

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

## **PBL BERBANTUAN GAMIFIKASI WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

**Aida Fitriana\*, Dini Indriyani**

Universitas Negeri Semarang

\*Email korespondensi: [aidafitrianaa131@student.unnes.ac.id](mailto:aidafitrianaa131@student.unnes.ac.id)

### **ABSTRAK**

Tujuan dari studi ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis peserta didik dalam memahami materi sistem pencernaan dengan memanfaatkan metode pembelajaran yang menggunakan pendekatan masalah sebagai basisnya (PBL) yang didukung oleh gamifikasi menggunakan platform *Wordwall*. Dalam konteks pembelajaran IPA, partisipasi aktif peserta didik dapat terjadi sebagai bagian dari proses pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk memecahkan masalah autentik yang berkaitan dengan sistem pencernaan manusia. Pada proses ini, model PBL yang terstruktur digunakan untuk memandu peserta didik dalam penyelidikan mandiri atau kelompok, pengembangan solusi, dan presentasi hasil penyelidikan mereka. Selain itu, penggunaan gamifikasi melalui platform *Wordwall* memberikan variasi dalam penyajian materi pembelajaran, melibatkan peserta didik dalam permainan edukatif yang menarik dan interaktif, serta memberikan insentif dalam bentuk *leaderboard* untuk mendorong refleksi diri dan pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian membuktikan bahwa kombinasi antara PBL dan gamifikasi *Wordwall* meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara kritis terkait pemahaman konsep sistem pencernaan, hal ini sesuai dengan indikator berpikir kritis yang meliputi *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity*, dan *Overview*. Oleh sebab itu, pendekatan tersebut dapat dijadikan alternatif efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA serta memperkuat pemahaman konsep peserta didik dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Gamifikasi; Kemampuan Berpikir Kritis; *Problem Based Learning*; *Wordwall*; Sistem Pencernaan Manusia

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

## PENDAHULUAN

Kemajuan dalam IPTEK pada abad-21 memberikan pengaruh yang signifikan terhadap beragam aspek-aspek kehidupan, termasuk dalam konteks pendidikan (Gaol et.al., 2022). Pendidikan di era abad 21 menekankan pada pengembangan kompetensi 4C, yaitu kemampuan berpikir kritis, kerja sama, komunikasi, dan kreativitas bagi para peserta didik (Khoiriyyah et.al., 2022). Salah satu keterampilan yang krusial untuk dipelajari dalam menghadapi perkembangan zaman saat ini adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini ialah keterampilan dalam memahami permasalahan, mencari solusi yang tepat, dan tetap terbuka terhadap ide-ide baru dalam rangka menemukan solusi untuk masalah yang dihadapi (Indriani et al., 2021). Berpikir kritis adalah keterampilan yang penting bagi peserta didik dalam mempersiapkan mereka menuju kesuksesan dalam kehidupan, serta membantu mereka dalam mengatasi berbagai masalah sehari-hari (Febrianti et al., 2021). Ennis (1996) menguraikan bahwa keterampilan berpikir kritis mencakup enam aspek yang dijabarkan melalui FRISCO yaitu *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview*.

Data yang diperoleh dari pengamatan di lapangan menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih dianggap kurang. Hal ini dapat disebabkan oleh pendekatan yang lebih condong pada pembelajaran yang berpusat pada guru (*guru-centric*), yang menyebabkan peserta didik kehilangan kesempatan untuk memahami materi secara mendalam, yang kemudian memengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis mereka (Nurfadilah & Siswanto, 2020). Hal tersebut didukung oleh data terbaru dari *PISA* yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi yang rendah dalam kemampuan numerasi, literasi, dan sains di antara 81 negara yang disurvei. Hasil tes *PISA* yang diadakan oleh OECD tidak menunjukkan perkembangan yang berarti selama periode 22 tahun terakhir, mulai dari tahun 2000 hingga 2022. Meskipun peringkat *PISA* Indonesia mengalami peningkatan, skornya menurun pada tahun 2022. Dari evaluasi *TIMSS* dan *PISA*, dapat disimpulkan bahwa Indonesia sedang menghadapi tantangan dalam hal kemampuan berpikir kritis.

Permasalahan tersebut mencerminkan kurangnya variasi dalam penerapan model pembelajaran, yang mengakibatkan rendahnya tingkat keterlibatan peserta didik dalam kegiatan berpikir kritis. Situasi ini kemudian berdampak negatif pada pencapaian belajar peserta didik. Jika masalah ini tidak ditangani, akan berpotensi memengaruhi kemajuan peserta didik pada masa mendatang. Oleh sebab itu, salah satu solusi yang dapat diimplementasikan yaitu menggunakan model pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif peserta didik. Pembelajaran perlu disajikan secara bermakna dan menghibur untuk mengasah kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis. (Santika et al., 2022). Salah satu pendekatan yang bisa diterapkan ialah model Pembelajaran Berbasis Masalah berpendekatan gamifikasi *wordwall*.

*PBL (Problem Based Learning)* merupakan metode pengajaran yang menghadirkan situasi dunia nyata dalam proses belajar, dengan maksud untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dalam *PBL*, diberikan masalah yang nyata dan mereka diminta untuk mencari solusi melalui berbagai sumber belajar, baik secara mandiri maupun dengan bekerja sama. Hal ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pencarian informasi (Handayani & Muhammadi, 2020). Penerapan Pembelajaran Berbasis masalah membuat proses belajar menjadi lebih berarti bagi peserta didik, sehingga informasi yang dipelajari lebih mudah diingat. Dalam model ini, peserta didik ditantang untuk menunjukkan tingkat kreativitas yang tinggi dalam menyelesaikan masalah, yang juga mendorong mereka

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang lebih mendalam (Sulaiman & Azizah, 2020).

Gamifikasi merupakan strategi pengajaran yang memanfaatkan unsur-unsur permainan dengan maksud mendorong partisipasi aktif peserta didik, memotivasi dan mengasah minat dalam belajar, sehingga menciptakan proses belajar yang menyenangkan bagi mereka (Pařová & Vejačka, 2022). Menerapkan fitur gamifikasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan menginspirasi pengalaman belajar bagi peserta didik guna mencapai hasil belajar yang optimal (Chapman & Rich, 2018). Penerapan konsep gamifikasi dalam pembelajaran juga terbukti mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis (Nurbaiti *et al.*, 2021). Pendapat ini diperkuat oleh Prihatmanto *et al.*, (2020) dengan mengintegrasikan unsur-unsur permainan dalam pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi peserta didik serta dapat meningkatkan partisipasi mereka.

*WordWall* merupakan platform digital berbasis web yang menggunakan elemen gamifikasi, menyajikan permainan maupun kuis yang dapat dimanfaatkan oleh pengajar untuk menguji pemahaman materi dan memberikan penilaian (Putra *et al.*, 2021). Platform ini sangat fleksibel dan dapat diterapkan baik dalam pembelajaran luring maupun daring (Sari *et al.*, 2021). Menurut Putri (2020), *Wordwall* memanfaatkan teknologi untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi para peserta didik. Aplikasi ini tidak hanya menyediakan berbagai permainan dengan fitur yang beragam, tetapi juga memungkinkan penyesuaian tema sesuai dengan gaya belajar dan penyertaan musik.

Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir secara kritis saat mempelajari materi sistem pencernaan. Penelitian ini akan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan gamifikasi, khususnya dengan memanfaatkan platform *Wordwall*. Hal ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman konsep-konsep ilmu pengetahuan alam yang bersifat abstrak sesuai dengan gaya belajar dan kemampuan belajar masing-masing peserta didik. Penelitian ini juga akan menggunakan permainan pendidikan yang menarik dan interaktif sebagai bagian dari penerapan teknologi, dengan tujuan untuk menyajikan pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan semangat belajar peserta didik, menciptakan lingkungan kelas yang aktif, serta melatih peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Dari tinjauan jurnal, terdapat beberapa kriteria yang dapat dikelompokkan, seperti masalah atau variabel yang diteliti, metode yang diterapkan dalam penelitian dan hasil yang dicapai dari penelitian tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan Berpikir Kritis

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menekankan perlunya peserta didik mengembangkan kemampuan abad ke-21. Berpikir kritis menjadi keterampilan kunci yang harus ditekankan dalam pelatihan peserta didik, memungkinkan mereka untuk menyelesaikan tantangan konsep IPA yang dihadapi dengan baik. Kemampuan berpikir kritis ialah keterampilan untuk memahami permasalahan, menemukan solusi yang tepat, dan tetap terbuka terhadap ide-ide baru dalam rangka menemukan solusi untuk masalah yang dihadapi (Indriani *et al.*, 2021). Ennis (1996) mengemukakan bahwa ada enam aspek keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam model FRISCO, yaitu *Focus, Reason, Inference,*

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

*Situation, Clarity, dan Overview*. Informasi rinci mengenai FRISCO dapat ditemukan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Aspek dan Indikator Berpikir Kritis

Aspek Berpikir Kritis	Indikator
F ( <i>Focus</i> )	1. Mengerti masalah yang terkandung dalam pertanyaan yang diberikan.
R ( <i>Reason</i> )	1. Menyajikan alasan dengan menggunakan fakta atau bukti yang relevan pada setiap tahap dalam proses pengambilan keputusan atau pembuatan kesimpulan.
I ( <i>Inference</i> )	1. Menyimpulkan dengan akurat. 2. Memilih <i>reason</i> (R) yang sesuai untuk mendukung kesimpulan yang diambil.
S ( <i>Situation</i> )	1. Memanfaatkan semua informasi yang relevan dengan masalah.
C ( <i>Clarity</i> )	1. Memberikan penjelasan tambahan mengenai makna dari kesimpulan yang telah dibuat. 2. Mampu menjelaskan konsep yang terdapat dalam pertanyaan. 3. Memberikan contoh situasi yang serupa dengan masalah yang ada.
O ( <i>Overview</i> )	1. Melakukan peninjauan menyeluruh dari awal hingga akhir, termasuk hasil dari langkah-langkah yang dibentuk berdasarkan model FRISCO.

## Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran IPA

Salah satu strategi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA mengenai sistem pencernaan adalah melalui penerapan model pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif peserta didik, seperti Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* memanfaatkan konteks permasalahan dunia nyata sebagai landasan pembelajaran, sehingga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah (Husen, 2015). Dalam PBL, peserta didik diberikan masalah yang autentik dan mereka diarahkan untuk menemukan solusi melalui berbagai sumber, baik secara individu maupun kolaboratif. Pendekatan ini mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses mencari informasi. Menurut Ariyana *et al.*, (2019), model PBL memiliki potensi untuk menghadirkan isu-isu autentik atau kontekstual sebagai pemicu bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir serta menemukan penyelesaian untuk menangani masalah. Oleh karena itu, model PBL memberikan peluang kepada peserta didik untuk menganalisis dan mengevaluasi masalah-masalah kontekstual dengan pendekatan kritis yang terkait dengan konsep-konsep ilmu pengetahuan, serta menghasilkan solusi yang efektif.

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

Hasil ini konsisten dengan temuan yang disajikan oleh Nardin *et al.* (2016), yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan PBL, peserta didik diajarkan untuk mengulas kembali pemahaman yang telah mereka pelajari saat mereka menghadapi masalah-masalah ilmu pengetahuan alam yang diberikan. Mengikuti sertakan peserta didik secara aktif dalam proses penemuan konsep akan memperkuat penanaman konsep tersebut dalam pikiran mereka, sehingga membantu mereka mengingat kembali informasi di waktu yang akan datang. Peserta didik cenderung lebih mudah mengingat informasi saat mereka terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

Tabel 2. Sintaks Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

Fase	Kegiatan
Fase 1: Orientasi peserta didik terhadap masalah	Peserta didik menelaah materi permasalahan kontekstual yang telah disajikan oleh guru, serta memberikan contoh penerapan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
Fase 2: Mengatur peserta didik untuk belajar.	Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalam mengembangkan dan merancang tugas-tugas pembelajaran yang berkaitan dengan masalah.
Fase 3: Mengarahkan penelitian secara individu atau dalam tim	Peserta didik melakukan penelitian sendiri atau berkolaborasi dalam kelompok untuk mendalami pemahaman tentang sistem pencernaan. Mereka dapat menggunakan berbagai sumber belajar seperti buku, artikel jurnal, serta sumber informasi lainnya untuk mendukung pemecahan masalah yang ditemukan.
Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan penyelidikan	Peserta didik mempresentasikan temuan penelitian mereka melalui presentasi, tulisan gagasan, atau laporan.
Fase 5: Mengevaluasi dan menganalisis proses penyelesaian permasalahan.	Guru mendampingi peserta didik dalam merefleksikan penelitian mereka dan langkah-langkah yang mereka ambil.

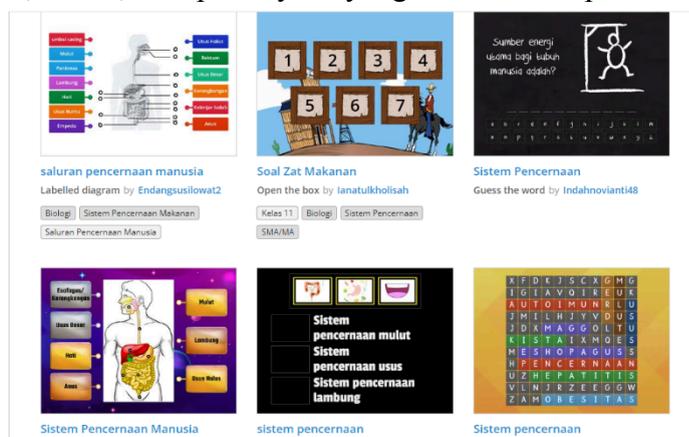
## Gamifikasi *Wordwall* Meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis

Dalam kegiatan belajar mengajar, penggunaan metode pengajaran yang tetap sama dan terpaku pada buku cetak atau materi ajaran cenderung dapat menyebabkan kejenuhan pada peserta didik. Pembelajaran yang kurang menarik bisa membuat peserta didik sulit untuk menyerap materi dengan baik. Karena itu, guru seharusnya tidak hanya memusatkan perhatian pada isi bukan hanya pada materi yang diajarkan, melainkan juga pada pemanfaatan media dan penggunaan media dan berbagai model pembelajaran. Guru profesional era 21 harus mampu mengintegrasikan kemampuan teknologi, pedagogi, dan pengetahuan konten (TPACK) dengan baik (Akhwani & Rahayu, 2021). Pembelajaran pada masa kini memerlukan penggunaan teknologi yang mampu meningkatkan proses belajar pembelajaran agar lebih menyenangkan serta menarik seperti penggunaan media pembelajaran gamifikasi dengan menggunakan aplikasi *wordwall*.

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

Materi IPA salah satunya tentang sistem pencernaan memerlukan penguasaan konsep, kemampuan menganalisis masalah, dan pemahaman tentang informasi kontekstual yang terkait dengan konsep pencernaan selama pembelajaran. Peserta didik perlu memiliki keterampilan berpikir kritis dan kemampuan berimajinasi agar dapat memahami konsep tersebut dengan baik (Khikmah & Susantini, 2019). Dalam pelajaran tentang sistem pencernaan, aplikasi gamifikasi seperti *Wordwall* dapat dimanfaatkan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik secara lebih inovatif serta menyenangkan. Melalui gamifikasi *Wordwall*, peserta didik diajak untuk menyelesaikan permasalahan dalam berbagai jenis permainan yang melibatkan gambar-gambar terkait dengan materi sistem pencernaan. Kemampuan berpikir kritis peserta didik diperkuat melalui berbagai bentuk penyajian masalah termasuk dari percakapan, narasi, atau pertanyaan yang memerlukan pemecahan.



Gambar 1. Berbagai Jenis Permainan yang menarik

Berdasarkan pernyataan dari Shaliha & Fakhzikril, (2022) Penggunaan gamifikasi bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik dan merangsang motivasi belajar mereka. Penggunaan gamifikasi adalah suatu strategi pembelajaran yang memanfaatkan elemen-elemen permainan untuk menggalakkan keterlibatan peserta didik secara aktif, meningkatkan semangat dan minat mereka dalam proses belajar, sehingga menghasilkan pengalaman pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Pařová & Vejačka, 2022). Metode gamifikasi ini mendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi, merasakan tantangan, dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Gamifikasi dengan menggunakan platform *wordwall* dapat menjadi salah satu metode yang diterapkan dalam pembelajaran, khususnya untuk materi-materi yang memiliki sifat abstrak seperti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

*Wordwall* merupakan sebuah platform digital berbasis jaringan yang menggunakan pendekatan gamifikasi, menyajikan beragam fitur permainan maupun kuis yang dapat digunakan oleh pengajar pada proses evaluasi materi pembelajaran (Khairunnisa, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Yesaya & Persulesy, (2023) terdapat lima manfaat dan kelebihan *Wordwall* sebagai permainan edukatif untuk proses pembelajaran:

1. Mendorong Perkembangan Kemampuan Berpikir dan Sensitivitas Peserta Didik: Berbagai jenis permainan seperti mengisi kalimat yang kosong, pencocokan gambar,

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

- kuis gaya permainan, permainan anagram, dan mencocokkan pasangan dapat meningkatkan sensitivitas peserta didik terhadap materi pembelajaran
2. Membuat Lingkungan Belajar yang Menarik, Kreatif, dan Inovatif: Desain tampilan yang dapat disesuaikan dengan berbagai variasi serta adanya latar belakang suara yang menarik dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan bagi peserta didik. Selain itu, penggunaan *Wordwall* juga dapat meningkatkan otoritas dan kepercayaan diri guru. Dalam perspektif peserta didik, lingkungan belajar yang menarik menciptakan kenyamanan dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran.
  3. Meningkatkan Kemampuan penalaran logis dan pemahaman Peserta Didik: Melalui games seperti mencari kata yang hilang, menentukan kebenaran atau ketidakbenaran, mengelompokkan data, dan kartu acak, peserta didik dapat memperbaiki kemampuan kognitif mereka. Ini memungkinkan mereka untuk merespons materi pembelajaran dengan lebih baik, sambil mendorong mereka untuk berpikir secara logis dan efisien.

Berdasarkan Tabel 2, model pembelajaran PBL berbantuan *Wordwall* yang melibatkan gamifikasi terstruktur dalam lima tahap. Tahap pertama adalah orientasi permasalahan. Pada tahap ini, peserta didik diperkenalkan dengan permasalahan masalah atau pertanyaan yang terkait dengan materi tertentu, hal ini memenuhi indikator berpikir kritis yang diajukan oleh Ennis (1996) yaitu pada aspek F (*focus*) dimana setelah tahap orientasi permasalahan peserta didik mampu memahami tantangan yang terdapat dalam pertanyaan yang diberikan. Pada materi sistem pencernaan, peserta didik dapat diperkenalkan dengan masalah melalui video animasi yang menggambarkan situasi seseorang yang tersedak.



Gambar 2. QR Code untuk mengakses video permasalahan pada materi sistem pencernaan

Selanjutnya, guru memandu peserta didik dalam melakukan penelitian terkait masalah yang terjadi serta bertanya mengenai penyebab tersedak saat makan, serta proses mekanisme pencernaan yang benar melalui organ-organ pencernaan. Peserta didik akan memasuki tahap penyelidikan, di mana mereka mencoba menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara mengobservasi dan membaca informasi dari berbagai sumber pembelajaran, dan berpartisipasi dalam diskusi. Pada fase ini memenuhi indikator berpikir kritis yaitu R (*Reason*) dan juga I (*Inference*) yaitu setelah peserta didik mengumpulkan data dari berbagai sumber yang relevan dengan permasalahan mereka mampu memberikan justifikasi berdasarkan fakta atau bukti yang relevan pada setiap tahapan dalam proses pengambilan keputusan atau pembuatan kesimpulan. Selanjutnya, guru mengarahkan peserta didik dalam merancang mekanisme proses pencernaan makanan pada manusia beserta fungsi organ pencernaan yang terlibat, menggunakan platform *Wordwall* dalam kegiatan berkelompok, dimana setiap kelompok diharapkan menghasilkan ide yang berbeda. Selanjutnya, mereka

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

berdiskusi bersama anggota kelompok untuk memecahkan permasalahan. Pada fase ini memenuhi indikator berpikir kritis yaitu S (*Situation*) dimana peserta didik menggunakan semua informasi yang telah mereka cari untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan, beberapa kelompok mempresentasikan temuan mereka dan menerima umpan balik dari kelompok lain, pada fase ini memenuhi indikator berpikir kritis C (*Clarity*), yaitu peserta didik mampu menjelaskan penjelasan tambahan mengenai apa yang dimaksud dalam kesimpulan yang mereka buat melalui presentasi.

Guru mengevaluasi eksperimen yang telah dilaksanakan dan melakukan arahan kepada peserta didik dalam menarik kesimpulan, sesuai dengan indikator berpikir kritis yaitu O (*Overview*). Sebagai akhir dari kegiatan pembelajaran, guru menyajikan kuis dalam bentuk game *wordwall* yang terkait dengan teori dan percobaan yang telah dilaksanakan untuk mengukur pemahaman serta pengetahuan peserta didik. Game tersebut dapat diakses oleh peserta didik melalui qr code dibawah ini :



Gambar 3. QR Code untuk mengakses game

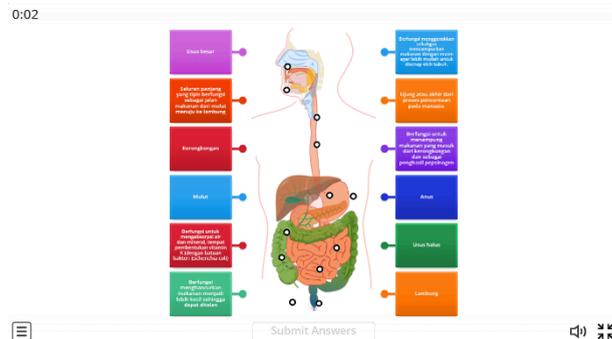


Gambar 4. Game *Labeled Diagram Wordwall*

Game ini memanfaatkan salah satu fitur yang tersedia di *Wordwall* yaitu fitur *Labelled Diagram*. Fitur ini melibatkan peserta didik untuk menghubungkan garis dari satu titik yang memiliki label pernyataan ke titik yang sesuai dengan objek pada gambar. Penggunaan media pembelajaran *Wordwall* dengan fitur *Labelled Diagram* bermanfaat untuk membentuk peserta didik dalam hal berinteraksi sosial, organisasi, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis mereka (Zuryanty *et al.*, 2020).

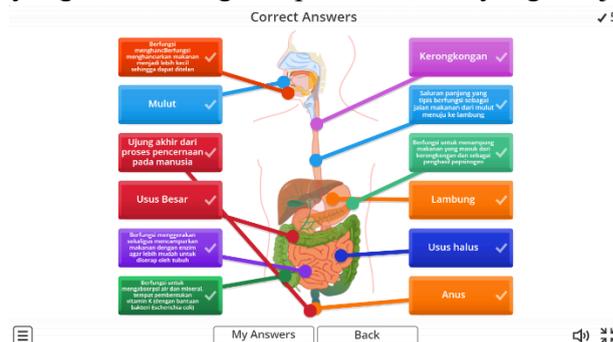
# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”



Gambar 5. Permasalahan yang disajikan dalam bentuk teks

Masalah yang disampaikan dalam bentuk teks menghadirkan tantangan kepada peserta didik untuk memahaminya dengan baik, sehingga mereka dapat memilih solusi yang sesuai dan melanjutkan perjalanan dalam permainan. Game *Labelled Diagram* juga dilengkapi dengan fitur jawaban benar, sehingga peserta didik yang telah menjawab dengan salah tetap mendapatkan pengetahuan yang benar mengenai permasalahan yang disajikan.



Gambar 6. Fitur correct answer

Leaderboard				Options ▾
Rank	Name	Score	Time	
1st	-	-	-	
2nd	-	-	-	
3rd	-	-	-	
4th	-	-	-	
5th	-	-	-	
6th	-	-	-	
7th	-	-	-	
8th	-	-	-	
9th	-	-	-	
10th	-	-	-	

Gambar 7. Fitur *leaderboard*

Tersedia fitur *leaderboard*, hal ini dapat mendorong minat dan motivasi peserta didik karena adanya insentif atau penghargaan yang dapat diperoleh dalam permainan edukatif ini. Selain itu dengan mempertimbangkan kriteria tertentu yang ditampilkan dalam *leaderboard*, peserta didik dapat mengasah kemampuan evaluasi mereka, mengeksplorasi strategi yang berbeda, dan memperluas pemahaman mereka tentang apa yang diperlukan untuk meraih keberhasilan. Lebih jauh lagi, *leaderboard* dapat menjadi alat yang efektif untuk mendorong

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

refleksi diri, pembelajaran kolaboratif, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis yang esensial dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan sintak model *Problem Based Learning* berbasis gamifikasi *wordwall* keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Pemecahan masalah studi kasus melibatkan serangkaian aktivitas seperti analisis, evaluasi, dan pembuatan kesimpulan, sesuai dengan indikator berpikir kritis. Beberapa penelitian telah menemukan bahwa menerapkan metode pembelajaran berbasis masalah dengan memanfaatkan *Wordwall* dalam konteks gamifikasi peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat terjadi. Menurut penelitian oleh Putri *et al.* (2024), menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan *Wordwall* dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan memperbaiki kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian (Fajriani *et al.*, 2023) yakni penggunaan *Wordwall* telah terbukti meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan menggunakan *Wordwall* dapat memperkuat kemampuan berpikir kritis mereka.

## KESIMPULAN

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan pendekatan gamifikasi menggunakan platform *Wordwall* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memahami konsep-konsep IPA khususnya materi sistem pencernaan. Model PBL memberi peserta didik peluang untuk berpartisipasi secara aktif menyelesaikan masalah kontekstual yang autentik, sementara gamifikasi melalui *Wordwall* menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Dalam proses pembelajaran berbasis masalah, peserta didik diajak untuk memahami permasalahan, melakukan penyelidikan, merancang solusi, dan menyajikan hasil temuan mereka, yang semuanya memenuhi berbagai indikator keterampilan berpikir kritis. Selain itu, fitur-fitur *Wordwall* seperti permainan interaktif, kuis, dan fitur Labelled Diagram memberikan variasi dalam pembelajaran, meningkatkan keterlibatan peserta didik, dan memberikan umpan balik yang langsung, sehingga memperkuat pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dengan bantuan gamifikasi *Wordwall* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, model ini dapat menjadi pilihan yang baik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di era pendidikan abad ke-21.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chapman, J. R., & Rich, P. J. (2018). Does educational gamification improve students' motivation? If so, which game elements work best? *Journal of Education for Business*, 93(7), 314–321
- Dywan, A. A., & Airlanda, G. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM dan Tidak Berbasis STEM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344–354.
- Febrianti, N. S., Utomo, A. P., & Supeno, S. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

- dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Media Aplikasi Android Getaran dan Gelombang. *Optika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 26-33.
- Fajriani, G., Surani, D., & Fricitarani, A. (2023). Evaluasi Berbasis Game Edukasi Wordwall Untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa Generasi Z Kelas X di SMK Pasundan 1 Kota Serang. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(3), 36-42.
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh pembelajaran STEAM berbasis PjBL (Project-Based Learning) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 209-226.
- Gaol, A. F. L., Azizahwati, A., & Zulhelmi, Z. (2022). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Augmented Reality pada Materi Tata Surya untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14190-14199.
- Hairida, H. (2016). The effectiveness using inquiry based natural science module with authentic assessment to improve the critical thinking and inquiry skills of junior high school students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 209-215.
- Handayani, R. H., & Muhammadiyah, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SD. *E-Journal Inovasi Pembelajaran SD*, 8(5), 78–88
- Hendi, A., Caswita, C., & Haenilah, E. Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 823-834.
- Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34-48. high school students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 209–215
- Indriani, R., Rabbani, S., & Pratama, D. F. (2021). Penerapan Model Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) dalam Pembelajaran Daring Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 4(6), 841-851.
- Junedi, B., Mahuda, I., & Kusuma, J. W. (2020). Optimalisasi Keterampilan Pembelajaran Abad 21 dalam Proses Pembelajaran pada Guru MTs Massaratul Mut'allimin Banten. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(1), 63-72.
- Khairunisa, Y. (2021). Pemanfaatan fitur gamifikasi daring Maze chase–Wordwall sebagai media pembelajaran digital mata kuliah statistika dan Probabilitas. *Jurnal Kajian dan Terapan Media, Bahasa, Komunikasi*, 2(1), 41-47.
- Khoiriyah, N., Qomaria, N., Ahied, M., Putera, D. B. R. A., & Sutarja, M. C. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning dengan pendekatan STEAM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Vektor: Jurnal Pendidikan IPA*, 3(2), 55-66.
- Mashami, R. A., Khaeruman, K., & Ahmadi, A. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual Terintegrasi Augmented Reality untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 9(2), 67-77.
- Nurbaiti, Meriyati, & Putra, F. G. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbantuan Konsep Gamifikasi. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–13.
- Nurfadilah, S., & Siswanto, J. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Konsep

# SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

---

- Polimer dengan Pendekatan STEAM Bermuatan ESD Siswa SMA Negeri 1 Bantarbolang. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 14(1), 45–51.
- Pařová, D., & Vejačka, M. (2022). Implementation of Gamification Principles into Higher Education. *European Journal of Educational Research*, 11(2), 763–779
- Prihatmanto, S., Setiawan, A., & Hamid, F. (2020). Desain dan Uji Coba Penggunaan OpticalGamification (OG) Model Serial untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(3), 483–498
- Putra, K. D. P., Wibawa, K. A., & Noviantari, P. S. (2024). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change and Relationship. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Putra, S. D., Aryani, D., & Ariessanti, H. D. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Gamifikasi Wordwall di Era Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran Daring. *TERANG*, 4(1), 83-90.
- Putri, R. M. R., Sudarno, S., & Octoria, D. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning dan Discovery Learning dengan Media Wordwall terhadap Keterampilan Berpikir Kritis (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Surakarta Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial Tahun Ajaran 2023/2024). *Journal on Education*, 6(2), 12302-12313
- Santika, I. G. N., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 207–212.
- Sari, R.N., Nazmi, R., & Zulfa, Z. Pengaruh Game Word Wall Terhadap Hasil Belajar
- Setiana, D. S., Nuryadi, N., & Santosa, R. H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Aspek Overview. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 1-12.
- Sulaiman, A., & Azizah, S. (2020). Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Di Indonesia: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis. *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 107-152.
- Wulandari, A., Yektyastuti, R., & Effane, A. (2023, August). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis STEM Design Thinking Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. In *NCOINS: National Conference of Islamic Natural Science (Vol. 3, pp. 228-239)*.
- Shaliha, M. A., & Fakhzikril, M. R. (2022). Pengembangan Konsep Belajar dengan Gamifikasi. *Inovasi Kurikulum*, 19(1), 79–86.
- Yesaya, M. C., & Persulesy, S. I. (2023). Penggunaan Game (Wordwall) Dalam Mata Kuliah Matematika Informatika Bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro. *Scholars: Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 1(1), 11-17.
- Nardin, Muris, & Tawil, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Minat Belajar Dan Penguasaan Konsep Fisika Pada Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 26Makassar. *Sains Dan Pendidikan Fisika*, 70, 117–127.
- Zuryanty, M. P., Hamimah, M. P., Kenedi, A. K., & Helsa, Y. (2020). *Pembelajaran STEM di sekolah Dasar*. Deepublish.