

PENGARUH MEDIA WORDWALL DAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI ASAM BASA

Grace Anggreani Br Sembiring^{1*}, Ratu Evina Dibyantini²

Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara

e-mail: sembiringgrace01@gmail.com

Abstract: *This study aimed to determine the effect of Wordwall media combined with the Problem Based Learning model on students' learning outcomes and learning motivation, as well as the correlation between motivation and learning outcomes on acid-base material in class XI at SMA Negeri 1 Tiganderket. This was a quantitative study using a quasi-experimental non-equivalent control group design. Samples were selected using random sampling, consisting of class XI F2 as the experimental group and class XI F3 as the control group, each with 30 students. Data were collected through learning achievement tests (pretest-posttest) and learning motivation questionnaires, then analyzed using normality tests, homogeneity tests, one-tailed t-tests, and product moment correlation tests. The results showed that the average posttest score of the experimental group was higher than that of the control group ($82.5 > 75.5$), with $t\text{-count} > t\text{-table}$ ($26.512 > 1.70$). The average learning motivation of the experimental group was also higher than that of the control group ($66.23 > 52.40$), with $t\text{-count} > t\text{-table}$ ($8.68 > 1.67$). The correlation test between motivation and learning outcomes obtained $r\text{-count} = 0.645$ (strong category) $> r\text{-table} = 0.361$, with learning motivation contributing 41.6% to learning outcomes. Based on these results, it can be concluded that the use of Wordwall media with the Problem Based Learning model has a positive and significant effect on students' learning outcomes and learning motivation, and that there is a significant correlation between motivation and learning outcomes on acid-base material.*

Keywords: *Wordwall media; learning outcomes; learning motivation; Problem Based Learning; acid-base.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran Wordwall dengan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa, serta korelasi antara motivasi dan hasil belajar siswa pada materi asam basa di kelas XI SMA Negeri 1 Tiganderket. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen non-equivalent control group design. Sampel dipilih menggunakan teknik random sampling, terdiri atas kelas XI F2 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI F3 sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 30 siswa. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar (pretest-posttest) dan angket motivasi belajar, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji-t satu pihak, dan uji korelasi product moment. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata posttest hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ($82,5 > 75,5$) dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($26,512 > 1,70$). Rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelas kontrol ($66,23 > 52,40$), dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,681 > 1,67$). Hasil uji korelasi antara motivasi dan hasil belajar diperoleh $r_{hitung} = 0,645$ (kategori kuat) $> r_{tabel} = 0,361$, dengan kontribusi motivasi belajar terhadap hasil belajar sebesar 41,6%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Wordwall dengan model Problem Based Learning berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa, serta terdapat korelasi yang signifikan antara motivasi dan hasil belajar siswa pada materi asam basa.

Kata Kunci: media Wordwall; hasil belajar; motivasi belajar; Problem Based Learning;

asam basa

PENDAHULUAN

Pendidikan senantiasa dituntut untuk berkembang seiring perubahan kehidupan, termasuk melalui pembaruan kurikulum dari Kurikulum 2013 menuju Kurikulum Merdeka yang menekankan kebebasan, inovasi, dan kemampuan adaptasi siswa (Gumilar dkk., 2023). Di antara mata pelajaran yang menuntut adaptasi tersebut adalah kimia, salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam yang mengkaji sifat, struktur, dan perubahan zat (Putri dkk., 2025). Kimia kerap dianggap sulit oleh siswa karena memuat konsep abstrak, hafalan, dan perhitungan matematis yang saling berkaitan, sehingga banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami maupun menerapkan konsepnya (Sudiana dkk., 2019).

Salah satu materi kimia yang tergolong sulit adalah asam basa, karena bersifat kompleks, saling berkaitan, memuat perhitungan, serta membutuhkan pemahaman konsep yang bertahap (Utami dkk., 2020). Hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Tiganderket menunjukkan lebih dari 70% siswa mengalami kesulitan memahami materi asam basa, dengan penyajian materi yang masih monoton karena mengandalkan metode ceramah, sehingga menurunkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MIPA.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa, di antaranya pada materi ikatan kimia (Silaban dkk., 2020) dan reaksi redoks (Silaban dkk., 2018). PBL dinilai efektif karena mendorong siswa memecahkan masalah nyata secara kolaboratif serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Syamsidah & Suryani, 2018). Di sisi lain, pemanfaatan media digital interaktif seperti Wordwall juga dilaporkan mampu meningkatkan hasil belajar, misalnya pada pembelajaran matematika selama masa pandemi (Nadia

dkk., 2022) dan pembelajaran sistem pencernaan manusia (Ramadhaniar & Cahyono, 2025). Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji kombinasi model PBL dengan media Wordwall terhadap hasil belajar sekaligus motivasi belajar siswa pada materi asam basa, disertai analisis korelasi antara kedua variabel tersebut, masih terbatas.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian pengaruh gabungan media Wordwall dan model PBL secara simultan terhadap dua variabel hasil belajar dan motivasi belajar sekaligus, serta pengujian korelasi di antara keduanya pada materi asam basa. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh penggunaan media Wordwall dengan model PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa; (2) pengaruh penggunaan media Wordwall dengan model PBL terhadap motivasi belajar siswa pada materi asam basa; dan (3) korelasi antara motivasi dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan media Wordwall dengan model PBL pada materi asam basa di kelas XI SMA Negeri 1 Tiganderket.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi experimental) berbentuk non-equivalent control group design. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tiganderket, Kabupaten Karo, pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MIPA yang terdiri atas 5 kelas dengan rata-rata 30 siswa per kelas. Sampel penelitian berjumlah 60 siswa yang dipilih menggunakan teknik random sampling, terbagi menjadi kelas XI F2 sebagai kelompok eksperimen (dibelajarkan dengan model PBL berbantuan media Wordwall) dan kelas XI F3 sebagai kelompok kontrol

(dibelajarkan dengan model PBL berbantuan media Powerpoint).

Kedua kelompok diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan menggunakan instrumen tes yang sama, yaitu 20 butir soal pilihan ganda yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Motivasi belajar siswa diukur menggunakan angket berskala Likert sebanyak 20 pernyataan yang mencakup empat indikator, yaitu minat dan perhatian dalam belajar, keaktifan dalam proses pembelajaran, ketekunan dan usaha belajar, serta kepercayaan diri dan orientasi berprestasi.

Data yang diperoleh dianalisis melalui uji prasyarat berupa uji normalitas (uji Liliefors) dan uji homogenitas (uji F). Pengujian hipotesis pengaruh dilakukan dengan uji-t satu pihak (pihak kanan), sedangkan hubungan antara motivasi dan hasil belajar dianalisis menggunakan uji korelasi product moment, dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pretest menunjukkan kemampuan awal kedua kelompok relatif setara, dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 39,5 dan kelas kontrol sebesar 34,5. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 82,5, sedangkan kelas kontrol menjadi 75,5. Peningkatan hasil belajar tersebut dikonfirmasi melalui uji N-Gain, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata Nilai Pretest, Posttest, dan N-Gain Hasil Belajar Siswa.

Kelompok	Pretest	Posttest	N-Gain
Eksperimen (Wordwall)	39,5	82,5	0,72 (Tinggi)
Kontrol (Powerpoint)	34,5	75,5	0,64 (Sedang)

Perbedaan kategori N-Gain (tinggi pada kelas eksperimen dan sedang pada

kelas kontrol) menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep asam basa berlangsung lebih efektif pada kelas yang dibelajarkan dengan media Wordwall. Temuan ini konsisten dengan hasil uji-t satu pihak untuk hipotesis pertama, yang menghasilkan thitung sebesar 26,512, jauh melampaui ttabel sebesar 1,70 pada taraf signifikansi 5% dengan $dk=29$ ($26,512 > 1,70$) sehingga H_0 diterima. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media Wordwall dengan model PBL memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi asam basa.

Fenomena ini secara saintifik dapat dijelaskan melalui karakteristik PBL yang mendorong siswa mengenali masalah, berdiskusi kelompok, dan menemukan solusi secara mandiri, sehingga pemahaman konsep terbentuk melalui pengalaman langsung, bukan sekadar hafalan (Dibyantini dkk., 2018). Media Wordwall memperkuat proses tersebut melalui visualisasi interaktif dan umpan balik langsung berupa skor, yang membuat siswa lebih terlibat aktif dalam menyelesaikan soal-soal latihan asam basa yang bersifat abstrak. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) sebesar 75, ketuntasan klasikal kelas eksperimen mencapai 87% (kategori sangat baik), jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya 57% (kategori kurang baik).

Selain hasil belajar, penerapan media Wordwall dengan model PBL turut memengaruhi motivasi belajar siswa. Rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen sebesar 66,23, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 52,40. Persentase capaian tiap indikator motivasi belajar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Persentase Capaian Indikator Motivasi Belajar Siswa.

Indikator	Kontrol (%)	Kategori	Eksperimen (%)	Kategori
Minat dan perhatian dalam belajar	66,8	Tinggi	84,6	Sangat Tinggi

Keaktifan dalam proses pembelajaran	66,2	Tinggi	79,7	Tinggi
Ketekunan dan usaha belajar	65,2	Tinggi	79,8	Tinggi
Kepercayaan diri dan orientasi berprestasi	63,1	Tinggi	87,7	Sangat Tinggi
Rata-rata	65,5	Tinggi	82,8	Sangat Tinggi

Hasil uji-t satu pihak untuk hipotesis kedua menghasilkan thitung sebesar 8,68, melampaui ttabel sebesar 1,67 pada taraf signifikansi 5% dengan $cdk=58(8,68>1,67)$ sehingga H_0 diterima. Indikator dengan capaian tertinggi pada kelas eksperimen adalah kepercayaan diri dan orientasi berprestasi (87,7%, kategori sangat tinggi), yang menunjukkan bahwa aktivitas berbasis skor dan tantangan pada Wordwall mendorong siswa untuk lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhanier & Cahyono (2025) yang melaporkan peningkatan hasil belajar kognitif melalui kuis Wordwall berbasis PBL, sekaligus memperkuat argumen bahwa sifat interaktif dan kompetitif Wordwall efektif menumbuhkan motivasi belajar siswa (Amirah dkk., 2025).

Uji korelasi product moment antara motivasi dan hasil belajar pada kelas eksperimen menghasilkan rhitung sebesar 0,645, lebih besar dari rtabel sebesar 0,361 pada taraf signifikansi 5% ($N=30$), sehingga disimpulkan terdapat korelasi positif dan signifikan berkategori kuat antara motivasi dan hasil belajar siswa. Koefisien determinasi ($CD = r^2$) menunjukkan kontribusi motivasi belajar terhadap hasil belajar sebesar 41,6%, sedangkan 58,4% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi lingkungan belajar dan kemampuan awal siswa (Ramli, 2021). Temuan korelasi positif ini secara

saintifik menegaskan bahwa siswa yang lebih termotivasi cenderung lebih terlibat dalam proses pemecahan masalah pada PBL, sehingga pemahaman konsepnya terhadap materi asam basa juga lebih mendalam.

Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar kimia, seperti pada materi ikatan kimia (Silaban dkk., 2020), sekaligus memperluas bukti empiris mengenai manfaat integrasi media digital interaktif Wordwall dalam pembelajaran kimia yang bersifat abstrak seperti asam basa.

SIMPULAN

Penggunaan media Wordwall dengan model Problem Based Learning berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi asam basa, dengan rata-rata posttest kelas eksperimen (82,5) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (75,5) dan $thitung > ttabel$ ($26,512 > 1,70$). Media Wordwall dengan model PBL juga berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar siswa, dengan rata-rata motivasi kelas eksperimen (66,23) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (52,40) dan $thitung > ttabel$ ($8,681,67$). Selain itu, terdapat korelasi positif dan signifikan berkategori kuat antara motivasi dan hasil belajar siswa ($rhitung = 0,645 > rtabel = 0,361$), dengan kontribusi motivasi belajar terhadap hasil belajar sebesar 41,6%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, serta pihak SMA Negeri 1 Tiganderket atas izin dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Amirah, N., Nirwana, H., & Neviyarni. (2025). Konsep dan penerapan motivasi dalam belajar. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(11), 406-410. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15596144>
- Dewi, W. P., Bayu, G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Model pembelajaran problem based learning meningkatkan hasil belajar tematik (muatan pelajaran IPA) pada siswa kelas IV SD. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 158-164.
- Dibyantini, R. E., Suyanti, E. D., & Silaban, R. (2018). The implementation of problem based learning model in improving the generic science skill of organic chemistry on teacher candidates. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 200, 624-627.
- Gumilar, G., Rosid, D. P. S., Sumardjoko, B., & Ghufro, A. (2023). Urgensi penggantian Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 148-155.
- Nadia, A. I., Afiani, K. D. A., & Naila, I. (2022). Penggunaan aplikasi Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika selama pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 12(1), 33-43. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v12i1.791
- Putri, F. P., Nugroho, A. A., & Utami, R. E. (2022). Analisis minat belajar matematika siswa yang diterapkan pada school from home (SFH). *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(4), 355-362.
- Ramadhaniar, C. S., & Cahyono, G. (2025). Efektivitas model pembelajaran problem based learning berbantuan kuis Word Wall terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pokok bahasan sistem pencernaan manusia SMP kelas VIII tahun ajaran 2025/2026 di SMP Muhammadiyah Plus Kota Salatiga. *Jurnal Pendidikan Berkelanjutan*, 6(4), 121-136. <https://ejournals.com/ojs/index.php/jpb>
- Ramli. (2021). Upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa melalui model problem based learning. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 27(2), 102-113.
- Silaban, R., Panggabean, F. T. M., Hutapea, F. M., Hutahaean, E., & Irving, J. A. (2020). Implementasi problem based learning (PBL) dan pendekatan ilmiah menggunakan media kartu untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentang ikatan kimia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 8(2), 69-76.
- Silaban, R., Pasaribu, M., & Sitompul, M. (2018). Inovasi lembar kerja siswa reaksi redoks berbasis pemecahan masalah untuk siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(1), 65-70.
- Sudiana, I. K. S., Suja, I. W., & Mulyani, I. (2019). Analisis kesulitan belajar kimia siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(1), 7.
- Syamsidah, & Suryani. (2018). Buku model problem based learning (PBL). CV Budi Utama.
- Utami, F. V., Saputro, S., & Vh, S. (2020). Analisis jenis dan tingkat kesulitan belajar siswa kelas XI MIPA SMA N 2 Surakarta tahun pelajaran 2018/2019 dalam memahami materi asam basa menggunakan two tier multiple choice. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 54-60.