



## JURNAL RISET DAN INOVASI PENDIDIKAN SAINS (JRIPS)

Vol. 5 No. 1 (2026) pp. 1-12

<http://jurnal.umb.ac.id/index.php/JRIPS/>

p-ISSN: 2809-5200 e-ISSN: 2809-5219

### Pengembangan Asesmen Formatif Interaktif Berbasis Mentimeter Untuk Meningkatkan Keterlibatan Aktif Siswa Dalam Asesmen

Salsabilla Maharani<sup>1\*</sup>, Ana Ratna Wulan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia

\*Coresponden Author : [salsabillamaharani693@upi.edu](mailto:salsabillamaharani693@upi.edu)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang prototipe asesmen formatif interaktif berbasis Mentimeter untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam asesmen pada pembelajaran Biologi kelas X dengan fokus materi keanekaragaman hayati. Kajian dilaksanakan pada tahun 2025 di salah satu sekolah swasta di Kota Bandung melalui tahapan analisis kebutuhan, penyusunan desain asesmen, pembangunan prototipe, uji coba terbatas, dan evaluasi hasil. Subjek uji coba terdiri atas 12 siswa. Data dikumpulkan melalui log respons Mentimeter (tingkat partisipasi dan intensitas kontribusi), dokumentasi kegiatan, serta angket respons siswa. Hasil menunjukkan partisipasi pada komponen kuis berada pada rentang 91,7%–100% dengan rata-rata 97,2%, sedangkan intensitas kontribusi pada aktivitas yang menuntut ide dan interaksi mencapai rata-rata 1,33 respons per siswa (pertanyaan terbuka) dan 1,67 kontribusi per siswa (fitur tanya jawab). Pada komponen *self-assessment*, partisipasi pertanyaan terbuka konsisten 100% pada dua sesi, dengan intensitas refleksi meningkat dari 1,08 menjadi 1,25 respons per siswa. Angket menunjukkan penerimaan siswa sangat positif, terutama pada kemudahan penggunaan, kecepatan umpan balik, dan dorongan untuk berpartisipasi. Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada penyediaan rancangan prototipe asesmen formatif interaktif beserta indikator operasional keterlibatan aktif (partisipasi dan intensitas kontribusi) yang dapat dijadikan acuan praktis dan terukur bagi pendidik dalam mengimplementasikan asesmen formatif digital pada materi Biologi, serta memberikan bukti empirik awal bahwa desain aktivitas Mentimeter dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara konsisten pada format pertanyaan tertentu. Kesimpulan menyatakan prototipe dapat diandalkan untuk mendorong partisipasi aktif siswa dalam asesmen formatif Biologi pada materi yang diteliti, namun perlu penguatan prosedur implementasi agar partisipasi lebih seragam pada semua jenis item.

**Kata Kunci:** *Asesmen formatif, Keanekaragaman hayati, Keterlibatan aktif, Mentimeter.*

## PENDAHULUAN

Asesmen memegang peranan krusial dalam proses pembelajaran, bukan semata sebagai alat mengukur capaian belajar, tetapi juga sebagai mekanisme yang mendukung pengalaman belajar bermakna melalui refleksi dan respons balik. Akan tetapi, pelaksanaan asesmen di sekolah masih menghadapi kendala yang membuat fungsi tersebut belum optimal. Susanto et al. (2025) menjelaskan bahwa asesmen kerap berlangsung secara searah karena pendidik mendominasi proses penilaian, sehingga peserta didik cenderung menempatkan diri sebagai penerima hasil, bukan pelaku evaluasi pembelajaran. Pada saat yang sama, keterbatasan waktu dan tingginya beban administratif mempersempit ruang pemberian respons balik yang memadai (Ahmadi, 2023). Pola asesmen yang lebih berorientasi pada capaian akhir juga berdampak pada terbatasnya kesempatan peserta didik untuk melakukan penilaian diri dan perbaikan berkelanjutan (Sulistyono, 2023). Bahkan ketika teknologi mulai diadopsi, keterlibatan peserta didik tidak serta-merta meningkat apabila desain asesmen tetap menempatkan mereka sebagai penerima informasi pasif (Rohmah & Syahid, 2023).

Kondisi tersebut menguatkan kebutuhan pergeseran ke arah asesmen formatif dan reflektif, termasuk asesmen sebagai bagian dari pembelajaran yang memberi ruang bagi peserta didik untuk memonitor perkembangan dirinya dan menyempurnakan strategi belajar. Namun, penerapannya di kelas sering terkendala keterbatasan waktu tatap muka dan kurangnya keterlibatan peserta didik saat evaluasi berlangsung. Oleh sebab itu, pemanfaatan teknologi digital berpotensi menjadi sarana untuk membuat asesmen lebih efisien sekaligus meningkatkan partisipasi. Penguasaan teknologi merupakan kompetensi penting abad ke-21 (Voogt et al., 2013), meskipun berbagai temuan menunjukkan bahwa banyak pendidik masih mengalami hambatan dalam memanfaatkan aplikasi pembelajaran interaktif karena faktor kebiasaan, kesiapan individu, serta dukungan infrastruktur (Tomczyk et al., 2024).

Dalam konteks tersebut, Mentimeter menawarkan pendekatan asesmen yang lebih interaktif melalui fitur jajak pendapat, awan kata, dan kuis yang memungkinkan partisipasi siswa secara langsung. Mahardika et al. (2025) menyatakan bahwa fitur-fitur ini mendukung komunikasi timbal balik dan mendorong terbentuknya suasana kelas yang lebih partisipatif. Mentimeter juga dapat mengakomodasi variasi gaya belajar, misalnya melalui visualisasi respons maupun format kuis yang menarik (Gokbulut, 2020). Selain berfungsi sebagai media presentasi, Mentimeter dapat dimanfaatkan sebagai instrumen asesmen formatif karena menyediakan respons balik instan yang dapat segera digunakan pendidik untuk tindak lanjut pembelajaran (Matshepe et al., 2025). Sejalan dengan itu, teknologi interaktif seperti Mentimeter dinilai mampu merangsang keterlibatan kognitif dan reflektif peserta didik serta mengatasi keterbatasan waktu melalui interaksi waktu nyata (Hermawan & Dewi, 2023). Temuan lainnya juga mengindikasikan bahwa pemanfaatan Mentimeter dapat meningkatkan motivasi

dan membangun ruang refleksi yang lebih menarik sehingga peserta didik merasa lebih memiliki proses belajarnya (Sewagati, 2022).

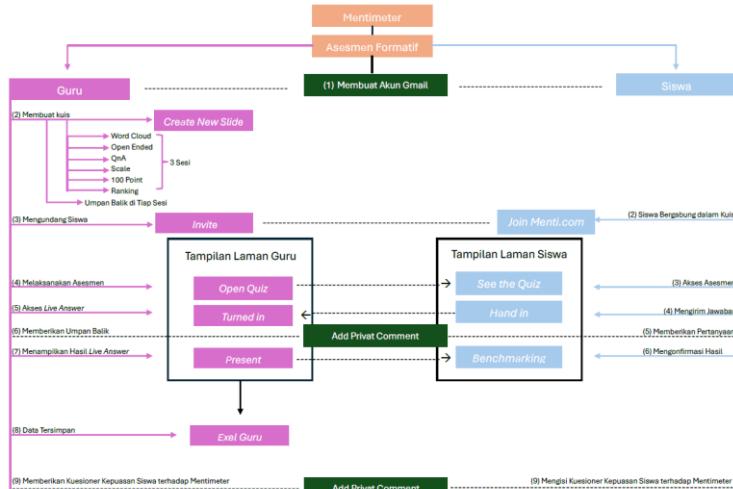
Dengan demikian, pengintegrasian Mentimeter dalam asesmen formatif berpotensi mempertegas asesmen sebagai proses yang reflektif dan kolaboratif, sekaligus memperkuat keterlibatan peserta didik melalui respons balik yang cepat dan aktivitas evaluasi yang lebih partisipatif. Berdasarkan latar tersebut, penelitian ini bertujuan merancang prototipe asesmen formatif interaktif berbasis Mentimeter untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam asesmen selama pembelajaran Biologi kelas X.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan yang berorientasi pada perancangan prototipe dan uji coba terbatas (pilot), dengan evaluasi formatif sebagai dasar penyempurnaan produk. Fokus penelitian bukan mengukur ketepatan penguasaan konsep, melainkan menilai keterlibatan aktif siswa selama asesmen melalui indikator operasional yang terekam pada platform, yaitu tingkat partisipasi (jumlah siswa yang mengirim respons pada setiap item) dan intensitas kontribusi (frekuensi respons per siswa pada aktivitas tertentu). Penelitian dilaksanakan pada konteks pembelajaran Biologi kelas X di salah satu satuan pendidikan tingkat menengah dengan subjek uji coba 12 siswa dari total 15 siswa dalam satu kelas. Ukuran sampel ini dipilih karena penelitian berada pada tahap uji coba awal untuk menilai keterlaksanaan, keterterimaan pengguna, dan kejelasan prosedur sebelum diterapkan lebih luas. Oleh karena itu, temuan penelitian ini dimaksudkan sebagai bukti empirik awal yang memadai untuk mengidentifikasi hambatan implementasi dan pola respons awal, namun belum ditujukan untuk generalisasi statistik; penguatan validitas eksternal memerlukan uji lanjutan pada sampel yang lebih besar dan beragam.

Bahan dan alat meliputi platform Mentimeter (akun dan presentasi asesmen), perangkat elektronik guru dan siswa (gawai/laptop), akses internet, serta perangkat lunak spreadsheet untuk mengolah data respons yang diunduh dari Mentimeter dalam format *Excel*. Prototipe asesmen dikembangkan dengan memanfaatkan fitur *Word Cloud*, *100 Point*, *Ranking*, *Open Ended*, *Scales*, dan *QnA*. Langkah kerja penelitian meliputi analisis kebutuhan dan pemetaan alur asesmen, penyusunan desain item serta rancangan interaksi, pembangunan prototipe pada Mentimeter, pelaksanaan uji coba terbatas di kelas, kemudian evaluasi dan perbaikan berdasarkan data log respons serta umpan balik siswa. Pengukuran dilakukan dengan menganalisis log Mentimeter untuk memperoleh jumlah responden per item dan jumlah kontribusi pada fitur tertentu, lalu dipadukan dengan dokumentasi pelaksanaan untuk mengidentifikasi faktor prosedural yang memengaruhi partisipasi, seperti perpindahan slide atau keterlambatan menekan tombol submit. Secara ringkas, alur penggunaan Mentimeter dan pemetaan fitur pada akun siswa dan guru dapat disajikan dalam bentuk bagan untuk memperjelas

prosedur pelaksanaan sesuai dengan referensi Wulan et al (2024), sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penggunaan Mentimeter

Pengukuran partisipasi aktif siswa dilakukan dengan tiga indikator utama, yakni (1) tingkat partisipasi (jumlah siswa yang memberikan respons), (2) konsistensi partisipasi dalam setiap jenis aktivitas, dan (3) intensitas kontribusi (frekuensi kontribusi, dihitung sebagai rata-rata respons per siswa agar tidak melebihi 100%). Sumber data penelitian diperoleh dari (a) catatan respons Mentimeter (jumlah peserta, jumlah respons per aktivitas, serta interaksi *Q&A*) yang diekspor ke *Excel* untuk analisis, dan (b) angket respons atau kepuasan siswa guna memperkuat hasil implementasi produk. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif, meliputi penghitungan persentase partisipasi per aktivitas atau per sesi serta rata-rata kontribusi per siswa, disertai dengan ringkasan hasil angket dalam bentuk persentase jawaban sebagai bukti efektivitas asesmen berbasis Mentimeter dalam mendukung partisipasi aktif siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa prototipe penilaian formatif yang menggunakan Mentimeter memberikan dukungan yang solid untuk mengubah pendekatan penilaian yang sebelumnya lebih fokus pada guru menjadi model yang lebih melibatkan partisipasi aktif. Hal ini sangat sesuai dengan tantangan penilaian di lingkungan sekolah yang sering kali bersifat satu arah, di mana guru mendominasi proses evaluasi dan siswa hanya menanti hasilnya (Nadhifah et al., 2023). Kondisi ini juga terkait dengan batasan waktu dan tugas administratif yang membuat guru kesulitan memberikan tanggapan yang memadai (Ahmadi et al., 2025), serta kecenderungan penilaian yang menitikberatkan pada hasil akhir sehingga peluang untuk merefleksikan proses pembelajaran menjadi terbatas (Sulistyono, 2023). Dalam hal ini, Mentimeter bisa dianggap sebagai "penghubung" karena menawarkan respons langsung dan cara untuk terlibat secara langsung,

sehingga penilaian lebih dekat dengan prinsip formatif sekaligus memperkuat penilaian sebagai elemen integral dari proses belajar yang memerlukan partisipasi siswa yang terus-menerus.

Dari segi sebab-akibat, partisipasi siswa dalam penilaian tidak hanya ditentukan oleh adanya teknologi, tetapi oleh cara teknologi tersebut membentuk pengalaman keterlibatan. Ini krusial karena penerapan teknologi tidak secara otomatis meningkatkan partisipasi jika siswa tetap diperlakukan sebagai penerima informasi yang pasif (Ni'mah, 2025). Temuan dari pengujian ini menunjukkan bahwa rancangan aktivitas di Mentimeter yang mengharuskan respons waktu nyata dan memberikan kesempatan kontribusi cepat menciptakan motivasi partisipasi yang lebih efektif dibandingkan penilaian tradisional, sehingga siswa didorong untuk aktif terlibat. Oleh karena itu, tingkat partisipasi yang tinggi yang terlihat pada Kuis 1 dan Kuis 2 lebih akurat diinterpretasikan sebagai bukti bahwa fitur serta alur kegiatan yang dibuat di Mentimeter berhasil mendukung keterlibatan siswa dalam proses evaluasi, bukan hanya mengalihkan penilaian ke platform digital.

Tabel 1. Keterlibatan Aktif Siswa dalam Asesmen Mentimeter bagian Kuis

Komponen	Aktivitas/ Item	Partisipasi (siswa aktif/total)	Partisipasi (%)	Jumlah respons	Rata-rata kesertaan per siswa	Catatan keaktifan
Kuis 1	Partisipasi keseluruhan	12/12	100%	—	—	Semua siswa terlibat, tidak ada yang pasif
	<i>Open-ended</i> 1: Ekosistem darat vs air	11/12	91,7%	12	1,00	Kesertaan sangat tinggi, 1 siswa tidak merespons
Kuis 2	<i>Open-ended</i> 2: Solusi konservasi	12/12	100%	16	1,33	Kesertaan lebih dari satu ide oleh sebagian siswa
	<i>Q&amp;A:</i> kontribusi tanya-jawab	12/12	100%	20	1,67	Interaksi sosial- akademik muncul (ada <i>upvote</i> )

Dari segi penyebab, kenaikan tingkat partisipasi dalam kuis dapat dijelaskan melalui kemampuan Mentimeter untuk menawarkan cara interaksi yang mendorong tanggapan seperti pertanyaan bebas, sesi dialog, dan penyajian hasil secara langsung yang membuat pertukaran dua arah lebih kuat dan atmosfer kelas lebih energik (Mahardika et al., 2025). Meski demikian, partisipasi aktif tidak

sepenuhnya dapat diukur hanya dari “berapa banyak siswa yang menjawab” karena persentase keikutsertaan hanya menggambarkan keterlibatan dasar (siswa datang dan memberikan respons). Karena itu, studi ini juga menerapkan ukuran kedalaman kontribusi untuk menangkap aspek keaktifan yang lebih terus-menerus, yakni seberapa sering siswa memberikan tanggapan atau menambah sumbangannya pada kegiatan yang memungkinkan pengembangan gagasan dan pertukaran. Dalam penilaian formatif, siswa yang aktif biasanya tidak terbatas pada satu jawaban saja, melainkan didorong untuk mengembangkan ide, memberikan respons tambahan, atau terlibat dalam forum diskusi. Pada Kuis 2, fenomena ini tampak dari rerata 1,33 respons per siswa untuk pertanyaan tentang solusi pelestarian dan 1,67 sumbangannya per siswa pada bagian dialog. Dengan kata lain, partisipasi siswa tidak hanya terlihat dari kehadiran mereka, tetapi juga dari kecenderungan beberapa siswa untuk memberikan kontribusi berulang, sehingga penilaian berperan sebagai arena pengembangan ide dan pertukaran, bukan hanya pelaksanaan evaluasi..

Keberadaan fitur *upvote* pada sesi tanya jawab juga menunjukkan adanya keterlibatan sosial-akademik dimana siswa membaca, mengevaluasi, dan mendukung jawaban rekan mereka, sehingga evaluasi menjadi lebih kolaboratif dan kurang individual. Temuan ini selaras dengan pandangan bahwa penerapan fitur Mentimeter dapat disesuaikan dengan gaya pembelajaran pada siswa yang lebih visual mendapat manfaat dari representasi grafis, sementara siswa analitis tertarik pada kuis (Wulan & Sulisworo., 2023), serta Mentimeter efektif dalam memberikan respons cepat yang diperlukan untuk evaluasi formatif (Matshepete et al., 2025). Dengan demikian, ketika metode evaluasi dirancang agar interaktif dan mudah dijangkau, siswa cenderung lebih bersemangat untuk merespons dan terlibat secara aktif.

Tabel 2. Keterlibatan Aktif Siswa dalam Asesmen Mentimeter bagian *Self-Assessment*

Komponen	Jenis Item	Partisipasi (aktif/total)	Partisipasi (%)	Jumlah respons	Rata- rata respons per siswa	Catatan keaktifan
Self- Assessment 1	Skala pernyataan (rating)	11/12	91,7%	11	0,92	Mayoritas siswa aktif mengisi penilaian skala
	<i>Self-rating</i> “Seberapa paham...”	9/12	75%	9	0,75	Partisipasi terendah (perlu penguatan teknis/waktu)
	<i>Ranking</i> (prioritas ulasan)	11/12	91,7%	11	0,92	Siswa aktif mengikuti instruksi mengurutkan prioritas

<b>Self-Assessment 2</b>	Pertanyaan terbuka (refleksi)	12/12	<b>100%</b>	13	<b>1,08</b>	Refleksi kuat; ada siswa memberi respons tambahan
	Skala pernyataan (rating)	11/12	<b>91,7%</b>	11	<b>0,92</b>	Partisipasi stabil dan tinggi
	<i>Self-rating</i> “Seberapa paham...”	9/12	<b>75%</b>	9	<b>0,75</b>	Masih 75% (perlu strategi agar semua submit)
	<i>Ranking</i> (prioritas ulasan)	11/12	<b>91,7%</b>	11	<b>0,92</b>	Konsisten tinggi
	Pertanyaan terbuka (refleksi)	12/12	<b>100%</b>	15	<b>1,25</b>	Intensitas refleksi meningkat (lebih banyak)

Dalam elemen *self-assesment*, partisipasi aktif terlihat dominan, khususnya dalam dimensi refleksi. Pertanyaan terbuka secara konsisten dijawab sepenuhnya (12/12; 100%) dalam kedua sesi, dengan kedalaman refleksi yang naik dari 1,08 tanggapan per siswa (*self-assesment 1*) menjadi 1,25 tanggapan per siswa (*self-assesment 2*). Hal ini memperkuat bahwa Mentimeter bukan hanya memungkinkan partisipasi pengisian, melainkan juga merangsang keterlibatan metakognitif di mana siswa mengevaluasi pengalaman pembelajarannya dan menyampaikan hambatan atau alasan mereka. Temuan tersebut sejalan dengan pendapat bahwa asesmen interaktif dapat memicu partisipasi kognitif dan reflektif, sehingga siswa bertindak sebagai pembangun pengetahuan, bukan hanya sebagai penerima data (Hasyyati & Zulherman, 2021). Lebih lanjut, Mentimeter membantu mengimbangi batasan waktu pertemuan langsung dengan interaksi langsung yang efisien (Hermawan & Dewi, 2023), dan membentuk lingkungan refleksi yang lebih menarik serta memotivasi (Fitriyati et al., 2023).

Akan tetapi, hasil eksperimen juga menunjukkan kekurangan yang berulang yaitu pada butir *self-assesment* bagian pemahaman, tingkat partisipasi stabil di 75% (9/12) dalam kedua sesi. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak semua jenis pertanyaan mampu mencapai partisipasi yang merata yang dipengaruhi faktor operasional seperti transisi *slide*, batas waktu jawaban, dan rutinitas menekan tombol kirim dapat berdampak pada tingkat keikutsertaan. Temuan tersebut juga logis mengingat kesiapan pengguna dan fasilitas infrastruktur sering kali lebih berpengaruh terhadap kesuksesan penerapan teknologi daripada variabel demografis (Tomczyk et al., 2024). Dengan kata lain, kelebihan rancangan evaluasi harus didukung oleh prosedur implementasi yang terstruktur (seperti jeda sebelum beralih *slide*, verifikasi indikator responden, dan instruksi ringkas).

Tabel 3. Hasil Kuesioner Siswa terhadap Penggunaan Mentimeter

<b>Indikator (sesuai fokus keaktifan)</b>	<b>Hasil utama</b>
“Mentimeter membuat saya lebih aktif dalam kegiatan penilaian”	100% setuju/sangat setuju (66,7% sangat setuju; 33,3% setuju)
“Saya malas untuk berpartisipasi ketika menggunakan Mentimeter” (pernyataan negatif)	91,7% tidak setuju/sangat tidak setuju (75% TS; 16,7% STS)
“Mentimeter memudahkan saya menyampaikan pendapat secara langsung”	100% setuju/sangat setuju (58,3% setuju; 41,7% sangat setuju)
“Mentimeter menyulitkan saya mengikuti asesmen...” (negatif)	100% tidak setuju/sangat tidak setuju (66,7% TS; 33,3% STS)
“Menggunakan Mentimeter membuat pembelajaran lebih membosankan” (negatif)	100% tidak setuju/sangat tidak setuju (75% TS; 25% STS)
“Secara keseluruhan, saya puas...”	100% setuju/sangat setuju (58,3% sangat setuju; 41,7% setuju)

Temuan eksperimen tersebut didukung oleh kuesioner kepuasan siswa. Secara keseluruhan, 96,7 persen dari semua tanggapan pada item dikategorikan positif, yaitu kategori setuju atau sangat setuju setelah pembalikan untuk pernyataan negatif, dengan rerata skor 3,36 dari skala 4. Pada indikator utama, semua siswa menyatakan puas, yaitu 12 dari 12 atau 100 persen, dan menyatakan bahwa Mentimeter membuat mereka lebih aktif, yaitu 12 dari 12 atau 100 persen. Dari segi kemudahan, sebagian besar menyatakan bahwa Mentimeter mudah digunakan tanpa bantuan, yaitu 10 dari 12 atau 83,3 persen, namun masih ada 2 dari 12 atau 16,7 persen yang menunjukkan perlunya dukungan awal. Hal ini sejalan dengan catatan kelemahan prosedural, di mana beberapa format respons lebih rentan terlewat jika belum terbiasa atau saat perpindahan *slide*.

Dari segi kendala teknis, sebagian besar siswa menyatakan tidak mengalami kendala, yaitu 11 dari 12 atau 91,7 persen tidak setuju atau sangat tidak setuju pada pernyataan bahwa Mentimeter mengalami kendala, serta sebagian besar tidak merasa malas berpartisipasi, yaitu 11 dari 12 atau 91,7 persen tidak setuju atau sangat tidak setuju pada pernyataan bahwa mereka malas berpartisipasi. Pola ini memperkuat makna hasil eksperimen, yaitu bahwa keterlibatan tinggi yang terlihat pada data Mentimeter bukan kebetulan, melainkan selaras dengan persepsi siswa bahwa platform ini nyaman, memudahkan partisipasi, dan mendukung keaktifan.

Berdasarkan seluruh hasil tersebut, kelebihan, kekurangan, dan batasan prototipe dapat diuraikan secara lebih rinci. Pertama, kelebihan prototipe tampak nyata pada kapasitas Mentimeter untuk menjaga partisipasi siswa sepanjang evaluasi, baik pada kuis maupun kegiatan interaktif. Kelebihan lainnya terlihat pada kedalaman kontribusi yang memungkinkan siswa memberikan lebih dari satu tanggapan, seperti pada pertanyaan solusi konservasi dan Q&A, yang menunjukkan bahwa platform memberikan ruang kebebasan berekspresi dan mendorong partisipasi yang lebih aktif (Sari, 2021). Dalam *self-assessment*, pertanyaan terbuka dijawab sepenuhnya pada dua sesi dan kedalaman refleksi meningkat, yang memperlihatkan penguatan refleksi tertulis. Secara pedagogis, respons langsung dan akses melalui perangkat gawai membantu evaluasi lebih mudah diikuti (Kuritzka

et al., 2020). Lebih lanjut, adanya tanya jawab dan *voting* atau *upvote* memperkuat interaksi sosial-akademik karena siswa tidak hanya mengirim tanggapan, tetapi juga membaca dan menilai jawaban rekan, sehingga suasana evaluasi menjadi lebih partisipatif (Puspa & Imamyartha, 2019).

Kedua, kekurangan prototipe utamanya berkaitan dengan keseragaman partisipasi pada semua jenis item. Pada penilaian diri, butir *self-assessment* tentang pemahaman hanya diisi oleh 9 dari 12 siswa pada dua sesi, yang mengindikasikan bahwa beberapa format lebih rentan terlewat. Hal ini dapat dipengaruhi oleh kesiapan teknis dan kebiasaan kirim, serta dinamika pembelajaran langsung seperti transisi *slide* dan batas waktu tanggapan, yang dapat menyebabkan siswa belum sempat mengirim jawaban (Wahyuni, 2025). Oleh karena itu, prototipe memerlukan penguatan prosedur. Karena itu, diperlukan instruksi yang mendorong argumentasi minimal agar Mentimeter lebih optimal sebagai evaluasi formatif reflektif (Sadiyah et al., 2025).

Ketiga, batasan prototipe terkait dengan ketergantungan pada instruksi teknis dan disiplin implementasi, serta perbedaan kesiapan siswa dalam memastikan tanggapan terkirim. Fakta bahwa penilaian diri konsisten 75% menunjukkan bahwa keberhasilan partisipasi dalam Mentimeter tidak hanya bergantung pada fitur, tetapi juga pada kejelasan arahan dan kebiasaan kirim, sehingga guru perlu memberikan panduan tegas sebelum sesi dimulai (Hasyyati & Zulherman, 2021). Di sisi lain, meskipun pertanyaan terbuka efektif mengaktifkan siswa secara numerik, mutu jawaban masih bervariasi sehingga perlu dukungan pedagogis agar tanggapan lebih substantif. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa Mentimeter mampu meningkatkan interaktivitas, tetapi kualitas partisipasi tetap perlu diperkuat dengan pendekatan pembelajaran yang tepat (Fitrisia et al., 2022).

Secara kritis, hasil penelitian menunjukkan bahwa prototipe unggul dalam mengaktifkan proses evaluasi, yaitu partisipasi tinggi, kontribusi berulang, dan interaksi sosial, tetapi memerlukan penyempurnaan pada aspek operasional agar partisipasi lebih merata pada semua format, terutama pada butir penilaian diri. Dampak praktis penelitian ini adalah tersedianya rancangan evaluasi formatif berbasis Mentimeter yang lebih partisipatif, di mana siswa terdorong merespons, menambah gagasan, dan berinteraksi, sementara guru memperoleh gambaran cepat tentang partisipasi kelas sebagai dasar tindak lanjut pembelajaran. Jika diterapkan lebih luas dan konsisten, prototipe ini berpotensi memperkuat budaya evaluasi sebagai proses belajar yang reflektif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa, bukan sekadar pengukuran hasil akhir.

## SIMPULAN

Prototipe asessmen formatif interaktif berbasis Mentimeter yang diuji pada pembelajaran Biologi kelas X menunjukkan bahwa partisipasi aktif siswa selama evaluasi berada pada tingkat sangat tinggi, yang ditandai oleh keikutsertaan yang stabil pada komponen kuis serta kontribusi yang semakin hidup pada kegiatan yang

memerlukan gagasan dan interaksi. Temuan ini didukung oleh hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa siswa menerima penggunaan Mentimeter sebagai evaluasi formatif dengan sangat positif. Untuk langkah selanjutnya, diperlukan perbaikan prosedur implementasi dengan memberikan jeda sebelum transisi *slide*, memastikan semua siswa menekan kirim, dan memantau indikator responden agar keikutsertaan lebih merata. Selain itu, tambahkan instruksi ringkas pada pertanyaan terbuka agar siswa menyertakan alasan sehingga refleksi menjadi lebih dalam. Siapkan juga orientasi penggunaan dan bantuan teknis untuk mengurangi hambatan operasional. Terakhir, perluas eksperimen dan lengkapi analisis dengan penelitian kualitatif isi tanggapan atau pengamatan proses agar temuan lebih kuat dan dapat diterapkan pada konteks yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. M., Raihan, D., Alawiyah, H., Martines, M., & Kistian, A. (2025). Problematika Guru Dalam Melaksanakan Evaluasi Pembelajaran Siswa Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Binagogik*, 12(1), 33-40.
- Fitrisia, Y., Fadhli, M., NurmalaSari, D., Novayani, W., & ESGS, S. P. (2022). Pelatihan Pembuatan Perangkat Ajar Interaktif Menggunakan Mentimeter. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 5(3), 82-93.
- Fitriyati, D., Rosyidah, F. A., Nurhadi, M., & Yuliana, Y. (2023, December). Analisis Penggunaan Mentimeter Pada Kegiatan Refleksi Pembelajaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional PPG Universitas Mulawarman* (Vol. 4, pp. 16-20).
- Gokbulut, B. (2020). The effect of Mentimeter and Kahoot applications on university students' e-learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 12(2), 107–116.
- Hasyyati, H., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Evaluasi Menggunakan Mentimeter untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2550–2562.
- Hermawan, A., & Dewi, L. (2023). Pemanfaatan Mentimeter dalam Pembelajaran Pelatihan Daring untuk Meningkatkan Interaksi Peserta. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(1), 111.
- Kuritza, V. C., Cibich, D. P., & Ahmad, K. A. (2020). Interactive presentation digital tool Mentimeter perceived as accessible and beneficial for exam preparation by medical students. *Advances in Educational Research and Evaluation*, 1(2), 63–67.

- Nadhifah, I. N., Adila, A. S. D., & Lestari, A. (2023). Deskripsi pemahaman, persepsi dan kendala terhadap penerapan asesmen formatif pada guru IPA di Wonosobo. *PENDIPA J Sci Educ [Internet]*, 7(1), 14-23.
- Ni'mah, N. F. (2025). Integrasi Asesmen Formatif Dalam Desain Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(11).
- Mahardika, A. N. Y., Suwena, K. R., Mayasari, N. M. D. A., Devi, S., & Dharmayasa, I. P. A. (2025). Pelatihan Dan Pengembangan Micro-Content Untuk Pembelajaran Abad-21. In *Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 10, No. 1).
- Matshepete, L. P., Makhado, L., & Mashau, N. S. (2025). Approaches for psychosocial support towards orphans and vulnerable children by community-based workers in the Vhembe district, South Africa. *BMC Public Health*, 25(1).
- Mayhew, E., Davies, M., Millmore, A., Thompson, L., & Pena Bizama, A. (2020). The impact of audience response platform Mentimeter on the student and staff learning experience. *Research in Learning Technology*, 28(0).
- Nadhifah, I. N., Adila, A. S. D., & Lestari, A. (2023). Deskripsi pemahaman, persepsi dan kendala terhadap penerapan asesmen formatif pada guru IPA di Wonosobo. *PENDIPA J Sci Educ [Internet]*, 7(1), 14-23.
- Ovi Taufiq Rohmah, Julia, J., & Aah Ahmad Syahid. (2023). Partisipasi Peserta Didik SD Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Teknologi Pada Blended Learning. *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 208–208.
- Puspa, A., & Imamyartha, D. (2019). Experiences of social science students through online application of Mentimeter in English Milieu. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 243(012063), 012063.
- Pichardo, J. I., López-Medina, E. F., Mancha-Cáceres, O., González-Enríquez, I., Hernández-Melián, A., Blázquez-Rodríguez, M., Jiménez, V., Logares, M., Carabantes-Alarcon, D., Ramos-Toro, M., Isorna, E., Cornejo-Valle, M., & Borrás-Gené, O. (2021). Students and Teachers Using Mentimeter: Technological Innovation to Face the Challenges of the COVID-19 Pandemic and Post-Pandemic in Higher Education. *Education Sciences*, 11(11), 667.
- Rohmah, O. T., Julia, J., & Syahid, A. A. (2023). Partisipasi Peserta Didik SD Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Teknologi Pada Blended Learning. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 208-219.
- Sadiyah, H., Mubasyiroh, M., & al-Sobait, W. B. F. (2025). Utilizing Mentimeter as a Formative Assessment Medium to Understand Arabic Texts in Higher Education. *Jurnal Al Bayan: Jurnal Jurusan Pendidikan Bahasa Arab*, 17(2),

- Sari, A. B. P. (2021). The Impacts Of Mentimeter-Based Activities On Efl Students' Engagement In Indonesia. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching*, 24(1), 249–260.
- Sulistyono, B. A., Hima, L. R., Handayani, A. D., Yohanie, D. D., & Darsono, D. (2024). Workshop Pengembangan Media Pembelajaran Alternatif Berbasis Mentimeter Bagi Guru MGMP SMP Kota Kediri. *Dedikasi Nusantara: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan Dasar*, 3(2), 107–113.
- Susanti, A., Sharif, T. I. S. T., & Masardo, A. (2025). Dialogic feedback in English Language Teaching (ELT): Modalities, outcomes, and research trends. *English Language Teaching Educational Journal*, 8(1), 37–53.
- Tomczyk, Ł., Limone, P., & Guarini, P. (2024). Evaluation of modern educational software and basic digital competences among teachers in Italy. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 355–369.
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403–413.
- Wahyuni, M. S. (2022). Peningkatan keaktifan belajar siswa dengan aplikasi mentimeter. com dalam pembelajaran daring model discovery learning pada siswa kelas x jurusan otkp smkn 2 simpang empat tanah bumbu tahun pelajaran 2021/2022. *Jurnal MediaTIK*, 28-34.
- Wulan, A. R., Fadilah, E., Resti, N., Siregar, F. N., Silaban, R. O., Karwitasari, R & Palupy, T. R. (2024). *Mendesain dan Menggunakan Asesmen Kinerja berbasis Aplikasi Seesaw*. Bandung : Referensi Cendekia.
- Wulan, A. R., Gustiani, T., Permatasari, A., Pangsuma, S. N., Sidik, M. R & Fadilah, S. I. (2024). Mendesain dan Menggunakan Asesmen Kinerja Berbasis Aplikasi Google Classroom. Bandung : Referensi Cendekia.
- Wulan, W. R., & Sulisworo, D. (2024). The Use of Mentimeter to Improve Learning Interaction: A Classroom Action Research Study. *Journal of Mathematics Science and Computer Education*, 3(2), 55-61.