

HUBUNGAN KUALITAS KEGIATAN *ONLINE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP LAJU REAKSI PADA PEMBELAJARAN BERBASIS *BLENDED LEARNING*

Gusmelia Testiana, Moh. Ismail Sholeh

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

Email: gusmeliatestiana_uin@radenfatah.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kualitas kegiatan *online* dalam pembelajaran berbasis *blended learning*. Kualitas kegiatan *online* dinilai berdasarkan tiga kategori yaitu: jumlah tugas yang telah dikerjakan siswa, frekuensi *online*, nilai aktivitas; (2) mengetahui hubungan kualitas kegiatan *online* terhadap pemahaman konsep laju reaksi pada pembelajaran berbasis *blended learning*. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu. Instrumen dalam penelitian ini meliputi instrumen perlakuan (silabus, RPP, LKS, Media *Online*) dan instrumen pengukuran (tes pemahaman konsep laju reaksi dan wawancara). Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji korelasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Kualitas *online* pada aspek: (a) jumlah tugas, menunjukkan bahwa dari 36 penugasan, sebanyak 44% siswa telah melaksanakan tugas di kegiatan *online* pada rentang 31-36, disusul dengan 16% siswa pada rentang 19-24 kegiatan. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa telah melaksanakan penugasan pada kegiatan *online*. (b) frekuensi *online*, menunjukkan bahwa frekuensi akses siswa tidak merata. Frekuensi akses terbesar yaitu 44% pada rentang 251-500 akses, disusul dengan 24% siswa pada rentang 501-750 akses dan akses terendah 4% pada rentang 1251-1500 akses; (c) nilai aktivitas, menunjukkan bahwa beberapa aktivitas *online* cukup dipergunakan dengan baik oleh siswa, hal ini terlihat pada: 1. aktivitas forum diskusi dan *chatting* sebanyak 48% siswa tidak memberikan komentar pada forum diskusi dan *chatting*, dan 32% siswa kadang-kadang memberikan komentar dalam diskusi; pada aktivitas membaca handout 64% telah mengakses *handout* dan membacanya; pada aktivitas evaluasi 76% siswa mendapatkan nilai diatas 96; pada aktivitas *upload* laporan praktikum, sebanyak 88% siswa telah mengirim laporan tepat waktu (2) terdapat korelasi negatif antara hubungan kualitas kegiatan *online* dengan pemahaman konsep laju reaksi pada pembelajaran *berbasis blended learning*.

Kata kunci: *Blended Learning*, Pemahaman Konsep

PENDAHULUAN

Kimia adalah cabang ilmu pengetahuan yang membahas sifat-sifat materi, struktur materi, perubahan materi, hukum dan prinsip yang menjelaskan perubahan materi, serta konsep dan teori yang menginterpretasikan perubahan materi (Effendy, 2012:1). Konsep dan teori yang dipelajari di kimia sebagian besar bersifat abstrak (Joseph, 2011), salah satunya adalah konsep laju reaksi. Ilmu kimia yang mempelajari laju reaksi disebut kinetika kimia. Kinetika kimia pada intinya yaitu mencari penjelasan tentang pertanyaan: seberapa cepat reaksi kimia terjadi dan faktor apa yang mempengaruhi laju dari suatu reaksi kimia (Chairam et al, 2009).

Laju reaksi adalah salah satu topik kimia yang sulit untuk diajarkan dan dipelajari, baik melalui pendekatan kuantitatif maupun kualitatif (Sozbilir, et al 2014). Dalam literatur disebutkan bahwa banyak siswa mempunyai kesulitan dalam mempelajari kinetika kimia. Beberapa hal yang menyebabkan hal tersebut diantaranya: topik kinetika kimia yang bersifat abstrak, tidak dapat diamatinya partikel/submikroskopik secara langsung, terdapat perbedaan arti istilah sehari-hari dengan konteks kimia, dan kurangnya kemampuan matematika untuk menyelesaikan persamaan laju reaksi (Heck, 2010). Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa materi kinetika kimia memiliki konsep yang sulit sehingga menyebabkan pemahaman

konsep siswa rendah. Pendapat ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cakmakci (2010) menunjukkan bahwa siswa pada tingkat sekolah menengah atas dan universitas umumnya mempunyai pemahaman konsep yang rendah tentang kinetika kimia.

Permasalahan pemahaman konsep laju reaksi yang rendah disebabkan oleh kurangnya kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran. Untuk mengatasi hal ini diperlukan pembelajaran berbasis kognitif. Piaget berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses dinamis yang berisikan tahap-tahap beradaptasi terhadap dunia realita, dan melalui proses ini, siswa menyusun pengetahuannya secara aktif (Hitipeuw, 2008). Salah satu model pembelajaran yang berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget adalah model *learning cycle*. *Learning cycle* dalam bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai daur belajar (Iskandar, 2011).

Peneliti menggunakan model daur belajar 6 fase pada penelitian ini. Hal ini dikarenakan model daur belajar 6 fase ini memiliki fase-fase yang lebih spesifik serta mempunyai daftar pertanyaan sederhana untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep pada siswa. Selain itu, model daur belajar 6 fase cocok untuk diterapkan pada materi yang sifatnya abstrak (Iskandar, 2011), sehingga tepat apabila digunakan untuk mengajarkan konsep laju reaksi. Selain kelebihan tersebut, model daur belajar 6 fase memiliki kekurangan, diantaranya adalah durasi waktu. Model daur belajar 6 fase terdiri dari banyak fase, sehingga tiap fase dalam model daur belajar 6 fase membutuhkan waktu yang cukup banyak. Untuk mengatasi hal ini, peneliti mencoba memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi dan informasi yang begitu pesat dapat dimanfaatkan sebagai media dalam proses belajar dan mengajar. Media ini berupa media *online* yang dapat mendukung penerapan pembelajaran di luar ruangan. Pembelajaran yang mengakomodir penggunaan kegiatan *face to face* dan *online* disebut dengan *blended learning* (Garrison & Vaugan, 2008). Penggunaan *blended learning* pada penelitian ini didesain untuk membantu mengefektifkan pembelajaran dengan model daur belajar 6 fase. *Blended learning* digunakan sebagai bantuan dalam proses evaluasi serta tempat diskusi bagi siswa-siswa atau siswa-guru untuk membahas konsep yang sulit dipahami siswa di luar jam sekolah

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi experiment design*) yang melibatkan satu kelompok kontrol dan satu kelompok eksperimen. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Malang tahun ajaran 2014/2015. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* dan dipilih dua kelas yaitu kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 5 sebagai kelas kontrol. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

| Kelompok | Pre-test | Perlakuan | Post-test |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| Eksperimen | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| Kontrol | O ₁ | X ₂ | O ₂ |

Keterangan :

O₁: Pre-test berupa: Tes Pemahaman Konsep

O₂: Post-test berupa: Tes Pemahaman Konsep

X₁: Pembelajaran model daur belajar 6 fase dengan bantuan *blended learning*

X₂: Pembelajaran model daur belajar 6 fase

Data penelitian yang dikumpulkan yaitu hasil tes pemahaman konsep laju reaksi serta kualitas *online* setelah pembelajaran dengan model daur belajar 6 fase dengan bantuan *blended learning* dilaksanakan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep. Hasil pemahaman konsep siswa diukur sebelum dan setelah pembelajaran dengan model daur belajar 6 fase dengan bantuan *blended learning* dilaksanakan. Tes yang digunakan untuk mengukur kedua aspek tersebut adalah *multiple choice* beralasan yang berjumlah 20 soal. Tes dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan proses kognitif Taksonomi Bloom mulai C1 hingga C6 dengan validasi isi sebesar 84,2%. Pengukuran reliabilitas soal diperoleh dari rumus Cronbach's Alpha dengan nilai 0,83.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif dan statistik. Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep pada materi laju reaksi, serta mengetahui kualitas kegiatan *online*. Analisis statistik bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas kegiatan *online* terhadap pemahaman konsep laju reaksi pada pembelajaran berbasis *blended learning*. Uji hipotesis menggunakan uji korelasi dengan bantuan program SPSS 22 for Windows.

HASIL PENELITIAN

Analisis Deskriptif

1. Hasil Tes Pemahaman Konsep Laju Reaksi

Tes pemahaman konsep laju reaksi siswa dilakukan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dan dilaksanakan sebelum dan setelah proses pembelajaran materi laju reaksi. Hasil belajar pemahaman konsep siswa diperoleh dari hasil pre-test dan post-test ulangan harian materi laju reaksi dengan jenjang soal mulai C1-C6. Soal pemahaman konsep berjumlah 20 Soal pilihan ganda.

Tabel 2. Deskripsi data hasil tes pemahaman konsep

| Kelas | Pre-test | | | Post-test | | | Gain | |
|-----------------------|----------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|------|
| | Mean | SD | % | Mean | SD | % | Aktual | (g) |
| XI IPA 4 (eksperimen) | 24,10 | 10,28 | 24,10 | 83,50 | 6,37 | 83,50 | 59,40 | 0,78 |
| XI IPA 5 (kontrol) | 28,10 | 9,14 | 28,10 | 67,20 | 12,40 | 67,20 | 39,10 | 0,54 |

Berdasarkan data Tabel 2, terlihat bahwa rata-rata hasil *pre-test* kelas kontrol sedikit lebih besar dibandingkan kelas eksperimen, tetapi sebaliknya rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Nilai gain kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Data pada Tabel 2, kemudian dianalisis lebih dalam untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada tiap topik laju reaksi. Rata-rata nilai pemahaman konsep siswa pada tiap topik laju reaksi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Pre-test dan Post-test Pemahaman Konsep tiap Topik Laju Reaksi

➤ Kelas eksperimen

| No | Topik | Pre-test | | | Post-test | | | Gain | |
|----|---|----------|------|-------|-----------|------|-------|--------|------|
| | | Mean | SD | % | Mean | SD | % | aktual | (g) |
| 1 | Molaritas | 1,12 | 1,01 | 28,00 | 3,90 | 0,27 | 98,00 | 70,00 | 0,97 |
| 2 | Definisi laju reaksi | 1,24 | 1,42 | 15,50 | 7,76 | 0,60 | 97,00 | 81,50 | 0,96 |
| 3 | Teori tumbukan dan teori keadaan transisi | 0,44 | 0,87 | 11,00 | 4,88 | 1,01 | 81,33 | 70,33 | 0,79 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|
| 4 | Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | 4,64 | 2,27 | 46,40 | 7,00 | 1,22 | 87,50 | 41,10 | 0,77 |
| 5 | Persamaan laju reaksi dan orde reaksi | 2,20 | 1,41 | 15,71 | 9,84 | 1,62 | 70,29 | 54,58 | 0,65 |

➤ **Kelas kontrol**

| No | Topik | Pre-test | | | Post-test | | | Gain | |
|----|---|----------|------|-------|-----------|------|-------|--------|------|
| | | Mean | SD | % | Mean | SD | % | aktual | (g) |
| 1 | Molaritas | 1,44 | 1,36 | 36,00 | 3,16 | 0,90 | 79,00 | 43,00 | 0,67 |
| 2 | Definisi laju reaksi | 2,28 | 1,62 | 28,50 | 6,36 | 1,50 | 79,50 | 51,00 | 0,71 |
| 3 | Teori tumbukan dan teori keadaan transisi | 0,2 | 0,41 | 5,00 | 4,52 | 1,23 | 75,33 | 70,33 | 0,74 |
| 4 | Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi | 4,40 | 1,29 | 44,00 | 5,24 | 1,67 | 65,50 | 21,50 | 0,38 |
| 5 | Persamaan laju reaksi dan orde reaksi | 2,92 | 1,41 | 20,00 | 9,60 | 2,14 | 68,57 | 47,71 | 0,61 |

Berdasarkan data pada Tabel 3, tampak bahwa *gain score* kelas eksperimen pada tiap topik laju reaksi lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa *gain score* peningkatan hasil pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil pemahaman konsep kelas kontrol.

2. Kualitas Kegiatan Online

Fasilitas yang disediakan dalam pembelajaran *online* meliputi: forum diskusi, *chatting*, evaluasi, handout dan penugasan yang dapat diakses melalui alamat www.kimiaasyik.com. Untuk mengukur kualitas kegiatan *online*, peneliti menggunakan pedoman yang diadaptasi dari Perez, et al (2013). Kualitas kegiatan *online* dilihat dari jumlah tugas, frekuensi dan nilai aktivitas. Berikut ini penilaian dimasing-masing aktivitas:

a. Jumlah Tugas

Siswa diberikan berbagai kegiatan yang berhubungan dengan penguasaan materi di dalam kegiatan *online*. Kegiatan itu meliputi diskusi, *chatting*, evaluasi, membaca handout dan penugasan (laporan praktikum). Data jumlah tugas menunjukkan pada rentang 0-12 kegiatan terdapat 0 siswa, pada rentang 13-18 kegiatan terdapat 4 siswa, pada rentang 19-24 kegiatan terdapat 6 siswa, pada rentang 25-30 kegiatan ada 4 siswa dan pada rentang 31-36 kegiatan terdapat 11 siswa. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mengerjakan tugas di kegiatan *online*

b. Frekuensi

Penilaian di frekuensi menunjukkan seberapa banyak jumlah akses siswa untuk melengkapi kegiatan *online*. Nilai frekuensi ini diambil dari jumlah *log* siswa di tiap kegiatan *online*. Data frekuensi akses siswa pada rentang 1251-1500 akses sebanyak 1 siswa, pada rentang 1001-1250 akses sebanyak 1 siswa, pada rentang 751-1000 akses sebanyak 2 siswa, pada rentang 501-750 akses sebanyak 6 siswa, pada rentang 251-500 akses sebanyak 11 siswa, dan pada rentang 0-250 akses sebanyak 4 siswa. Data ini menunjukkan frekuensi akses siswa tidak merata.

c. Nilai Aktivitas

Nilai aktivitas merupakan skor yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan *online* (forum diskusi, chatting, evaluasi, handout dan penugasan). Berikut ini penilaian di tiap kegiatan *online*:

1) Forum diskusi dan chatting

Forum diskusi dan chatting dinilai berdasarkan banyaknya siswa membuat dan menjawab pertanyaan yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan kategori keaktifan dalam kegiatan diskusi. Jumlah siswa yang mendapat point 4 (memberikan respon baik di postingan sendiri atau postingan lain dengan ide yang jelas dan konsisten) sebanyak 3 orang, siswa yang mendapat point 3 (kadang-kadang berkomentar pada postingan lain dan postingan sendiri dengan ide yang terkadang kurang jelas) sebanyak 8 orang, siswa yang mendapat point 2 (jarang berkomentar postingan lain dan gagal merespon postingan sendiri) sebanyak 2 orang, siswa yang mendapat point 1 (tidak memberikan komentar pada postingan lain atau postingan sendiri) sebanyak 12 orang dan tidak ada siswa yang mendapat point 0 (tidak menggunakan fasilitas forum diskusi dan chatting). Data ini menunjukkan bahwa distribusi kegiatan diskusi dan chatting tidak merata.

2) Handout

Nilai handout diperoleh dengan melihat jumlah log akses handout oleh siswa. Jumlah akses handout dapat dilihat dari menu *log* aktivitas di website. Data jumlah akses handout menunjukkan siswa yang mendapat poin 0 (tidak mengakses handout) sebanyak 1 orang, sedangkan siswa yang mendapat poin 1 (mengakses handout 1-8 kali) sebanyak 8 orang, dan siswa yang mendapat poin 2 (mengakses handout lebih dari 8 kali) sebanyak 16 orang. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah menggunakan fasilitas handout.

3) Evaluasi

Evaluasi secara *online* diterapkan pada kelas eksperimen setelah tatap muka di kelas. Siswa diminta untuk mengerjakan sejumlah soal pada setiap pertemuan. Nilai yang diperoleh setiap pertemuan kemudian di rata-rata untuk mendapatkan nilai total di kegiatan evaluasi. Data nilai evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa pada rentang 96-100 sebanyak 19 orang, pada rentang 91-95 sebanyak 5 orang, pada rentang 86-90 sebanyak 1 orang. Data ini menunjukkan bahwa fasilitas evaluasi *online* cukup optimal digunakan siswa.

4) Penugasan

Fasilitas penugasan dalam kegiatan *online* ini berupa pengumpulan file laporan praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi secara online. Data nilai siswa di kegiatan penugasan menunjukkan siswa yang mendapat poin 2 (mengumpulkan laporan tepat waktu, dan format laporan sesuai) sebanyak 22 orang, siswa yang mendapat poin 1 (mengumpulkan laporan tepat waktu dan format laporan kurang sesuai) sebanyak 2 orang dan siswa yang mendapat poin 0 (tidak mengumpulkan laporan) sebanyak 1 orang. Data ini menunjukkan bahwa fasilitas penugasan sudah optimal digunakan dengan baik oleh siswa.

Analisis Statistik

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara kualitas kegiatan terhadap pemahaman konsep laju reaksi pada pembelajaran berbasis *blended learning*. Berikut tabel hasil uji korelasi antara kualitas kegiatan online dengan pemahaman konsep laju reaksi

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Kualitas Kegiatan Online dan Pemahaman Konsep

| Data yang diuji | Sig |
|-----------------|-------|
| Jumlah tugas | 0,736 |
| Frekuensi akses | 0,350 |
| Nilai aktivitas | 0,569 |

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas kegiatan *online* (jumlah tugas, frekuensi akses dan nilai aktivitas) tidak memiliki korelasi yang signifikan terhadap pemahaman konsep laju reaksi karena nilai signifikansi $> 0,05$.

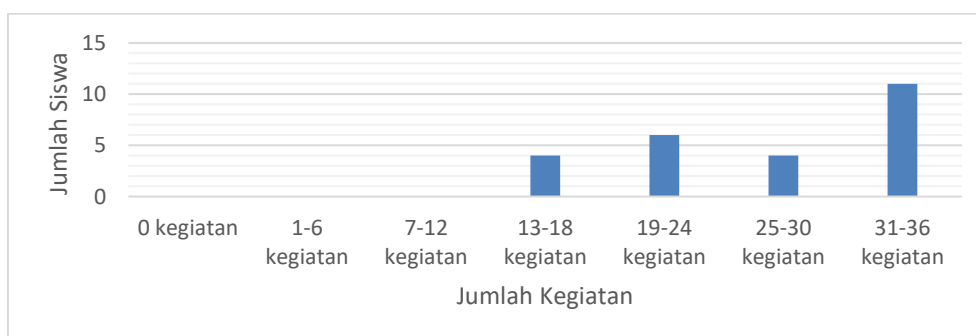
PEMBAHASAN

1. Deskripsi Kualitas Kegiatan *Online* Pada Pembelajaran pada Pembelajaran Berbasis *Blended Learning*

Kualitas kegiatan *online* menurut Perez, et al (2013) dapat dilihat dari jumlah tugas tugas, frekuensi dan nilai aktivitas.

a. Jumlah Tugas

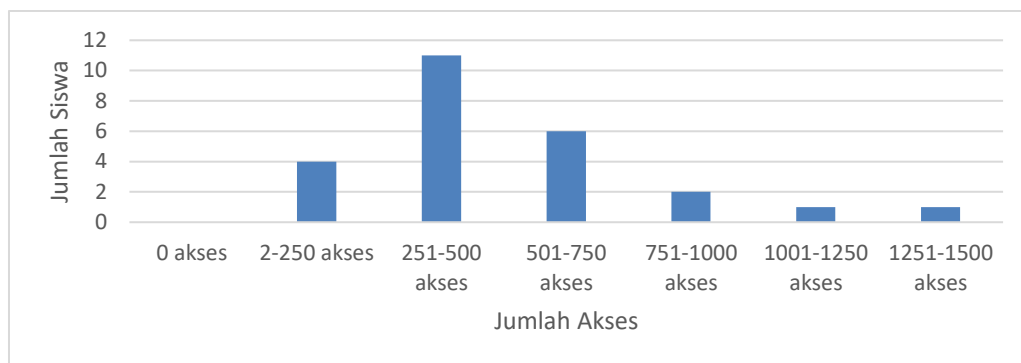
Data jumlah tugas menunjukkan menunjukkan bahwa dari 36 penugasan, sebanyak 44% siswa telah melaksanakan tugas di kegiatan *online* pada rentang 31-36, disusul dengan 16% siswa pada rentang 19-24 kegiatan. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa telah melaksanakan penugasan pada kegiatan *online*.



Gambar 1. Grafik Jumlah Tugas

b. Frekuensi

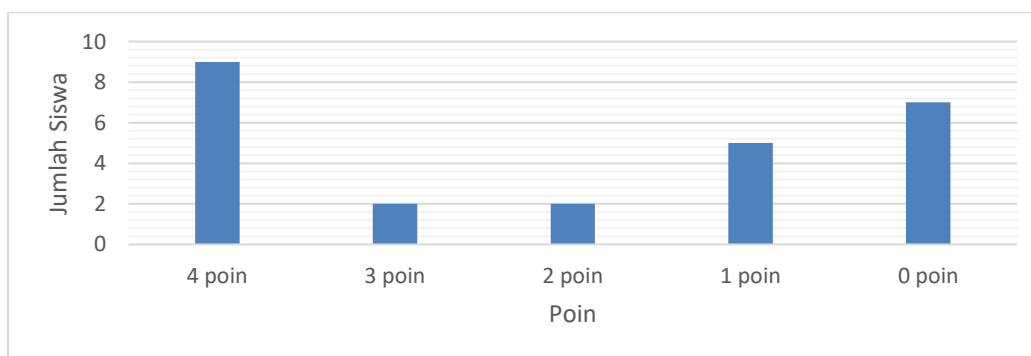
frekuensi *online*, menunjukkan bahwa frekuensi akses siswa tidak merata. Frekuensi akses terbesar yaitu 44% pada rentang 251-500 akses, disusul dengan 24% siswa pada rentang 501-750 akses dan akses terendah 4% pada rentang 1251-1500 akses.



Gambar 2. Grafik Frekuensi Akses Siswa di Kegiatan *Online*

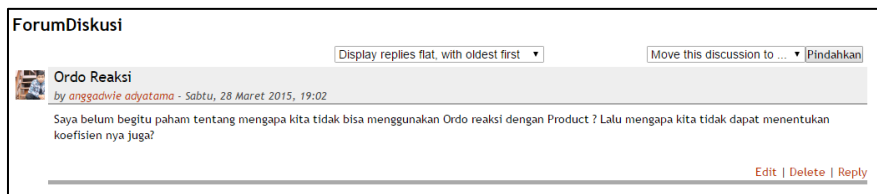
c. Nilai Aktivitas

Nilai aktivitas kegiatan *online* terdiri dari nilai: forum diskusi dan *chatting*, evaluasi, penugasan dan *handout*. Data kegiatan forum diskusi dan *chatting* menunjukkan bahwa sebanyak 9 siswa atau 36% dari total siswa mendapat poin 4 yang berarti rata-rata sering memberikan respon pada kegiatan diskusi dan *chatting*, sedangkan 7 siswa atau 28% dari total siswa mendapatkan poin 0 yang berarti rata-rata sering tidak menggunakan fasilitas forum diskusi dan *chatting*. Hal ini dapat disimpulkan bahwa fasilitas forum diskusi dan *chatting* tidak dimanfaatkan optimal oleh seluruh siswa, ada siswa yang sangat aktif dalam kegiatan diskusi dan *chatting* tetapi ada juga siswa tidak aktif dalam kegiatan diskusi dan *chatting*, seperti ditunjukkan pada Gambar 3

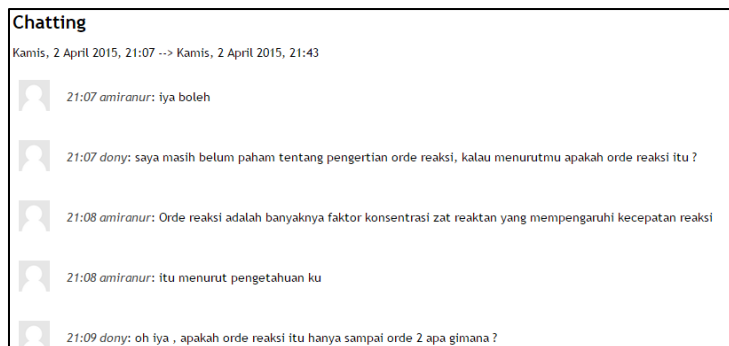


Gambar 3. Grafik Kegiatan Forum Diskusi dan *Chatting*

Forum diskusi dan *chatting* digunakan oleh siswa untuk menayakan hal-hal yang belum jelas atau belum dipahami pada pertemuan tatap muka di kelas, serta berdiskusi tentang soal-soal yang sulit dikerjakan. Berikut ini contoh pertanyaan diskusi di forum diskusi dan *chatting*:

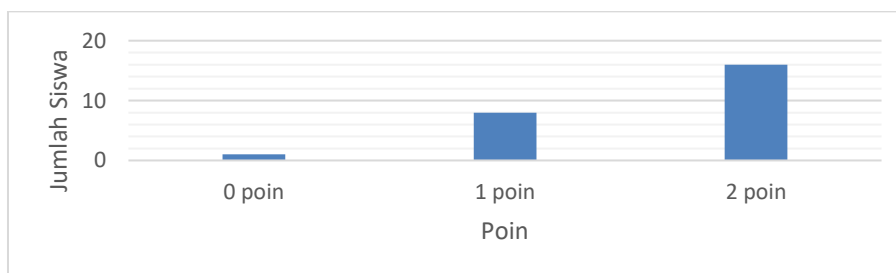


Gambar 4. Contoh Pertanyaan di Forum Diskusi



Gambar 5. Contoh Pertanyaan di Fasilitas Chating

Data akseshandout menunjukkan sebanyak 16 siswa atau 64% dari total siswa telah mengakses *handout* lebih dari 8 kali. Hal ini bisa disimpulkan bahwa sebagian besar siswa sudah menggunakan fasilitas *handout*, seperti ditunjukkan pada Gambar 6.



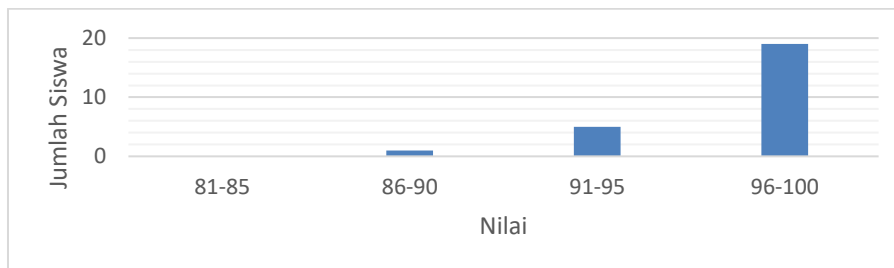
Gambar 6. Grafik Akses Handout

Fasilitas *handout* di kegiatan *online* berisi link-link website yang mendukung materi di dalam kelas. Berikut contoh tampilan *handout*:



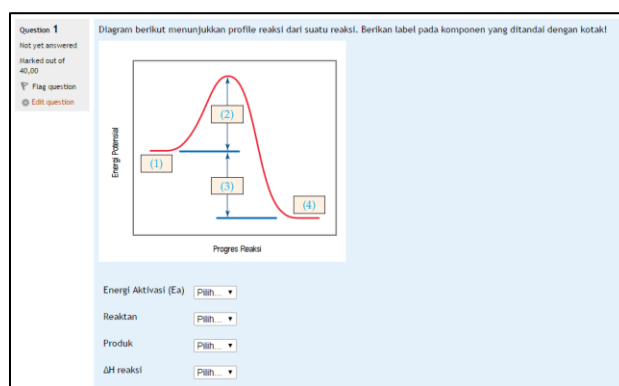
Gambar 7. Contoh Tampilan Handout

Data nilai siswa di kegiatan evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 19 siswa atau 76% dari total siswa berada pada skala nilai 96-100. Hal ini bisa disimpulkan bahwa fasilitas evaluasi sudah cukup optimal untuk dipergunakan oleh siswa, seperti ditunjukkan pada Gambar 8.



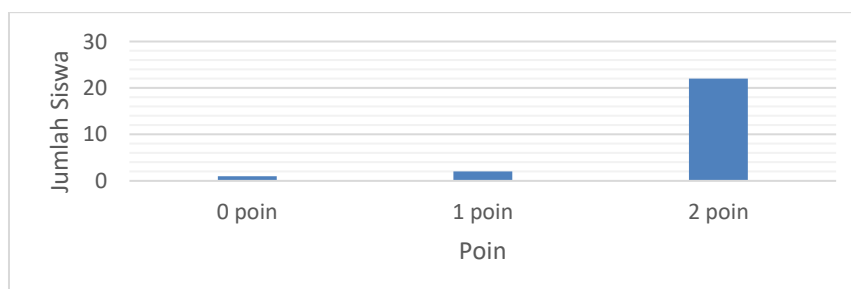
Gambar 8. Grafik Nilai Siswa di Kegiatan Evaluasi

Kegiatan evaluasi berupa pengerjaan soal oleh siswa. Berikut contoh tampilan soal di fasilitas evaluasi *online*



Gambar 9. Contoh Tampilan Soal di Fasilitas Evaluasi

Data penugasan pada kegiatan online menunjukkan bahwa sebanyak 22 siswa atau 88% dari total siswa berada pada poin 2 yang bermakna sudah mengumpulkan laporan tepat waktu dan sesuai dengan format yang ditentukan. Hal ini bisa disimpulkan bahwa fasilitas penugasan sudah cukup optimal untuk dipergunakan siswa untuk mengupload laporan, seperti ditunjukkan pada Gambar 10



Gambar 10. Grafik Nilai Penugasan di Kegiatan Online

Secara umum dapat disimpulkan bahwa fasilitas di kegiatan *online* telah digunakan cukup baik oleh siswa sebagai bantuan dalam kegiatan pembelajaran di luar

kelas. Hal ini terlihat dari semua fasilitas *online* (chatting, forum diskusi, evaluasi, handout dan penugasan) telah digunakan dengan baik oleh siswa dengan nilai aktivitas yang berbeda-beda. Kualitas kegiatan *online* memungkinkan untuk mendukung peningkatan pemahaman konsep. Hal ini dikuatkan oleh Perez, et al (2013) menyatakan kegiatan *online* mempunyai efek positif pada nilai akhir apabila digunakan untuk memahami konten dan konsep materi.

2. Hubungan Kualitas Kegiatan Online dengan Pemahaman Konsep Laju Reaksi pada Pembelajaran Berbasis *Blended Learning*

Uji korelasi dalam Tabel 4 menunjukkan bahwa antara pemahaman konsep dengan aktifitas kegiatan *online* terdapat korelasi negatif. Korelasi negatif antara aktifitas kegiatan online dengan pemahaman konsep laju reaksi kemungkinan disebabkan karena penerapan *blended learning* dalam pembelajaran baru pertama kali di alami oleh siswa. sehingga siswa perlu beradaptasi menyesuaikan situasi baru dalam pembelajaran. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Martyn dalam Demirer & Sahin (2013) menyatakan bahwa siswa lebih sukses dalam penerapan *blended learning* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional membutuhkan waktu sampai 2 tahun. Selain itu, penerapan *blended learning* di sekolah menengah atas cukup sulit dilakukan karena pembelajaran sudah terjadwal dengan teratur dari pagi hari sampai sore, sehingga untuk melakukan pembelajaran di luar jam sekolah menjadi terbatas.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Kualitas *online* pada aspek: (a) jumlah tugas, menunjukkan bahwa dari 36 penugasan, sebanyak 44% siswa telah melaksanakan tugas di kegiatan *online* pada rentang 31-36, disusul dengan 16% siswa pada rentang 19-24 kegiatan. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa telah melaksanakan penugasan pada kegiatan *online*. (b) frekuensi *online*, menunjukkan bahwa frekuensi akses siswa tidak merata. Frekuensi akses terbesar yaitu 44% pada rentang 251-500 akses, disusul dengan 24% siswa pada rentang 501-750 akses dan akses terendah 4% pada rentang 1251-1500 akses; (c) nilai aktivitas, menunjukkan bahwa beberapa aktivitas *online* cukup dipergunakan dengan baik oleh siswa, hal ini terlihat pada: 1. aktivitas forum diskusi dan *chatting* sebanyak 48% siswa tidak memberikan komentar pada forum diskusi dan *chatting*, dan 32% siswa kadang-kadang memberikan komentar dalam diskusi; pada aktivitas membaca handout 64% telah mengakses *handout* dan membacanya; pada aktivitas evaluasi 76% siswa mendapatkan nilai diatas 96; pada aktivitas *upload* laporan praktikum, sebanyak 88% siswa telah mengirim laporan tepat waktu (2) terdapat korelasi negatif antara hubungan kualitas kegiatan *online* dengan pemahaman konsep laju reaksi pada pembelajaran berbasis *blended learning*.

Berdasarkan kesimpulan penelitian diatas, dapat dikemukakan saran-saran yang perlu ditindaklanjuti bagi peneliti selanjutnya terutama yang berminat pada penelitian berbasis *blended learning*: (1) Penerapan kegiatan *online* dalam *blended learning* membutuhkan adaptasi yang cukup bagi siswa terutama pada minggu pertama dan kedua. Pada tahap ini guru harus senantiasa mendampingi siswa untuk mengetahui kesulitan yang ada di lapangan; (2) Desain tampilan website (*moodle*) harus disertai dengan petunjuk yang jelas supaya kegiatan *online* bisa terlaksana dengan baik

DAFTAR RUJUKAN

- Cakmakci, G. 2010. Identifying Alternative Conceptions of Chemical Kinetics among Secondary School And Undergraduate Students in Turkey. *Journal of Chemical Education. International Journal of Innovative Interdisciplinary Research* Issue 4 2013 Vol. 87 No. 4 April 2010
- Chairam, S., Somsook, E., Coll, R.K. Enhancing Thai students' learning of chemical kinetics. *Research in Science & Technological Education* Vol. 27, No. 1, April 2009, 95–115. DOI: 10.1080/02635140802658933
- Demirer, V., Sahin, I. 2013. Effect of blended learning environment on transfer of learning: an experimental study. *Journal of Computer Assisted Learning* (2013), 29, 518–529
- Effendy, 2012. A level Chemistry For Senior High School 1A. Malang: Bayu Media
- Garrison, D.R, Vaughan, N.D. (2008). *Blended Learning In Higher Education: framework, principles, and guidelines*. San Francisco: John Willey
- Heck, A. 2010. Modeling Chemical Kinetics Graphically. *The Chemical Educator*. Volume 17 (2012) pp 137-146 DOI 10.1007/s00897122435
- Hitipiew, Imanuel. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: Fakultas Pendidikan Universitas Negeri Malang
- Iskandar, S.M. (2011). *Pendekatan Pembelajaran Sains Berbasis Konstruktivistik*. Malang: Banyumedia Publishing
- Joseph, A. 2011. *Grade 12 Learners' Conceptual Understanding of Chemical Representations*. Thesis: University of Johannesburg
- Pérez, M. V., Pérez, M. C., Ariza, R.L., Linares, E. (2013). The influence of the use of technology on student outcomes in a blended learning context. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 625–638. doi:10.1007/s11423-013-9303-8
- Sozibilir, M., Pinarbasi, T., Canpolat, N., 2005. Prospective Chemistry Teachers' Conception of Chemical Thermodynamics and Kinetics. *Eurasia Journal of Mathematic, Science and Technology Education*, (2010), 6(2), 111-112