



KEBERHASILAN BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI AJAR LAJU REAKSI MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN *WEBLOG*

Eko Martin Sinaga^{a,*}, Albinus Silalahi^a

^aProgram Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan

*Alamat Korespondensi: ekomartinsinaga972@gmail.com

Abstract:

This study aims to show: (1) the difference between the student learning outcomes taught by the PBL model using weblog media (PBL-WM) and taught by the same learning model but not using the media (PBL); (2) the correlation between student learning motivation and PBL-WM improvement; (3) differences in student learning motivation based on PBL-WM and PBL. The sample studied was class XI student of SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan in the academic year 2019/2020 on the reaction rate teaching in 2013 curriculum. The instrument that used by test (learning outcome) and non-test (motivation). The results showed the average increase in PBL-WM was 74.7; while the average increase in PBL was 62,658. The average student motivation based on PBL-WM was 85.92; while the average student motivation based on PBL was 78.45. The statistical analysis results of SPSS 22.0 at $\alpha=5\%$ can be stated that (1) PBL-WM was higher than PBL; (2) there was a significant correlation between student learning motivation and increase in PBL-WM, with a correlation coefficient of 0.925 and the contribution of learning motivation to increase PBL-WM of 85.5% while 14.5% was influenced by other factors; (3) student motivation based on PBL-WM was higher than PBL.

Keywords:

Model Problem Based Learning, Weblog, Learning Outcomes, Motivation

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menggunakan pendekatan saintifik pada proses pembelajarannya. Sedangkan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yaitu pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan. Berdasarkan hal tersebut model pembelajaran yang menunjang kurikulum 2013 yaitu model *Problem Based Learning*

(PBL) (Herlinda dkk., 2017). Kurikulum 2013 guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran, pelatih, kolaborator, navigator pengetahuan, mitra belajar, pembimbing dan konselor. Dalam kurikulum 2013 guru juga lebih banyak memberikan alternatif dan tanggung jawab kepada setiap siswa dalam proses pembelajaran berlangsung (Muliawati dkk., 2016).

Pendidikan di abad pengetahuan ini menuntut adanya manajemen pendidikan yang bersifat modern dan profesional dengan bernuansa pada pemanfaatan teknologi informasi (TI). Dengan memanfaatkan teknologi informasi (TI)

dengan baik pada proses pembelajaran, diharapkan pendidikan akan menjadi lebih baik serta fleksibel, baik dalam sistem yang akan dikembangkan, materi yang dapat diakses siswa dan guru, media pembelajaran atau media instruksional dan proses pembelajaran yang akan diterapkan serta bagaimana mencari alternatif serta solusi bila ditemukan hambatan pembelajaran dari siswa SMA, guru maupun penyelenggara pendidikan (Nurchaili, 2010).

Materi pelajaran kimia sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, dikarenakan materi kimia itu sendiri bersifat abstrak (Chang, 2005). Materi kimia semakin dianggap sulit karena keterbatasan waktu yang digunakan disekolah, sehingga banyak siswa SMA yang harus mengikuti pelajaran tambahan seperti bimbingan belajar (Siburian, 2014).

Salah satu yang sangat populer saat ini yaitu pemanfaatan internet dalam dunia pendidikan terkhusus pada pembuatan media pembelajaran berbasis internet. Melalui internet mengakses informasi sangatlah mudah dilakukan kapanpun dan dimanapun, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu informasi yang diperoleh siswa SMA tidak terstruktur, hal tersebut mengakibatkan kegiatatan pembelajaran tidak maksimal. Adanya media pembelajaran berbasis internet diharapkan siswa SMA dapat memperoleh pengalaman belajar yang maksimal melalui proses pembelajaran yang terstruktur dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun serta yang terpenting adalah terkontrol oleh guru (Daud & Rahmadana, 2015).

Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang semakin pesat, kebutuhan terhadap suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis TI menjadi hal yang harus dilaksanakan. Konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis TI dalam hal ini adalah *E-Learning*. Konsep *E-Learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat, terbukti dengan implementasi *E-Learning* pada lembaga pendidikan. Pengaplikasian *E-Learning*

sebagai teknologi juga memerlukan suatu rancangan sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, serta meningkatkan hasil belajar peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai maksimal (Azizah dkk., 2017).

Kesiapan materi *online* mulai dari video, slide, game, perangkat lunak interaktif dan banyak lagi ditemukan untuk membantu guru dalam melakukan pengajaran dan pembelajaran mereka (Keengwe dkk., 2009). Para guru harus menerima bahwa dengan perkembangan media sosial dan teknologi pendidikan, pengetahuan konten dapat dihasilkan dan disebarluaskan lebih cepat dan luas daripada sebelumnya (June dkk., 2014).

Berdasarkan penelitian Sartono (2016), menunjukan media *weblog* efektif digunakan sebagai media pembelajaran alternatif di sekolah karena dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hal diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menunjukan peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* pada pokok bahasan laju reaksi; (2) Menunjukan apakah ada korelasi yang signifikan antara motivasi belajar siswa dan peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* pada pokok bahasan laju reaksi; (3) Menunjukan apakah ada perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* dan dengan menggunakan model pembelajaran yang sama namun tidak menggunakan media pembelajaran *weblog*.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest* dengan grup kontrol-non ekuivalen, penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri pada semester ganjil tahun ajaran

2019/2020 dengan kurikulum 2013 pada materi ajar laju reaksi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purpose sampling*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa/siswi kelas XI SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan sebanyak 2 kelas, masing-masing kelas terdiri dari 36 siswa.

Dalam penelitian ini digunakan rancangan *pre-test-post-test* menggunakan instrumen tes sebanyak 20 butir soal yang telah memenuhi syarat untuk dijadikan instrumen tes. Kemudian akan ditabulasi untuk memperoleh peningkatan hasil belajar siswa (*gain*). Selain itu menggunakan angket motivasi belajar berupa instrumen non tes, juga akan ditabulasi untuk melihat besarnya motivasi belajar siswa. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan SPSS 22,0 *for windows* pada tingkat signifikansi 5%.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

| Kelas | <i>Pre-test</i> | Perlakuan | <i>Post-test</i> |
|------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Eksperimen | T ₁ | X ₁ | T ₂ ,M |
| Kontrol | T ₁ | X ₂ | T ₂ ,M |

Keterangan :

T₁ yaitu *pre-test* pengetahuan awal siswa

T₂ yaitu *post-test* hasil belajar siswa

M yaitu motivasi siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

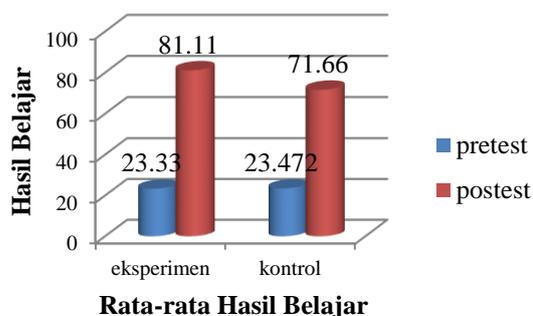
Data *pretest*, *posttest*, dan *gain*

Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu siswa diberikan *pre-test* untuk menguji pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi. Selain itu, *pre-test* juga berfungsi untuk mengetahui homogenitas dan kenormalan sampel sehingga layak digunakan untuk penelitian.

Tabel 2. Rata-Rata *Pretest*, *Posttest* Dan Peningkatan Hasil Belajar Siswa (*Gain*)

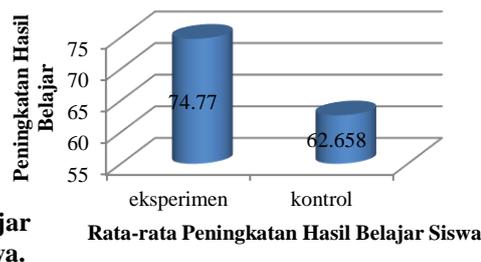
| Kelas | Rata –rata | | |
|------------|----------------|-----------------|-------------|
| | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | <i>Gain</i> |
| Eksperimen | 23,33 | 81,11 | 74,7% |
| Kontrol | 23,472 | 71,66 | 62,658% |

Diagram rata-rata *pretest*, *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 1. diagram rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa.

Gambar 2. Rata-rata Peningkatan Hasil Belajar



Dari gambar 2 diatas dapat dilihat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data Motivasi Belajar Siswa

Tabel 3. Rata-rata motivasi belajar siswa

| Kelas | Rata-rata Motivasi Belajar Siswa |
|------------|----------------------------------|
| Eksperimen | 85,92 |
| Kontrol | 78,45 |

Dari tabel 3 diatas dapat dilihat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan data sebagai syarat awal untuk pengujian statistika lebih lanjut.

Uji persyaratan terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas varians pada taraf signifikan 0,05 yang diukur menggunakan *SPSS 22 for windows*.

Hipotesis I

Hipotesis pertama pada penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* pada pokok bahasan laju reaksi lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan model yang sama namun tidak menggunakan media pembelajaran *weblog*. Pada pengujian data dengan *SPSS 22.0 for windows*, jika Sig. (2-Tailed) < 0,05, maka H_a diterima. Sedangkan jika Sig. (2-Tailed) > 0,05, maka H_a ditolak.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Hipotesis Pertama

| Kelas | Sig. (2-Tailed) | Sig. | T | Keterangan |
|------------|-----------------|------|-------|--------------|
| Eksperimen | 0,00 | 0,05 | 4,192 | Tolak H_0 |
| Kontrol | 0,00 | | | Terima H_a |

Dari hasil pengujian pada Tabel 4 merupakan hasil untuk hipotesis pertama, nilai Sig. yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama diterima.

Hipotesis II

Hipotesis kedua pada penelitian ini yaitu ada korelasi yang signifikan antara motivasi belajar siswa dengan peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* pada pokok bahasan laju reaksi. Untuk menguji hipotesis kedua menggunakan uji *correlate bivariate* pada *SPSS 22.0 for windows*. Hasil analisis uji hipotesis kedua disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Analisis Uji Hipotesis Kedua

| Kelas | Sig. (2-tailed) | Sig. | r_{hitung} | Keterangan |
|------------|-----------------|------|--------------|--------------|
| Eksperimen | 0,000 | 0,05 | 0,925 | Terima H_a |

Pada pengujian data dengan *SPSS 22.0 for windows*, jika Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_a diterima. Sedangkan jika Sig. (2-

tailed) > 0,05, maka H_a ditolak. Dari hasil pengujian pada Tabel 5. diperoleh hasil Sig. (2-tailed) < 0,05 yaitu 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis kedua diterima.

Hipotesis III

Hipotesis ketiga pada penelitian ini yaitu ada perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* dan dengan menggunakan model pembelajaran yang sama namun tidak menggunakan media pembelajaran *weblog*. Untuk menguji hipotesis ketiga menggunakan uji *independent-samples t test* pada *SPSS 22.0 for windows*. Hasil analisis uji hipotesis ketiga disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Hipotesis Ketiga

| Kelas | Sig. (2-tailed) | Sig. | t | Keterangan |
|------------|-----------------|------|-------|------------------------------|
| Eksperimen | 0,000 | 0,05 | 6,158 | Tolak H_0 dan terima H_a |
| Kontrol | 0,000 | | | |

Pada pengujian data dengan *SPSS 22.0 for windows*, jika Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_a diterima. Sedangkan jika Sig. (2-tailed) > 0,05, maka H_a ditolak. Dari hasil pengujian pada Tabel 6. merupakan hasil untuk hipotesis ketiga, nilai Sig. (2-tailed) yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 yaitu 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama diterima. Artinya ada perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* dan dengan menggunakan model pembelajaran yang sama namun tidak menggunakan media pembelajaran *weblog*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Peningkatan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* pada pokok bahasan laju reaksi sebesar 74,7% lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan model yang

- sama namun tidak menggunakan media pembelajaran *weblog* sebesar 62,658%.
2. Ada korelasi yang signifikan antara motivasi belajar siswa dengan peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* pada pokok bahasan laju reaksi.
 3. Ada perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan model PBL menggunakan media pembelajaran *weblog* (85,92) dan dengan menggunakan model pembelajaran yang sama namun tidak menggunakan media pembelajaran *weblog* (78,45).
- DAFTAR PUSTAKA**
- Azizah, S., Khuzaemah, E., & Lesmanawati, I. R., (2017). Penggunaan Media Internet *eXe-Learning* Berbasis Masalah pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, **6(2)**:197-213.
- Chang, R., (2005). *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid I*, Erlangga: Jakarta.
- Daud, F., & Rahmadana, A., (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *E-Learning* Pada Materi Ekskresi Kelas XI IPA 3 SMAN 4 Makassar, *Jurnal Bionature*, **16(1)**:28-36.
- Herlinda., Swistoro, E., & Risdianto, E., (2017). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Di SMAN 1 Lebong Sakti, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, **1(1)**:1-10.
- June, S., Yaacob, A., & Kheng, Y. K., (2014). Assessing the Use of YouTube Videos and Interactive Activities as a Critical Thinking Stimulator for Tertiary Students: An Action Research, *International Education Studies*, **7(8)**:56-67.
- Keengwe, J., Onchwari, G., & Onchwari, J., (2009). Technology and Student Learning: Toward a Learner-Centered Teaching Model, *AACE Journal*, **17(1)**:11-22.
- Muliawati, D. I., Saputro, S., & Raharjo, S. B., (2016). Pengembangan Handout Berbasis *Team Assisted Individualization* (Tai) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pembuatan Etanol Skala Laboratorium Smk Kimia Industri, *Jurnal Inkuiri*, **5(1)**:37-44.
- Nurchaili., (2010). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dalam Proses Pembelajaran Kimia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, **16(16)**:648-658.
- Sartono, S., (2016). Pemanfaatan Blog Sebagai Media Pembelajaran Alternatif di Sekolah. *Transformatika: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, **12(1)**:102-134.
- Siburian, T., (2014). *Rahasia Bimbel*, Jakarta: Pustaka Mina.