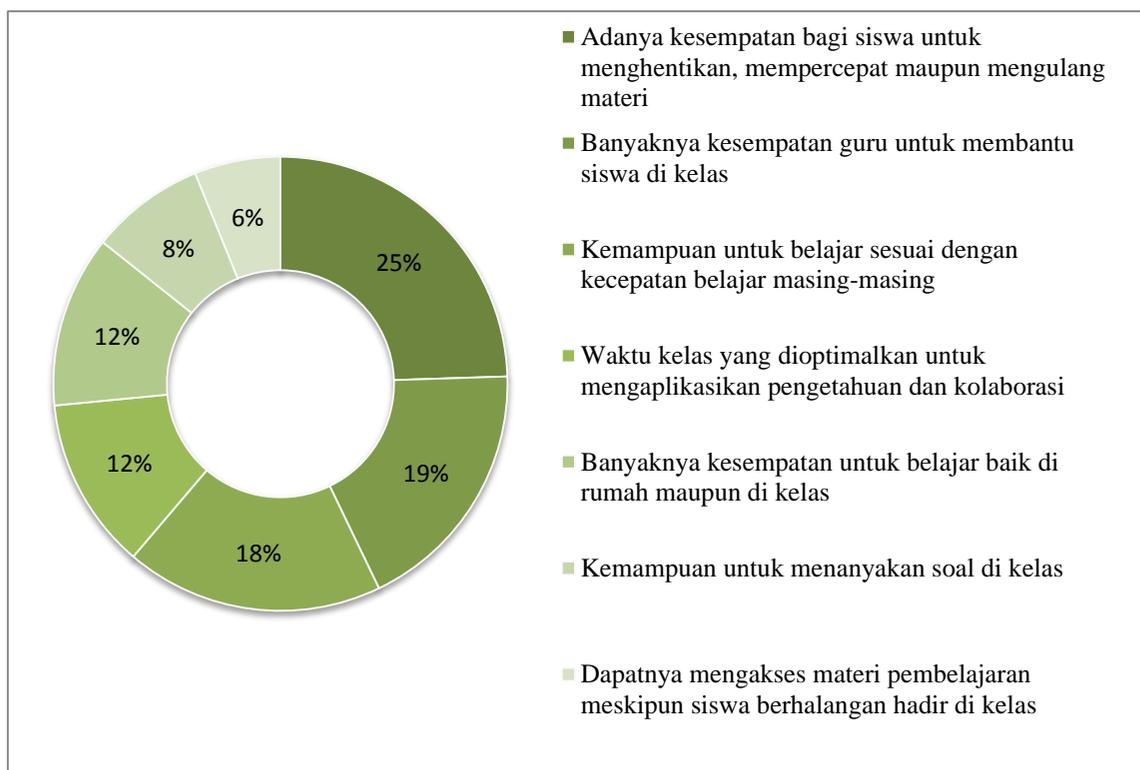


Gambar 1. Ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran *flipped classroom* dan *direct instruction*

Dari diagram di atas dapat diketahui bahwa 76% siswa lebih menyukai model pembelajaran *flipped classroom* dibandingkan dengan *direct instruction*. Hanya sekitar 14% siswa yang tetap menyukai model pembelajaran *direct instruction* dan sisanya tidak memberikan preferensi terhadap kedua model pembelajaran tersebut.

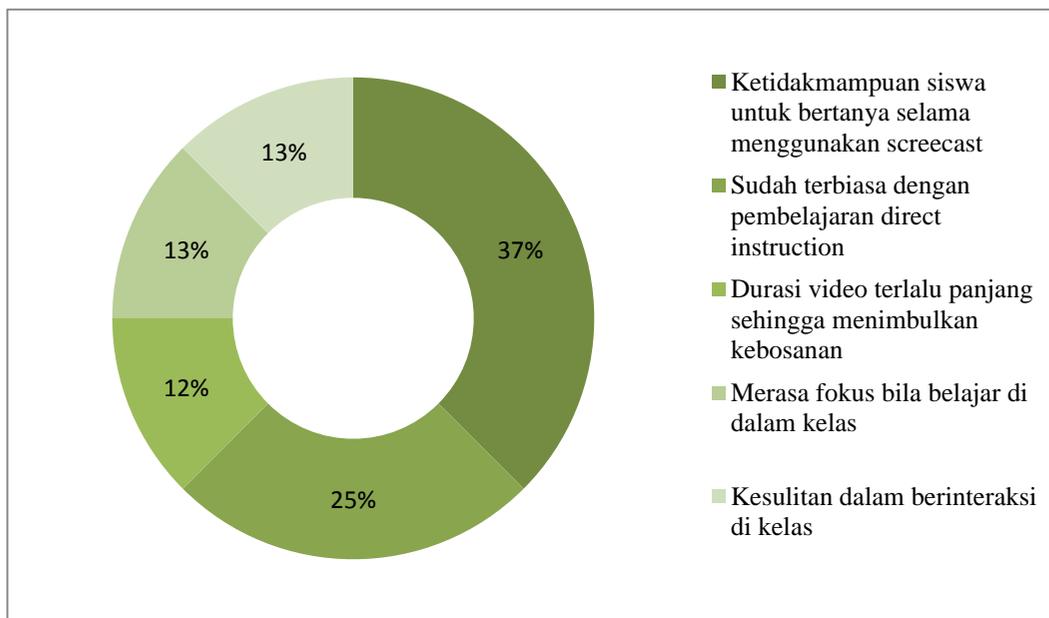
Ada beberapa alasan mengapa siswa lebih menyukai model pembelajaran *flipped classroom* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Sebanyak 12 orang menyukai model pembelajaran *flipped classroom* dikarenakan adanya kesempatan bagi siswa untuk menghentikan, mempercepat maupun mengulang materi. Selain itu sejumlah 9 orang menyukai model pembelajaran *flipped classroom* dikarenakan banyaknya

kesempatan guru untuk membantu siswa di kelas, 9 orang dikarenakan kemampuan untuk belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing, 6 orang dikarenakan waktu kelas yang dioptimalkan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan bekerja dengan teman sekelasnya, 6 siswa dikarenakan banyaknya kesempatan untuk belajar baik di rumah maupun di kelas, 4 orang dikarenakan kemampuan untuk menanyakan soal di luar jam sekolah, dan 3 orang dikarenakan dapatnya mengakses materi pembelajaran meskipun siswa berhalangan hadir di kelas. Berikut adalah diagram yang menyatakan persentase alasan pemilihan model *flipped classroom*.



Gambar 2.2. Persentase Alasan Pemilihan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Siswa yang lebih menyukai model pembelajaran konvensional mempunyai beberapa alasan. Sebanyak 6 orang lebih menyukai model pembelajaran konvensional dikarenakan ketidakmampuan siswa untuk bertanya selama pembelajaran dengan video dalam model pembelajaran *flipped classroom*. Selain itu 4 siswa merasa terbiasa dengan pembelajaran *direct instruction* dan sulit mengubah metode belajarnya. Sejumlah 2 siswa menyatakan bahwa video pembelajaran terlalu panjang sehingga menyebabkan kebosanan, 2 siswa menyatakan bahwa mereka lebih dapat fokus ketika belajar di dalam kelas dan 2 siswa mengalami kesulitan dalam berinteraksi di kelas. Hasil survei ini memperlihatkan bahwa 100% siswa (4 orang) yang lebih memilih model pembelajaran *direct instruction* semuanya adalah siswa perempuan. Berikut adalah diagram persentase alasan pemilihan model pembelajaran *direct instruction*.



Gambar 3. Alasan Pemilihan Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Terdapat 3 orang siswa tidak memberikan preferensi terhadap kedua model pembelajaran. Alasan mereka yaitu baik model pembelajaran *direct instruction* maupun *flipped classroom* sama-sama memungkinkan siswa untuk belajar dan mengaplikasikan materi pembelajaran. Sehingga kedua model pembelajaran dirasa tidak memiliki dampak yang berbeda terhadap hasil belajar mereka.

Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* di Indonesia

1. Perkembangan model pembelajaran *flipped classroom* di Indonesia

Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di Indonesia harus mengacu pada kurikulum 2013. Salah satu amanah yang tertuang dalam kurikulum 2013 yaitu diterapkannya pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Guru bukan lagi sumber belajar utama dan pembelajaran bukan merupakan proses transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Siswa dituntut untuk mampu mengembangkan dan mengkonstruksi pemikirannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Salah satu model pembelajaran dengan pendekatan *student centered learning* adalah model pembelajaran *flipped classroom*. Model pembelajaran ini masih tergolong baru sehingga penelitian dan penerapannya di Indonesia masih sangat terbatas.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Djajalaksana (2014) terhadap mahasiswa yang mengikuti mata kuliah statistika dan probabilitas untuk program studi sistem informasi di Universitas Kristen Maranatha menunjukkan bahwa mahasiswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *flipped classroom* mempunyai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan dengan model ceramah. Selain itu

mahasiswa juga memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran *flipped classroom* dalam perkuliahan yang diikuti.

Penelitian lain dilakukan oleh Winda (2014) yang meneliti pengaruh pemahaman membaca siswa SMA dengan gaya belajar kognitif berbeda. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* tidak mempengaruhi pemahaman membaca secara signifikan berdasarkan perhitungan statistik. Akan tetapi model pembelajaran ini masih bagus digunakan untuk memperluas aktivitas pembelajaran bahasa Inggris. Temuan terkait dengan gaya belajar kognitif, diketahui bahwa siswa dengan gaya belajar *Field Independent* (FI) memiliki pemahaman membaca yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai gaya belajar *Field Dependent* (FD). Temuan tambahan dari Winda tentang persepsi siswa yaitu, 66,3% siswa memiliki pandangan positif terhadap pelaksanaan *flipped classroom*, 29% memiliki pandangan netral dan 4,7% memiliki pandangan negatif.

Selain di tingkat perguruan tinggi, model pembelajaran *flipped classroom* juga telah diterapkan di sekolah. Salah satu guru yang menerapkan model pembelajaran ini adalah Sukani (2013) pada mata pelajaran matematika di SMK Bakti Idhata, Jakarta Selatan. Sukani menggunakan model pembelajaran ini mulai dari tahun ajaran 2013 hingga sekarang. Di dalam kelas yang diajarnya, siswa dimintanya untuk mengakses materi ajar yang telah diunggah dalam bentuk Digibook (*digital book*) di rumah masing-masing. Pada pembelajaran di kelas Sukani mengadakan sesi tanya jawab, diskusi kelompok, dan presentasi untuk menggali pengetahuan siswa lebih mendalam. Untuk menilai pengetahuan siswa diadakan tes *online*, melalui blog atau situs *e-learning* yang dibuatnya. Setiap siswa diminta membuat akun untuk memperoleh situs yang telah dibuat. Dalam situs tersebut, siswa mendapatkan berbagai fitur, yaitu *lesson*, *resources*, *assignments*, forum diskusi, fasilitas *chatting*, dan *notes*.

Dalam pembelajaran kimia, model pembelajaran *flipped classroom* masih jarang diterapkan oleh guru-guru. Guru kimia yang mulai menerapkan *flipped classroom* diketahui merupakan guru-guru yang mengajar di kota Malang (Nugraha, 2013). Guru-guru di Malang telah mengikuti pelatihan yang dilaksanakan oleh *Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Open Learning Centre* (SEAMOLEC) yang bekerja sama dengan Dinas Pendidikan Kota Malang. SEAMOLEC merupakan organisasi para menteri pendidikan se-Asia Tenggara yang bergerak di bidang PTJJ (Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh). Malang dinilai sebagai salah satu kota pendidikan yang dapat dijadikan permodelan dalam pemanfaatan IT dalam proses pembelajaran.

SEAMOLEC bekerja sama dengan dinas pendidikan Kota Malang untuk memilih sekolah-sekolah yang mengikuti sosialisasi program modeling ini pada tanggal 27 – 28

Desember 2012. Beberapa sekolah tersebut antara lain SMA N 1 Malang, SMA N 3 Malang, SMA N 4 Malang, SMA N 7 Malang, SMA N 8 Malang, SMK PGRI 3 Malang, SMK Telkom Sandhy Putra, SMK N 2 Malang, SMK N 3 Malang, SMK N 4 Malang, SMK N 5 Malang, SMK N 6 Malang, SMK N 8 Malang, SMP N 22 Malang, SMP N 3 Malang, dan SMP N 5 Malang. Pelatihan yang dilakukan antara lain perancangan dan implementasi *edmodo*, *screencast-o-matic*, dan buku digital untuk mendukung pembelajaran *flipped classroom*. Dari hasil pelatihan, guru-guru di kota Malang diharapkan mampu mengaplikasikan model pembelajaran *flipped classroom* dalam pembelajarannya di kelas.

2. Analisis hambatan pelaksanaan pembelajaran dengan model *flipped classroom* dan upaya mengatasinya

Panjaitan (2013) menyatakan ada beberapa kendala dalam penerapan model pembelajaran *flipped classroom* di Indonesia. Kendala tersebut antara lain:

a. Guru

- (1) Diperlukan persiapan yang matang bagi guru untuk mempersiapkan pembelajaran seperti RPP, silabus, buku ajar, modul, video, dan blog pembelajaran yang bisa diakses siswa setiap saat. Persiapan ini tentunya membutuhkan waktu dan pemikiran yang tidak sedikit.
- (2) Masih sedikit guru yang memiliki keterampilan dalam membuat video pembelajaran atau *power point* yang dilengkapi dengan suara atau teks.
- (3) Masih sedikit guru yang dapat membuat blog pembelajaran.
- (4) Tidak semua guru memiliki fasilitas laptop atau komputer pribadi.

b. Siswa

- (1) Budaya membaca siswa yang masih kurang menjadikan konstruksi konsep secara mandiri tidak dapat maksimal.
- (2) Bagi siswa yang tidak memiliki fasilitas teknologi yang mendukung di rumah akan mengalami kesulitan dalam mempelajari *screencast* pembelajaran.
- (3) Tidak semua siswa memiliki fasilitas jaringan internet di rumah. Padahal untuk dapat mendownload *screencast* yang dibuat guru diperlukan jaringan internet.
- (4) Bagi siswa yang tidak terbiasa belajar konsep secara mandiri akan merasa kesulitan mengikuti pembelajaran ini
- (5) Untuk materi dengan konsep yang kompleks tidak dapat dengan mudah dikonstruksi siswa melalui *screencast* pembelajaran

Selain itu Amiroh (2014) menyatakan bahwa tidak semua siswa memiliki motivasi untuk belajar secara mandiri di rumah. Apalagi terhadap materi yang belum disampaikan oleh guru. Siswa yang demikian tentunya akan sulit dalam mengkonstruksi konsep. Siswa

yang motivasi belajar mandiri lemah akan kesulitan dalam pembelajaran di kelas. Jika konsep belum dikuasai dengan baik maka aplikasi konsep tidak akan mampu dijangkau oleh siswa sehingga pembelajaran *flipped classroom* tidak mampu mencapai tujuan pembelajaran.

Beberapa kendala di atas dapat diatasi dengan berbagai cara. Cara yang dapat digunakan antara lain:

- a. Untuk mengembangkan keterampilan dalam menggunakan teknologi bagi para guru, pemerintah hendaknya melakukan pelatihan yang intensif.
- b. Guru dapat menggunakan *software* gratis untuk membuat *screencast* pembelajaran. Untuk komputer *software* gratis yang dapat digunakan antara lain *screencast-o-matic*, *jing*, dan *edcreation*. Untuk *ipad* dapat digunakan *screenchomp*, *edcreation*, *show me*, dan *doceri*. Untuk lebih mudahnya, selain *software* pada komputer atau *ipad*, guru juga dapat menggunakan kamera digital atau video.
- c. Guru yang tidak memiliki blog atau tidak dapat membuat blog dapat menggunakan media sosial seperti *edmodo*, *kelase*, *moodle*, *schoology*, *edu 2.0*, *google +*, *facebook*, dan lain-lain
- d. Guru dapat mendistribusikan *screencast* pembelajaran secara *offline* sehingga siswa yang tidak memiliki jaringan internet di rumah tetap dapat belajar *screencast* materi pembelajaran selanjutnya.
- e. Guru dapat mengarahkan siswa yang tidak memiliki fasilitas komputer atau laptop di rumah untuk menggunakan fasilitas komputer yang ada di laboratorium multimedia sekolah.
- f. Untuk pembelajaran dengan materi yang kompleks, dapat digunakan model pembelajaran gabungan antara *direct instruction* dan *flipped classroom* yang dikenal dengan *blended learning*.

DAFTAR RUJUKAN

- Amiroh. 2014. *Kenapa Harus Flipped Classroom?*, (Online), (<http://amiroh.web.id/kenapa-harus-flipped-classroom/>), diakses 23 September 2014.
- Bergmann, J., Sams, A. 2012. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Eugene: ASCD.
- Djajalaksana, Y.M., Adelia, & Zener, E. 2014. *Penerapan Konsep "Flipped Classroom" Untuk Mata Kuliah Statistika Dan Probabilitas Di Program Studi Sistem Informasi*. Bandung: Universitas Kristen Maranatha.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. 2000. Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education*, (Online), 31 (1): 30-43, (<http://maliahoffmann.wikispaces.com/file/view/inverted+classrm+1.pdf>), diakses 16 September 2014.
- Mazur, E. 1991. Can We Teach Computer to Teach? *Comput. Phys*, (Online), 5 (1): 31-38, (http://mazur.harvard.edu/publications/Pub_51.pdf), diakses 22 September 2014.
- Musallam, R. *Effect of Using Screencasting as a Multimedia Pretraining Tool to Manage the Intrinsic Cognitive Load of Chemical Equilibrium Instruction for Advance High School Chemistry Students*. Disertasi tidak diterbitkan. University of San Francisco: San Francisco, CA.
- Nugraha, H. C. 2013. *Sekolah Model Digital Malang: Flip classroom*, (Online), (<http://malangcyberschool.wordpress.com/2013/10/08/flip-classroom/>), diakses 24 September 2014.
- Panjaitan, Y. 2013. *Penerapan Flipped Classroom*, (Online), (<http://www.bjgprizal.com/2013/09/penerapan-flipped-classroom.html>), diakses 25 September 2014.
- Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, C., & Wageman, J. 2014. Effect of the Flipped Classroom Model on Student Performance for Advance Placement High School Chemistry Student. *Journal of Chemical Education*, (Online), 91 (9): 1334–1339, (<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ed400868x>), diakses 15 September 2014.
- Sparks, S. D. 2011. Schools "Flip" for Lesson Model Promoted by Khan Academy. *Education Week*, (Online), 31 (5): 12-14, (<http://connection.ebscohost.com/c/articles/66570741/schools-flip-lesson-model-promoted-by-khan-academy>), diakses 15 September 2014.
- Strayer, J. F. 2007. *Effect of the Classroom Flip on the Learning Environment: A Comparison of Learning Activity in a Traditional Classroom and a Flip Classroom that Used an Intelligent Tutoring System*. Disertasi tidak diterbitkan. Ohio: Ohio State University.
- Sukani. 2013. *Flipped Classroom: 'Membalik' Model Pembelajaran Tradisional*, (Online), (<http://okemat.blogspot.com/2013/12/flipped-classroom-membalik-model.html>), diakses 22 September 2014.
- Winda, S. 2014. *Pengaruh Flipped Classroom pada Pemahaman Membaca Siswa Sekolah Menengah dengan Gaya Belajar Kognitif yang Berbeda*. Tesis ptdidak diterbitkan. Malang: PPs Universitas Negeri Malang.

Wright, S. 2011. *The Flip: Why I love it, How I Use it*, (Online),
(<http://plpnetwork.com/2011/07/25/the-flip-why-i-love-it-how-i-use-it/>),
diakses 22 September 2014.