

Penerapan Evaluasi Pembelajaran Kimia Berbasis Gamifikasi Kahoot untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa SMA Muhammadiyah Majenang pada Materi Asam Basa

Taufiq Hidayat¹

¹ SMA Muhammadiyah Majenang, Indonesia

Email correspondence: taufiqhidaa@gmail.com

ABSTRACT

Chemistry teachers at SMA Muhammadiyah Majenang commonly face low student engagement during conventional, paper-based evaluation of acid-base material, which contributes to students' low mastery of this abstract chemical concept. This study aims to determine the effectiveness of Kahoot-based gamified learning evaluation in measuring and improving students' cognitive learning outcomes on acid-base material. A pre-experimental one-group pretest-posttest design was used, involving 32 eleventh-grade science students selected through purposive sampling. Data were collected using a 20-item multiple-choice test administered through Kahoot and a student response questionnaire, then analyzed using the N-gain score and a paired sample t-test. The average N-gain score was 0.58 (medium category), and the paired t-test showed a significant difference between pretest and posttest scores ($p < 0.05$). In addition, 84.6% of students gave a "very good" response to the Kahoot-based evaluation. Kahoot-based gamified evaluation effectively improves student learning outcomes and can be used as an alternative formative assessment tool for acid-base material.

ABSTRAK

Guru kimia di SMA Muhammadiyah Majenang umumnya menghadapi rendahnya keterlibatan siswa saat evaluasi pembelajaran materi asam basa dilakukan secara konvensional berbasis kertas, yang berdampak pada rendahnya penguasaan konsep kimia yang bersifat abstrak tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi Kahoot dalam mengukur dan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi asam basa. Penelitian menggunakan desain pre-experimental one-group pretest-posttest design dengan melibatkan 32 siswa kelas XI MIPA yang dipilih melalui purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda 20 butir soal yang diujikan melalui Kahoot serta angket respons siswa, kemudian dianalisis menggunakan N-gain score dan uji-t berpasangan. Rata-rata N-gain siswa sebesar 0,58 (kategori sedang), dan uji-t berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest ($p < 0,05$). Selain itu, 84,6% siswa memberikan respons "sangat baik" terhadap evaluasi berbasis Kahoot. Evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi Kahoot efektif meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat digunakan sebagai alternatif alat penilaian formatif pada materi asam basa.

ARTICLE HISTORY

Received 21-04-2026

Accepted 30-06-2026

KEYWORDS

Kahoot; gamification; learning evaluation; learning outcomes; acid-base

KATA KUNCI

Kahoot; gamifikasi; evaluasi pembelajaran; hasil belajar; asam basa

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak, salah satunya adalah materi asam basa. Materi ini mencakup teori asam basa Arrhenius dan Bronsted-Lowry, sifat larutan, derajat keasaman (pH), indikator asam basa, hingga titrasi, yang seluruhnya membutuhkan pemahaman konsep sekaligus keterampilan berhitung. Berdasarkan pengalaman pembelajaran di SMA Muhammadiyah Majenang, evaluasi pembelajaran kimia pada materi ini masih banyak dilakukan

secara konvensional menggunakan lembar soal berbasis kertas, sehingga kurang memberikan umpan balik seketika dan cenderung membuat siswa merasa jenuh serta kurang termotivasi mengikuti proses evaluasi.

Rendahnya keterlibatan siswa dalam proses evaluasi berdampak pada kurang optimalnya hasil belajar yang dicapai. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi. Gamifikasi merupakan penerapan elemen dan mekanisme permainan ke dalam konteks non-permainan, termasuk pembelajaran, dengan tujuan meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik (Jusuf, 2016). Salah satu platform gamifikasi yang populer digunakan dalam evaluasi pembelajaran adalah Kahoot, yaitu aplikasi kuis interaktif berbasis permainan yang dilengkapi fitur batas waktu, sistem poin, dan papan peringkat (leaderboard) yang mendorong siswa lebih aktif dan termotivasi melalui unsur kompetisi serta umpan balik langsung (Mattawang & Syarif, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan Kahoot dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap hasil dan minat belajar siswa. Kahoot terbukti mampu meningkatkan minat belajar sejarah (Elsa et al., 2022), mendukung pemahaman konsep sistem imun melalui model Teams Games Tournament (Dahlan & Ristanto, 2023), serta secara umum terbukti efektif meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar berdasarkan kajian literatur sistematis (Wang & Tahir, 2020). Pada mata pelajaran kimia secara khusus, penerapan Kahoot yang dipadukan dengan model Team Game Tournament berbasis STEM pada materi asam basa di SMA Batik 2 Surakarta terbukti meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa (Suryana et al., 2019), sementara evaluasi berbasis Kahoot pada materi asam basa di jenjang lain juga menunjukkan hasil yang menjanjikan (Cahyani, 2020). Meskipun demikian, penerapan evaluasi pembelajaran kimia berbasis gamifikasi Kahoot pada materi asam basa khususnya untuk mengukur hasil belajar siswa di SMA Muhammadiyah Majenang belum pernah dikaji, sehingga penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sekaligus mengukur efektivitas evaluasi pembelajaran kimia berbasis gamifikasi Kahoot terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain pre-experimental one-group pretest-posttest design. Desain ini dipilih untuk mengukur perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi Kahoot pada materi asam basa, tanpa menggunakan kelas kontrol pembandingan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Muhammadiyah Majenang tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 90 siswa, terbagi dalam tiga kelas paralel. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling dengan pertimbangan jadwal dan kesiapan sarana teknologi, sehingga terpilih kelas XI MIPA 2 sebanyak 32 siswa sebagai subjek penelitian.

Instrumen yang digunakan terdiri atas: (1) tes hasil belajar berupa 20 butir soal pilihan ganda materi asam basa yang mencakup indikator teori asam basa Arrhenius dan Bronsted-Lowry, sifat larutan asam-basa, perhitungan pH dan pOH, indikator asam basa, serta titrasi asam basa, yang telah divalidasi oleh guru mata pelajaran kimia dan diujikan melalui platform Kahoot; dan (2) angket respons siswa yang terdiri atas 15 pernyataan dengan skala Likert empat poin untuk mengukur ketertarikan, kemudahan penggunaan, motivasi belajar, dan pemahaman siswa terhadap materi setelah evaluasi berbasis Kahoot diterapkan.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian pretest secara tertulis untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi asam basa. Selanjutnya, siswa mengikuti pembelajaran materi asam basa selama tiga kali pertemuan, dengan evaluasi formatif menggunakan Kahoot pada setiap akhir pertemuan sebagai bentuk penguatan pemahaman. Pada akhir pertemuan ketiga, siswa mengerjakan posttest melalui platform Kahoot dan mengisi angket respons terhadap penerapan evaluasi tersebut.

Data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan N-gain score untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar, dengan kategori tinggi ($g \geq 0,7$), sedang ($0,3 \leq g < 0,7$), dan rendah ($g < 0,3$). Sebelum dilakukan uji perbedaan, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro-Wilk, kemudian dianalisis menggunakan uji-t berpasangan (paired sample t-test) pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui signifikansi perbedaan nilai pretest dan posttest. Data angket respons siswa dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase skor rata-rata tiap indikator.

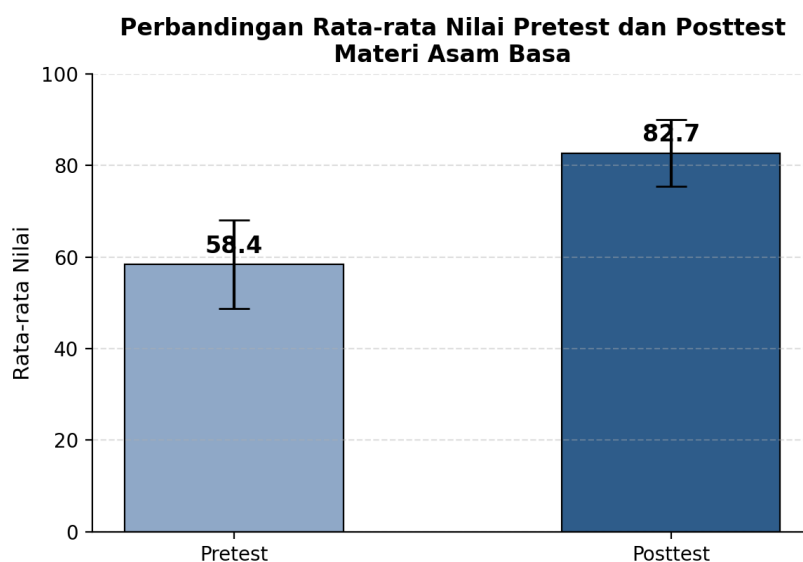
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan evaluasi pembelajaran kimia berbasis gamifikasi Kahoot pada materi asam basa dilaksanakan pada 32 siswa kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah Majenang. Data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai pretest sebelum pembelajaran dan nilai posttest setelah pembelajaran dengan evaluasi formatif berbasis Kahoot. Statistik deskriptif nilai pretest dan posttest disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest Siswa

Kelompok	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	SD
Pretest	32	40	75	58,4	9,7
Posttest	32	65	95	82,7	7,3

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai posttest siswa (82,7) mengalami peningkatan yang cukup besar dibandingkan rata-rata nilai pretest (58,4), dengan standar deviasi yang juga menurun setelah posttest, mengindikasikan bahwa sebaran kemampuan siswa menjadi lebih merata setelah penerapan evaluasi berbasis Kahoot. Perbandingan rata-rata nilai pretest dan posttest secara visual disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest

Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar setiap siswa, dilakukan analisis N-gain score. Distribusi kategori N-gain siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Kategori N-Gain Siswa

Kategori	Rentang N-Gain	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$g \geq 0,7$	9	28,1%

Kategori	Rentang N-Gain	Jumlah Siswa	Persentase
Sedang	$0,3 \leq g < 0,7$	19	59,4%
Rendah	$g < 0,3$	4	12,5%
Total	-	32	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (59,4%) mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang, diikuti kategori tinggi sebesar 28,1%, dan hanya 12,5% siswa berada pada kategori rendah. Rata-rata N-gain keseluruhan sebesar 0,58 yang tergolong kategori sedang, menunjukkan bahwa evaluasi pembelajaran berbasis Kahoot cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi asam basa.

Untuk memastikan bahwa peningkatan hasil belajar tersebut signifikan secara statistik, dilakukan uji normalitas dan uji-t berpasangan terhadap data pretest dan posttest. Hasil analisis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dan Uji-t Berpasangan

Uji Statistik	Nilai Statistik	Signifikansi	Keterangan
Shapiro-Wilk (Pretest)	0,961	0,289	Data berdistribusi normal
Shapiro-Wilk (Posttest)	0,954	0,201	Data berdistribusi normal
Paired sample t-test	$t = 15,42$	0,000	Signifikan ($p < 0,05$)

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal (nilai signifikansi $> 0,05$), sehingga uji parametrik dapat digunakan. Hasil uji-t berpasangan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan evaluasi pembelajaran berbasis gamifikasi Kahoot berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi asam basa.

Selain data kognitif, penelitian ini juga mengukur respons siswa terhadap penerapan evaluasi berbasis Kahoot melalui angket. Hasil analisis angket respons siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Angket Respons Siswa terhadap Evaluasi Berbasis Kahoot

Indikator	Rata-rata Skor (%)	Kategori
Ketertarikan terhadap evaluasi Kahoot	87,0	Sangat Baik
Kemudahan penggunaan aplikasi	82,3	Baik
Peningkatan motivasi belajar	85,6	Sangat Baik
Pemahaman terhadap materi asam basa	83,5	Baik
Rata-rata keseluruhan	84,6	Sangat Baik

Tabel 4 menunjukkan bahwa siswa memberikan respons yang sangat baik terhadap penerapan evaluasi berbasis Kahoot, dengan rata-rata skor keseluruhan sebesar 84,6% (kategori sangat baik). Indikator ketertarikan siswa terhadap evaluasi Kahoot memperoleh skor tertinggi (87,0%), yang menunjukkan bahwa elemen permainan seperti sistem poin, batas waktu, dan papan peringkat mampu menarik perhatian dan meningkatkan antusiasme siswa selama proses evaluasi berlangsung.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa fitur interaktif Kahoot berupa kuis, batas waktu, sistem poin, dan leaderboard mendorong siswa lebih aktif serta meningkatkan motivasi belajar melalui unsur kompetisi dan umpan balik langsung (Mattawang & Syarif, 2023). Hasil serupa juga ditemukan pada penerapan Kahoot dalam pembelajaran materi asam basa menggunakan model Team Game Tournament

berbasis STEM, yang terbukti meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa (Suryana et al., 2019), serta pada kajian literatur yang menunjukkan bahwa penggunaan Kahoot secara konsisten berdampak positif terhadap keterlibatan dan capaian belajar peserta didik (Wang & Tahir, 2020). Peningkatan hasil belajar pada penelitian ini juga selaras dengan temuan bahwa gamifikasi dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam proses evaluasi (Jusuf, 2016).

Meskipun hasil penelitian menunjukkan efektivitas yang baik, penerapan evaluasi berbasis Kahoot pada penelitian ini masih memiliki keterbatasan, di antaranya jumlah sampel yang terbatas pada satu kelas serta durasi penerapan yang relatif singkat (tiga pertemuan). Oleh karena itu, generalisasi hasil penelitian perlu dilakukan secara hati-hati, dan penelitian lanjutan dengan kelas kontrol serta durasi yang lebih panjang disarankan untuk memperkuat temuan ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan evaluasi pembelajaran kimia berbasis gamifikasi Kahoot efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi asam basa di SMA Muhammadiyah Majenang, dengan rata-rata N-gain sebesar 0,58 (kategori sedang) dan perbedaan nilai pretest-posttest yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Selain itu, siswa memberikan respons yang sangat baik (84,6%) terhadap penerapan evaluasi tersebut, khususnya pada aspek ketertarikan dan motivasi belajar. Kelebihan pendekatan ini terletak pada kemampuannya memberikan umpan balik seketika dan suasana evaluasi yang lebih menyenangkan, meskipun penelitian ini masih terbatas pada satu kelas dan durasi penerapan yang singkat. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan desain eksperimen dengan kelompok kontrol serta memperluas cakupan materi dan jenjang kelas guna memperkuat generalisasi temuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru mata pelajaran kimia, dan seluruh siswa kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah Majenang atas izin, bantuan, dan partisipasi aktif selama proses pengambilan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, D. (2020). Evaluasi berbasis Kahoot pada materi asam basa [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Pontianak]. Universitas Muhammadiyah Pontianak Repository.
- Dahlan, U. A., & Ristanto, R. H. (2023). Conceptual understanding of immune system: Implementation of teams games tournament learning model using Kahoot. *Jurnal Bioedukatika*, 11(1), 1–12.
- Elsa, D., Aminuyati, A., & Putri, A. E. (2022). Pengaruh Kahoot! terhadap minat belajar siswa kelas XI IPS pelajaran sejarah SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 11(6), 1–10.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal TICom*, 5(1), 1–6.
- Mattawang, M. R., & Syarif, E. (2023). Dampak penggunaan Kahoot sebagai platform gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Journal of Learning and Technology*, 2(1), 33–42. <https://doi.org/10.33830/jlt.v2i1.5843>
- Suryana, D., Yamtinah, S., & Hastuti, B. (2019). Team game tournament (TGT) berbasis science, technology, engineering, dan mathematics (STEM) dengan media pembelajaran Kahoot untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar pada materi asam basa di kelas XI SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 141–147.
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning – A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>