

GAMIFIKASI BERASASKAN VISUAL DALAM PEMBELAJARAN: SOROTAN INTEGRATIF TENTANG PROSES KOGNITIF, MOTIVASI DAN PENCAPAIAN MURID

VISUAL-BASED GAMIFICATION IN LEARNING: AN INTEGRATIVE REVIEW OF COGNITIVE PROCESSES, MOTIVATION, AND STUDENT ACHIEVEMENT

Hasnan Zakaria¹

Md Nasir Masran^{2*}

Mohd Faiz Mohd Baharan³

¹ Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia.

Email: g-33340939@moe-dl.edu.my

² Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia

Email: m.nasir@fpm.upsi.edu.my

³ Fakulti Pengurusan dan Ekonomi, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia.

Email: mohdfaizfazries@gmail.com

* Corresponding Author

Article history

Received date : 19-6-2026

Revised date : 20-6-2026

Accepted date : 25-7-2026

Published date : 1-8-2026

To cite this document:

Zakaria, H., Masran, M. N., & Mohd Baharan, M. F. (2026). Gamifikasi berasaskan visual dalam pembelajaran: Sorotan integratif tentang proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development (JISED)*, 11 (85), 362 – 379.

Abstrak: Gamifikasi semakin mendapat perhatian dalam pendidikan digital kerana berpotensi menjadikan pembelajaran lebih interaktif, visual dan berpusatkan murid. Namun, perbincangan tentang gamifikasi sering tertumpu kepada peningkatan keseronokan, motivasi dan pencapaian, sedangkan penjelasan tentang bagaimana elemen visual dalam gamifikasi menyokong proses kognitif murid masih belum diperincikan secara menyeluruh. Sehubungan itu, artikel ini bertujuan mensintesis literatur berkaitan gamifikasi berasaskan visual dalam pembelajaran serta mencadangkan kerangka konseptual yang menghubungkan elemen visual gamifikasi dengan proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid. Artikel ini menggunakan pendekatan sorotan integratif terhadap 20 artikel jurnal berwasit yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2026. Pemilihan artikel dibuat berdasarkan kesesuaian fokus terhadap gamifikasi, elemen visual, proses kognitif, motivasi, pencapaian dan kecenderungan pembelajaran visual. Analisis tema digunakan untuk mengenal pasti pola dapatan, hubungan antara konstruk dan jurang penyelidikan semasa. Dapatan sorotan menunjukkan bahawa elemen seperti mata ganjaran, lencana, papan kemajuan, cabaran, maklum balas segera, ikon, warna dan representasi visual berpotensi menyokong perhatian, pemprosesan maklumat, keterlibatan kognitif dan motivasi pembelajaran. Walau bagaimanapun, keberkesanan gamifikasi berasaskan visual bergantung kepada kesepadanan antara reka bentuk visual, matlamat pedagogi dan keperluan murid. Berdasarkan sintesis tersebut, artikel ini mencadangkan kerangka konseptual gamifikasi berasaskan visual sebagai asas kepada reka bentuk pembelajaran yang lebih berstruktur, beretika dan berimpak terhadap pencapaian murid.

Kata kunci: *Gamifikasi Berasaskan Visual, Proses Kognitif, Motivasi, Pencapaian Murid, Sorotan Integratif.*

Abstract: *Gamification is gaining increasing attention in digital education due to its potential to make learning more interactive, visual, and student-centered. However, discussions on gamification often focus primarily on enhancing enjoyment, motivation, and achievement, while explanations of how visual elements in gamification support students' cognitive processes remain under-explored. Accordingly, this article aims to synthesize literature on visual-based gamification in learning and propose a conceptual framework connecting visual gamification elements to students' cognitive processes, motivation, and achievement. Using an integrative review approach, this article analyzes 20 peer-reviewed journal articles published between 2022 and 2026. The selection of articles was based on their relevant focus on gamification, visual elements, cognitive processes, motivation, achievement, and visual learning preferences. Thematic analysis was employed to identify pattern findings, relationships among constructs, and current research gaps. Review findings indicate that elements such as reward points, badges, progress boards, challenges, immediate feedback, icons, colors, and visual representations have the potential to support attention, information processing, cognitive engagement, and learning motivation. Nevertheless, the effectiveness of visual-based gamification depends on the alignment between visual design, pedagogical goals, and student needs. Based on this synthesis, the article proposes a visual-based gamification conceptual framework to serve as a foundation for a more structured, ethical, and impactful learning design on student achievement.*

Keywords: *Visual-Based Gamification, Cognitive Processes, Motivation, Student Achievement, Integrative Review.*

Pengenalan

Transformasi digital telah mengubah paradigma pendidikan daripada pendekatan penyampaian ilmu secara tradisional kepada pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif, diperibadikan dan berpusatkan murid. Li et al. (2023) mengaitkan perubahan ini dengan peningkatan penggunaan teknologi digital yang membolehkan murid membina pengetahuan secara aktif melalui interaksi, maklum balas segera dan pengalaman pembelajaran yang autentik. Selari dengan pandangan tersebut, Christopoulos dan Mystakidis (2023) berhujah bahawa keberkesanan pembelajaran digital tidak lagi bergantung kepada penggunaan teknologi semata-mata, sebaliknya dipengaruhi oleh reka bentuk pedagogi yang mampu menyokong proses kognitif, penglibatan dan pembinaan pengetahuan secara bermakna. Perkembangan ini telah mendorong penyelidik dan pendidik meneroka pendekatan pembelajaran yang bukan sahaja menarik minat murid, malah berupaya meningkatkan keberkesanan pembelajaran secara menyeluruh.

Dalam konteks tersebut, gamifikasi muncul sebagai salah satu pendekatan pedagogi yang semakin mendapat perhatian kerana potensinya meningkatkan motivasi, penglibatan dan pencapaian murid. Melalui meta-analisis yang dijalankan, Li et al. (2024) melaporkan bahawa gamifikasi secara konsisten meningkatkan motivasi intrinsik dan persepsi autonomi murid, namun kesannya terhadap kompetensi dan pencapaian akademik masih menunjukkan variasi mengikut reka bentuk intervensi. Dapatan ini disokong oleh Zeng (2024) yang menunjukkan bahawa keberkesanan gamifikasi dipengaruhi oleh pelbagai faktor seperti reka bentuk pedagogi, tempoh pelaksanaan dan konteks pembelajaran. Penemuan ini menunjukkan bahawa

keberkesanan gamifikasi tidak boleh dijelaskan hanya melalui penggunaan elemen permainan, tetapi perlu difahami berdasarkan mekanisme pembelajaran yang berlaku sepanjang pelaksanaan intervensi.

Perkembangan teknologi multimedia turut mengubah pendekatan gamifikasi daripada penggunaan elemen permainan secara umum kepada pengintegrasian elemen visual seperti *progress bar*, *learning dashboard*, *visual feedback*, *badge digital*, *avatar* dan *concept maps*. Elemen-elemen ini bukan sahaja meningkatkan daya tarikan persekitaran pembelajaran, malah berfungsi sebagai medium yang membantu murid memproses maklumat, memantau kemajuan pembelajaran dan membina kefahaman secara lebih sistematik. Li et al. (2023) menunjukkan bahawa visualisasi kemajuan pembelajaran berupaya meningkatkan perhatian, penglibatan dan pengalaman pembelajaran murid, sekali gus mencadangkan bahawa elemen visual merupakan komponen pedagogi yang signifikan dalam reka bentuk gamifikasi moden.

Walaupun pelbagai kajian melaporkan keberkesanan gamifikasi terhadap motivasi dan pencapaian murid, literatur semasa masih memperlihatkan beberapa kekangan yang signifikan. Li et al. (2023) menegaskan bahawa kebanyakan penyelidikan menilai gamifikasi sebagai satu pakej intervensi tanpa membezakan sumbangan elemen visual terhadap hasil pembelajaran. Dalam sorotan konseptual mereka, Christopoulos dan Mystakidis (2023) turut berhujah bahawa mekanisme yang menerangkan bagaimana elemen visual mempengaruhi proses kognitif sebelum menyumbang kepada peningkatan motivasi dan pencapaian masih kurang diberikan perhatian. Keadaan ini menyebabkan hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid masih dijelaskan secara berasingan, sekali gus mengehendkan pembangunan model konseptual yang mampu menerangkan mekanisme keberkesanan gamifikasi berasaskan visual secara menyeluruh.

Selain itu, analisis terhadap literatur mutakhir menunjukkan bahawa majoriti penyelidikan tertumpu kepada pendidikan tinggi dan persekitaran pembelajaran dalam talian, manakala kajian yang melibatkan murid sekolah rendah dan sekolah menengah masih terhad. Pada masa yang sama, kebanyakan kajian menilai proses kognitif, motivasi dan pencapaian sebagai konstruk yang berdiri sendiri tanpa menjelaskan hubungan dinamik antara ketiga-tiganya dalam konteks gamifikasi berasaskan visual. Kekurangan ini mewujudkan jurang pengetahuan yang memerlukan sintesis literatur secara sistematik bagi membina pemahaman yang lebih komprehensif tentang mekanisme keberkesanan gamifikasi berasaskan visual dalam pembelajaran.

Berdasarkan jurang penyelidikan tersebut, artikel ini bertujuan mensintesis literatur berkaitan gamifikasi berasaskan visual dalam pembelajaran serta mencadangkan kerangka konseptual yang menghubungkan elemen visual gamifikasi dengan proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid. Secara khusus, objektif artikel ini adalah untuk:

- i. mengenal pasti elemen visual utama dalam gamifikasi pembelajaran yang dibincangkan dalam literatur semasa;
- ii. menganalisis peranan elemen visual gamifikasi terhadap proses kognitif murid, khususnya dari aspek perhatian, pemprosesan maklumat, keterlibatan kognitif dan pembentukan pengetahuan;
- iii. meneliti hubungan antara gamifikasi berasaskan visual dengan motivasi dan pencapaian murid; dan

- iv. mencadangkan kerangka konseptual gamifikasi berasaskan visual sebagai asas kepada reka bentuk pembelajaran yang lebih berstruktur, beretika dan berimpak terhadap pencapaian murid.

Tinjauan Literatur

Tinjauan literatur ini membina asas konseptual untuk memahami gamifikasi berasaskan visual sebagai reka bentuk pengalaman pembelajaran, bukan sekadar penggunaan elemen permainan untuk menarik minat murid. Perbincangan difokuskan kepada konsep gamifikasi berasaskan visual, fungsi elemen visual dalam pembelajaran bergamifikasi, hubungan antara proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid, serta landasan teori yang menyokong kerangka artikel ini.

Konsep Gamifikasi Berasaskan Visual

Gamifikasi merujuk kepada penggunaan elemen dan mekanisme permainan dalam konteks bukan permainan untuk meningkatkan penglibatan, motivasi dan pengalaman pembelajaran. Walaupun definisi ini masih menjadi asas kepada penyelidikan gamifikasi, literatur mutakhir menunjukkan bahawa fokus penyelidikan telah beralih daripada perbincangan definisi kepada keberkesanan reka bentuk gamifikasi dalam menyokong proses pembelajaran. Li et al. (2024) melaporkan bahawa keberkesanan gamifikasi bergantung pada kesesuaian reka bentuk intervensi dengan objektif pembelajaran dan ciri murid, manakala Zeng (2024) menegaskan bahawa nilai pedagoginya ditentukan oleh cara elemen gamifikasi diintegrasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Perkembangan ini telah mendorong penggunaan elemen visual sebagai komponen utama dalam reka bentuk gamifikasi. Elemen seperti *progress bar*, *learning dashboard*, *visual feedback*, *lencana digital*, *avatar* dan *peta konsep* bukan sahaja meningkatkan daya tarikan pembelajaran, malah membantu murid memantau kemajuan, memahami maklum balas dan menghubungkan konsep secara lebih sistematik. Christopoulos dan Mystakidis (2023) berhujah bahawa elemen visual yang direka bentuk secara bermakna berupaya memperkukuh pengalaman pembelajaran melalui interaksi yang lebih jelas dan responsif.

Sehubungan itu, artikel ini mentakrifkan gamifikasi berasaskan visual sebagai pendekatan pedagogi yang mengintegrasikan elemen visual dalam reka bentuk gamifikasi untuk menyokong proses kognitif, meningkatkan motivasi dan seterusnya menyumbang kepada pencapaian murid. Takrifan ini menjadi asas kepada sorotan integratif dan pembangunan kerangka konseptual yang dicadangkan dalam artikel ini.

Elemen Visual dalam Gamifikasi Pembelajaran

Elemen visual merupakan komponen utama yang membezakan gamifikasi moden daripada pendekatan gamifikasi konvensional. Dalam konteks pembelajaran, elemen seperti *progress bar*, *learning dashboard*, *visual feedback*, *badge digital*, *avatar* dan *concept maps* bukan sahaja berfungsi meningkatkan daya tarikan persekitaran pembelajaran, malah membantu murid memproses maklumat, memantau kemajuan dan memahami hubungan antara konsep dengan lebih sistematik. Li et al. (2023) melaporkan bahawa visualisasi kemajuan pembelajaran meningkatkan perhatian dan penglibatan murid, manakala Christopoulos dan Mystakidis (2023) menegaskan bahawa elemen visual yang direka bentuk secara bermakna dapat memperkukuh pengalaman pembelajaran melalui interaksi yang lebih responsif.

Walau bagaimanapun, keberkesanan elemen visual tidak bergantung kepada kuantiti atau kepelbagaian visual yang digunakan, tetapi kepada kesesuaiannya dengan objektif pembelajaran dan keperluan kognitif murid. Reka bentuk visual yang terlalu kompleks atau berlebihan berpotensi meningkatkan beban kognitif dan mengganggu pemprosesan maklumat, manakala visual yang ringkas, tersusun dan relevan dapat menyokong perhatian, pemahaman dan pengekalan maklumat dengan lebih berkesan. Oleh itu, elemen visual perlu dilihat sebagai komponen pedagogi yang menyokong pembelajaran, bukannya sekadar unsur estetik dalam reka bentuk gamifikasi.

Berdasarkan sorotan literatur, artikel ini memfokuskan kepada enam elemen visual utama, iaitu *progress bar*, *learning dashboard*, *visual feedback*, *lencana digital*, *avatar* dan *peta konsep*, kerana elemen-elemen ini paling konsisten dilaporkan mempengaruhi proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid. Pemilihan elemen-elemen ini menjadi asas kepada sintesis literatur dan pembangunan kerangka konseptual yang dicadangkan dalam artikel ini.

Proses Kognitif, Motivasi dan Pencapaian Murid

Literatur semasa menunjukkan bahawa keberkesanan gamifikasi berasaskan visual tidak berlaku secara langsung, sebaliknya dipengaruhi oleh proses kognitif yang dialami sepanjang pembelajaran. Elemen visual seperti *progress bar*, *visual feedback* dan *learning dashboard* membantu murid menumpukan perhatian kepada maklumat penting, menyusun maklumat secara sistematik serta memantau perkembangan pembelajaran secara berterusan. Li et al. (2023) melaporkan bahawa penggunaan elemen visual yang sesuai dapat meningkatkan perhatian, pemprosesan maklumat dan keterlibatan kognitif murid, manakala Christopoulos dan Mystakidis (2023) menegaskan bahawa reka bentuk visual yang bermakna berupaya menyokong pembinaan pengetahuan melalui interaksi yang lebih terarah dan responsif.

Peningkatan proses kognitif seterusnya mempengaruhi motivasi murid untuk terus terlibat dalam pembelajaran. Kajian menunjukkan bahawa maklumat visual yang jelas, visualisasi kemajuan dan pencapaian yang dapat dipantau secara berterusan meningkatkan persepsi kompetensi, autonomi dan keyakinan murid terhadap keupayaan diri. Li et al. (2024) mendapati bahawa elemen tersebut menyumbang kepada peningkatan motivasi intrinsik, manakala Zeng (2024) menegaskan bahawa kesan motivasi bergantung kepada sejauh mana elemen visual disepadukan dengan strategi pedagogi yang sesuai. Dapatan ini menunjukkan bahawa motivasi tidak terbentuk melalui elemen permainan semata-mata, tetapi hasil daripada pengalaman pembelajaran yang bermakna.

Hubungan antara proses kognitif dan motivasi akhirnya menyumbang kepada peningkatan pencapaian murid. Walau bagaimanapun, sorotan literatur menunjukkan bahawa pencapaian dipengaruhi oleh pelbagai faktor seperti reka bentuk intervensi, tempoh pelaksanaan dan konteks pembelajaran, sekali gus menyebabkan dapatan kajian masih menunjukkan variasi. Oleh itu, hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian perlu difahami sebagai satu mekanisme yang saling berkait, bukannya hubungan sebab-akibat yang bersifat langsung. Sintesis ini menjadi asas pembentukan kerangka konseptual yang dicadangkan dalam artikel ini.

Landasan Teori

Kerangka integratif ini dibangunkan berasaskan tiga landasan teori utama, iaitu *Cognitive Load Theory* (CLT), *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) dan *Self-Determination Theory* (SDT). Pemilihan ketiga-tiga teori ini didasarkan pada keupayaannya menjelaskan

mekanisme bagaimana elemen visual dalam gamifikasi mempengaruhi proses pembelajaran, bermula daripada pemprosesan maklumat dan pembentukan motivasi sehingga kepada pencapaian murid. Ketiga-tiga teori tersebut tidak berfungsi secara berasingan, sebaliknya saling melengkapi dalam menerangkan hubungan antara konstruk yang dikaji.

CLT menjelaskan bahawa pembelajaran menjadi lebih berkesan apabila reka bentuk pembelajaran dapat mengurangkan beban kognitif ekstrinsik dan mengoptimumkan kapasiti memori kerja. Selari dengan itu, CTML menerangkan bahawa maklumat visual yang disusun secara sistematik membantu murid memilih, menyusun dan mengintegrasikan maklumat dengan lebih berkesan melalui saluran visual dan verbal. Dalam konteks gamifikasi berasaskan visual, kedua-dua teori ini memberikan asas untuk memahami bagaimana elemen seperti progress bar, learning dashboard, visual feedback dan concept maps menyokong perhatian, pemprosesan maklumat serta pembinaan pengetahuan secara lebih bermakna.

Sementara itu, SDT menjelaskan bahawa motivasi berkualiti tinggi berkembang apabila keperluan psikologi asas, iaitu kompetensi, autonomi dan keterhubungan, dipenuhi dalam persekitaran pembelajaran. Oleh itu, elemen visual yang membolehkan murid memantau kemajuan, menerima maklum balas serta mengawal perkembangan pembelajaran dijangka meningkatkan motivasi intrinsik sebelum seterusnya menyumbang kepada pencapaian murid. Berdasarkan sintesis ketiga-tiga teori tersebut, artikel ini mencadangkan bahawa elemen visual gamifikasi mempengaruhi pencapaian murid melalui mekanisme yang melibatkan proses kognitif dan motivasi. Justeru, CLT, CTML dan SDT menjadi asas teori kepada pembinaan kerangka konseptual yang dicadangkan dalam kajian ini.

Metodologi Kajian

Bahagian ini menjelaskan pendekatan metodologi yang digunakan untuk mensintesis literatur berkaitan gamifikasi berasaskan visual dalam pembelajaran. Selaras dengan tujuan artikel untuk mengenal pasti pola dapatan, hubungan antara konstruk dan jurang penyelidikan semasa, artikel ini menggunakan pendekatan sorotan integratif terhadap artikel jurnal berwasit yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2026. Pendekatan ini dipilih kerana artikel ini tidak bertujuan mengukur saiz kesan secara statistik atau menjalankan tinjauan sistematik secara menyeluruh, sebaliknya meneliti, membanding dan mensintesis dapatan literatur bagi membina pemahaman konseptual tentang hubungan antara elemen visual gamifikasi, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid.

Reka Bentuk Sorotan Integratif

Kajian ini menggunakan reka bentuk sorotan integratif. Menurut Whitemore dan Knafl (2005), sorotan integratif sesuai digunakan apabila penyelidik ingin menggabungkan dapatan daripada pelbagai kajian untuk menghasilkan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap sesuatu fenomena. Dalam konteks artikel ini, pendekatan tersebut membolehkan literatur berkaitan gamifikasi, elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid dianalisis secara bersepadu, bukan secara terpisah mengikut konstruk.

Sorotan integratif juga dipilih kerana bidang gamifikasi berasaskan visual masih berkembang dan melibatkan pelbagai konteks pembelajaran, bentuk intervensi dan tumpuan kajian. Sebahagian kajian menumpukan aspek motivasi, manakala sebahagian lagi meneliti penglibatan, pencapaian atau pengalaman pembelajaran digital. Oleh itu, pendekatan sorotan integratif memberi ruang untuk meneliti hubungan antara dapatan tersebut secara kritis serta membina sintesis konseptual yang sesuai dengan tujuan artikel ini.

Proses sorotan dilaksanakan melalui lima langkah utama, iaitu mengenalpastian fokus kajian, pencarian literatur, saringan dan pemilihan artikel, penilaian kesesuaian serta kualiti artikel, dan analisis serta sintesis dapatan. Langkah-langkah ini digunakan untuk memastikan proses sorotan dilaksanakan secara teratur, telus dan selaras dengan objektif artikel.

Strategi Carian Literatur

Pencarian literatur dilaksanakan menggunakan pangkalan data Scopus kerana pangkalan data ini menghimpunkan artikel jurnal berwasit yang luas dalam bidang pendidikan, teknologi pendidikan dan pembelajaran digital. Pemilihan Scopus bersesuaian dengan tujuan artikel ini untuk memperoleh literatur yang relevan berkaitan gamifikasi berasaskan visual dalam pembelajaran, khususnya yang mempunyai perkaitan dengan proses kognitif, motivasi, pencapaian dan hasil pembelajaran murid.

Carian literatur bermula pada 25 Mei 2026 dan difokuskan kepada artikel yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2026. Tempoh ini dipilih bagi memastikan literatur yang dianalisis mencerminkan perkembangan semasa dalam bidang gamifikasi pendidikan digital, khususnya berkaitan reka bentuk pembelajaran yang lebih interaktif, visual dan berpusatkan murid.

Strategi carian dibangunkan menggunakan gabungan kata kunci yang berkaitan dengan tiga fokus utama artikel, iaitu gamifikasi, elemen visual dan hasil pembelajaran. Antara kata kunci yang digunakan termasuk "*gamification*", "*visual gamification*", "*educational gamification*", "*visual learning*", "*visual feedback*", "*badges*", "*progress bar*", "*avatar*", "*cognitive process*", "*motivation*", "*student engagement*", "*academic achievement*" dan "*learning outcomes*". Operator Boolean seperti AND dan OR digunakan untuk memperluas serta memperincikan carian artikel yang relevan. Contoh gabungan carian yang digunakan adalah:

("gamification" OR "visual gamification" OR "educational gamification") AND ("visual learning" OR "visual feedback" OR "badges" OR "progress bar" OR "avatar") AND ("cognitive process" OR "motivation" OR "academic achievement" OR "learning outcomes")

Strategi carian ini tidak bertujuan menghasilkan liputan menyeluruh seperti tinjauan sistematik, sebaliknya digunakan untuk mengenal pasti artikel Scopus yang paling relevan dengan fokus sorotan integratif, iaitu hubungan antara gamifikasi berasaskan visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Pemilihan artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria ini penting untuk memastikan artikel yang dipilih benar-benar relevan dengan fokus kajian dan dapat menyumbang kepada pembinaan sintesis konseptual yang selari dengan objektif artikel.

Artikel dimasukkan dalam sorotan jika memenuhi kriteria berikut: pertama, diterbitkan dalam jurnal berwasit yang diindeks dalam Scopus antara tahun 2022 hingga 2026; kedua, memfokuskan gamifikasi dalam konteks pendidikan atau pembelajaran digital; ketiga, membincangkan sekurang-kurangnya satu elemen visual seperti lencana, ikon, warna, papan kemajuan, avatar, maklum balas visual atau representasi visual; keempat, mempunyai perkaitan dengan proses kognitif, motivasi, penglibatan, pencapaian atau hasil pembelajaran murid; dan kelima, tersedia dalam teks penuh serta ditulis dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.

Sebaliknya, artikel dikecualikan jika tidak melibatkan konteks pendidikan, hanya membincangkan permainan digital tanpa unsur gamifikasi pembelajaran, tidak menyentuh elemen visual secara jelas, berbentuk prosiding, editorial, ulasan buku, laporan teknikal atau tidak mempunyai teks penuh. Artikel yang bertindih, tidak relevan dengan fokus kajian atau tidak menyediakan maklumat metodologi dan dapatan yang mencukupi turut dikeluarkan daripada analisis.

Secara keseluruhan, 20 artikel jurnal berwasit yang memenuhi kriteria inklusi dipilih untuk dianalisis dalam sorotan integratif ini. Pemilihan akhir dibuat berdasarkan kesesuaian fokus artikel terhadap gamifikasi berasaskan visual, proses kognitif, motivasi, pencapaian murid dan kecenderungan pembelajaran visual.

Proses Saringan dan Pemilihan Artikel

Proses saringan artikel dilaksanakan secara berperingkat berdasarkan kesesuaian artikel dengan fokus sorotan. Pada peringkat awal, carian dalam Scopus menghasilkan 86 rekod berkaitan gamifikasi, elemen visual dan pembelajaran digital. Rekod ini disaring berdasarkan tajuk dan abstrak untuk mengenal pasti artikel yang mempunyai hubungan langsung dengan konteks pendidikan, gamifikasi pembelajaran dan elemen visual.

Selepas saringan tajuk dan abstrak, 42 artikel dikenal pasti berpotensi relevan. Artikel-artikel ini dinilai dengan lebih terperinci melalui pembacaan abstrak, kata kunci, objektif kajian dan fokus dapatan. Artikel yang membincangkan gamifikasi secara terlalu umum, tidak menyentuh elemen visual dengan jelas atau tidak berkaitan dengan proses kognitif, motivasi, pencapaian atau hasil pembelajaran murid dikeluarkan daripada senarai semakan.

Pada peringkat seterusnya, 28 artikel dinilai melalui pembacaan teks penuh. Penilaian ini memberi perhatian kepada konteks kajian, jenis elemen gamifikasi yang digunakan, kejelasan elemen visual, konstruk pembelajaran yang dikaji, kekuatan dapatan dan relevansi artikel terhadap objektif sorotan. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan, 20 artikel jurnal berwasit dipilih sebagai korpus utama sorotan integratif ini.

Artikel terpilih disusun dalam matriks literatur untuk merekodkan maklumat penting seperti nama penulis, tahun penerbitan, konteks kajian, elemen gamifikasi, konstruk utama, dapatan penting dan tema berkaitan. Langkah ini membolehkan proses analisis dilakukan secara lebih tersusun serta membantu pembinaan sintesis tentang hubungan antara elemen visual gamifikasi, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid.

Kaedah Analisis Data

Analisis data dilaksanakan menggunakan pendekatan analisis tema. Braun dan Clarke (2006) menjelaskan bahawa analisis tema membolehkan penyelidik mengenal pasti, menyusun dan mentafsir pola makna dalam data secara sistematik. Dalam artikel ini, analisis tema digunakan untuk mengenal pasti pola dapatan berkaitan peranan elemen visual gamifikasi terhadap proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid.

Sebelum analisis tema dijalankan, artikel yang dipilih dinilai menggunakan rubrik penilaian kualiti yang dibina berdasarkan lima aspek utama, iaitu kejelasan objektif kajian, kesesuaian reka bentuk metodologi, ketelusan prosedur pengumpulan atau analisis data, kejelasan dapatan, dan relevansi artikel terhadap fokus sorotan. Penilaian ini tidak bertujuan mengecualikan artikel

semata-mata berdasarkan reka bentuk kajian, sebaliknya memastikan setiap artikel yang dianalisis mempunyai maklumat mencukupi untuk menyumbang kepada sintesis konseptual.

Proses analisis dimulakan dengan pembacaan berulang terhadap artikel yang dipilih bagi memahami fokus, konteks dan dapatan utama setiap kajian. Seterusnya, maklumat penting diekstrak ke dalam matriks analisis literatur. Proses pengkodan dilakukan dengan memberi tumpuan kepada elemen visual gamifikasi, fungsi pedagogi elemen tersebut, konstruk pembelajaran yang dikaji dan hubungan antara dapatan. Kod awal yang mempunyai persamaan digabungkan untuk membentuk tema yang lebih besar.

Analisis dilaksanakan secara gabungan deduktif dan induktif. Secara deduktif, tiga konstruk utama yang telah dikenal pasti dalam objektif artikel, iaitu proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid, digunakan sebagai panduan awal analisis. Secara induktif pula, tema tambahan yang muncul daripada literatur seperti maklum balas visual, visualisasi kemajuan, keterlibatan kognitif, pengukuhan kompetensi dan risiko beban kognitif turut dikenal pasti. Pendekatan gabungan ini membolehkan analisis dilakukan secara terarah tetapi masih terbuka kepada pola baharu yang muncul daripada literatur.

Dapatan daripada setiap artikel kemudian dibandingkan untuk mengenal pasti persamaan, perbezaan, percanggahan dan jurang penyelidikan. Sintesis akhir dibina dengan meneliti bagaimana elemen visual dalam gamifikasi berfungsi sebagai penanda kemajuan, pemberi maklum balas, isyarat kognitif dan pengukuh motivasi. Berdasarkan analisis tersebut, artikel ini membina hubungan konseptual antara elemen visual gamifikasi, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid sebagai asas kepada cadangan kerangka konseptual dalam bahagian perbincangan.

Dapatan Kajian

Bahagian ini membentangkan dapatan sorotan integratif berdasarkan analisis terhadap 20 artikel jurnal berwasit yang berkaitan dengan gamifikasi berasaskan visual dalam pembelajaran. Dapatan disusun mengikut tiga konstruk utama, iaitu proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid. Susunan ini membolehkan dapatan dianalisis bukan sahaja berdasarkan kesan gamifikasi terhadap hasil pembelajaran, tetapi juga berdasarkan mekanisme yang menjelaskan bagaimana elemen visual dalam gamifikasi berfungsi dalam proses pembelajaran murid.

Secara keseluruhan, dapatan menunjukkan gamifikasi berasaskan visual mempunyai potensi pedagogi apabila elemen visual digunakan untuk menyokong perhatian, pemprosesan maklumat, maklum balas, pemantauan kemajuan dan motivasi pembelajaran. Namun, dapatan juga memperlihatkan bahawa keberkesanan tersebut tidak bersifat automatik. Sebaliknya, kesan gamifikasi berasaskan visual dipengaruhi oleh kesepadanan antara reka bentuk visual, matlamat pedagogi, tahap perkembangan murid, konteks pembelajaran dan cara elemen visual digunakan dalam aktiviti pembelajaran.

Gamifikasi Berasaskan Visual dan Proses Kognitif Murid

Dapatan sorotan menunjukkan bahawa proses kognitif merupakan mekanisme utama yang menerangkan bagaimana gamifikasi berasaskan visual mempengaruhi pembelajaran murid. Secara konsisten, kajian yang dianalisis melaporkan bahawa elemen seperti ikon, warna, progress bar, avatar dan maklum balas visual membantu murid menumpukan perhatian kepada maklumat penting, memahami struktur tugas dan mengekalkan fokus sepanjang aktiviti pembelajaran. Huang et al. (2024) serta Silva et al. (2026) menunjukkan bahawa elemen visual

yang direka secara bermakna berfungsi sebagai isyarat kognitif yang menyokong perhatian dan pemprosesan maklumat, sekali gus memudahkan murid memahami kandungan pembelajaran.

Selain meningkatkan perhatian, elemen visual turut menyokong pemprosesan maklumat dan pembelajaran sendiri. Visualisasi kemajuan, maklum balas segera dan representasi prestasi membolehkan murid memantau perkembangan pembelajaran, mengenal pasti kelemahan serta menentukan tindakan susulan secara lebih sistematik. Lee et al. (2025) mengaitkan visualisasi kemajuan dengan peningkatan pembelajaran sendiri, manakala Huang et al. (2024) menunjukkan bahawa maklum balas visual membantu murid memproses maklumat dengan lebih berkesan dalam pembelajaran STEM. Walau bagaimanapun, keberkesanan ini bergantung pada kualiti reka bentuk visual. Al-Khresheh (2025) dan Chen et al. (2025) menegaskan bahawa visual yang terlalu kompleks atau berlebihan boleh meningkatkan beban kognitif serta mengganggu memori kerja, sekali gus mengurangkan keberkesanan pembelajaran.

Secara keseluruhannya, dapatan menunjukkan bahawa elemen visual bukan sahaja meningkatkan daya tarikan persekitaran pembelajaran, tetapi turut berfungsi sebagai mekanisme yang menyokong perhatian, pemprosesan maklumat, pembelajaran sendiri dan keterlibatan kognitif murid. Oleh itu, keberkesanan gamifikasi berasaskan visual bergantung kepada sejauh mana elemen visual direka bentuk untuk menyokong objektif pembelajaran, bukannya pada jumlah atau kepelbagaian elemen visual yang digunakan.

Gamifikasi Berasaskan Visual dan Motivasi Murid

Dapatan sorotan menunjukkan bahawa motivasi merupakan konstruk yang paling konsisten dipengaruhi oleh gamifikasi berasaskan visual. Secara umum, elemen seperti lencana digital, mata ganjaran, *progress bar*, *leaderboard*, *avatar* dan maklum balas visual meningkatkan minat, penglibatan serta kesediaan murid untuk meneruskan aktiviti pembelajaran. Li et al. (2023) melaporkan bahawa gamifikasi memberikan kesan positif terhadap motivasi dan hasil pembelajaran, manakala Christopoulos dan Mystakidis (2023) menunjukkan bahawa elemen visual memperkukuh pengalaman pembelajaran melalui interaksi yang lebih responsif dan bermakna. Dapatan ini membuktikan bahawa elemen visual bukan sekadar berfungsi sebagai ganjaran, tetapi turut membentuk pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan terarah.

Walaupun bagaimanapun, sorotan literatur menunjukkan bahawa motivasi yang terhasil daripada gamifikasi tidak bersifat seragam. Kim et al. (2024) dan Ahmed et al. (2025) melaporkan bahawa mata ganjaran, lencana dan *leaderboard* berkesan meningkatkan motivasi luaran melalui pengiktirafan dan persaingan, namun kesannya cenderung sementara jika murid terlalu bergantung kepada ganjaran. Sebaliknya, García-Martínez et al. (2024) dan Lee et al. (2025) menunjukkan bahawa visualisasi kemajuan, avatar dan maklum balas yang bermakna dapat meningkatkan efikasi sendiri, pembelajaran sendiri dan motivasi intrinsik. Dapatan ini selari dengan *Self-Determination Theory* yang menjelaskan bahawa motivasi berkualiti tinggi berkembang apabila elemen pembelajaran menyokong kompetensi, autonomi dan keterhubungan murid.

Secara keseluruhan, dapatan menunjukkan bahawa keberkesanan gamifikasi berasaskan visual terhadap motivasi bergantung kepada fungsi pedagogi elemen visual, bukannya ganjaran semata-mata. Elemen visual yang membolehkan murid memantau kemajuan, membuat pilihan dan memahami perkembangan pembelajaran didapati lebih berpotensi membentuk motivasi yang berterusan. Oleh itu, motivasi dalam gamifikasi berasaskan visual perlu difahami sebagai

hasil pengalaman pembelajaran yang bermakna dan berpusatkan murid, bukan sekadar kesan penggunaan elemen permainan.

Gamifikasi Berasaskan Visual dan Pencapaian Murid

Dapatan sorotan menunjukkan bahawa gamifikasi berasaskan visual berpotensi meningkatkan pencapaian murid, namun hubungan tersebut tidak berlaku secara langsung atau automatik. Sebahagian besar kajian melaporkan peningkatan penguasaan konsep, prestasi akademik dan retensi pembelajaran apabila elemen visual digunakan secara terancang dalam aktiviti pembelajaran. Li et al. (2023) melaporkan bahawa gamifikasi memberikan kesan positif terhadap hasil pembelajaran, manakala Zhao et al. (2025), Rahman et al. (2025) dan Kumar et al. (2026) menunjukkan peningkatan prestasi, khususnya dalam pembelajaran sains, STEM dan pembelajaran berasaskan visual. Walau bagaimanapun, dapatan tersebut dipengaruhi oleh reka bentuk intervensi, tempoh pelaksanaan dan kesesuaian elemen visual dengan objektif pembelajaran.

Sorotan literatur turut menunjukkan bahawa peningkatan pencapaian lebih sesuai difahami sebagai hasil interaksi antara proses kognitif dan motivasi yang disokong oleh elemen visual. Visualisasi kemajuan, maklum balas segera dan representasi pencapaian membantu murid memahami tugas, memantau perkembangan pembelajaran dan menyesuaikan strategi pembelajaran secara berterusan. Proses ini meningkatkan perhatian, pemprosesan maklumat dan motivasi yang seterusnya menyumbang kepada pencapaian pembelajaran. Oleh itu, keberkesanan gamifikasi tidak bergantung kepada daya tarikan visual semata-mata, tetapi kepada keupayaannya menyokong pembelajaran secara bermakna.

Secara keseluruhan, dapatan menunjukkan bahawa pencapaian murid merupakan hasil akhir daripada hubungan yang saling melengkapi antara elemen visual, proses kognitif dan motivasi. Keberkesanan gamifikasi berasaskan visual bergantung kepada kesepadanan antara reka bentuk visual, strategi pedagogi dan konteks pembelajaran, bukannya kepada penggunaan elemen permainan secara bersendirian. Sintesis ini menyokong cadangan bahawa proses kognitif dan motivasi berperanan sebagai mekanisme utama yang menjelaskan bagaimana elemen visual mempengaruhi pencapaian murid.

Sintesis Dapatan Mengikut Tema

Analisis terhadap 20 artikel menunjukkan bahawa dapatan kajian dapat disintesis kepada tujuh tema utama, iaitu perhatian dan isyarat kognitif, pemprosesan maklumat dan pembelajaran sendiri, kawalan beban kognitif, motivasi luaran, motivasi intrinsik, pencapaian murid serta integrasi antara konstruk. Kesemua tema ini memperlihatkan bahawa elemen visual dalam gamifikasi mempunyai fungsi pedagogi yang melangkaui aspek estetik, iaitu sebagai mekanisme yang menyokong proses pembelajaran secara lebih terancang dan bermakna. Ringkasan sintesis bagi setiap tema ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Sintesis Dapatan Mengikut Tema Gamifikasi Berasaskan Visual

Tema dapatan	Pola dapatan	Artikel sokongan utama	Tafsiran sintesis	Implikasi terhadap pembelajaran
Perhatian dan isyarat kognitif	Elemen visual seperti ikon, warna, kemajuan dan maklum balas	Huang et al. (2024); Silva et al. (2026); Shen et al. (2024)	Visual berfungsi sebagai isyarat kognitif apabila ia membimbing murid kepada	Reka bentuk visual perlu jelas, ringkas dan berkaitan langsung

	visual membantu murid mengenal pasti maklumat penting dan mengekalkan fokus.		maklumat yang relevan.	dengan objektif pembelajaran.
Pemprosesan maklumat dan pembelajaran sendiri	Visualisasi kemajuan dan maklum balas segera membantu murid memahami kedudukan pembelajaran dan menyesuaikan tindakan seterusnya.	Lee et al. (2025); Huang et al. (2024); Christopoulos & Mystakidis (2023)	Visual menjadi alat sokongan pembelajaran apabila ia membantu murid memantau dan mengurus proses pembelajaran sendiri.	Gamifikasi perlu menyokong pemantauan sendiri, bukan sekadar memberi ganjaran.
Beban kognitif dan risiko reka bentuk	Visual yang terlalu kompleks atau terlalu banyak boleh mengganggu pemprosesan maklumat dan meningkatkan beban kognitif.	Al-Khresheh (2025); Chen et al. (2025)	Keberkesanan visual bergantung kepada fungsi pedagogi, bukan jumlah atau daya tarikan visual semata-mata.	Elemen visual perlu dipilih secara selektif dan tidak membebankan murid.
Motivasi luaran	Mata ganjaran, lencana dan papan kedudukan dapat meningkatkan penglibatan awal melalui ganjaran, pengiktirafan dan persaingan.	Kim et al. (2024); Ahmed et al. (2025); Li et al. (2023)	Ganjaran visual boleh mencetuskan motivasi, tetapi berisiko menjadi sementara jika tidak disokong oleh makna pembelajaran.	Reka bentuk gamifikasi perlu mengelakkan dominasi ganjaran luaran.
Motivasi intrinsik, kompetensi dan autonomi	Papan kemajuan, avatar, visualisasi prestasi dan cabaran bertahap dapat menyokong rasa mampu, kawalan sendiri dan pembelajaran bermakna.	García-Martínez et al. (2024); Lee et al. (2025); Ryan & Deci (2000, 2020)	Visual lebih bermakna apabila murid melihat perkembangan diri dan mempunyai ruang mengawal pembelajaran.	Gamifikasi perlu menyokong kompetensi, autonomi dan keterhubungan murid.
Pencapaian murid	Gamifikasi visual berpotensi menyokong prestasi, penguasaan konsep dan penyelesaian tugas, khususnya apabila elemen	Zhao et al. (2025); Rahman et al. (2025); Kumar et al. (2026); Li et al. (2023)	Pencapaian bukan kesan langsung gamifikasi, tetapi hasil daripada hubungan antara proses kognitif, motivasi dan keterlibatan.	Penilaian keberkesanan gamifikasi perlu mengambil kira konteks, tempoh intervensi dan reka bentuk pedagogi.

	visual sejajar dengan objektif pembelajaran.			
Integrasi konstruk	Hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian lebih sesuai difahami sebagai hubungan berantai.	Shen et al. (2024); Li et al. (2023); Al-Khresheh (2025); Lee et al. (2025)	Elemen visual mempengaruhi pencapaian melalui mekanisme kognitif dan motivasi, bukan secara automatik.	Kerangka konseptual perlu menghubungkan elemen visual dengan proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid.

Secara keseluruhan, sintesis literatur menunjukkan bahawa hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid membentuk satu mekanisme yang saling melengkapi. Elemen visual terlebih dahulu mempengaruhi perhatian dan pemprosesan maklumat, seterusnya meningkatkan motivasi melalui pengalaman pembelajaran yang lebih jelas, responsif dan bermakna. Gabungan kedua-dua mekanisme tersebut akhirnya menyumbang kepada pencapaian murid apabila disokong oleh reka bentuk pedagogi yang sesuai. Dapatan ini memberikan justifikasi empirikal kepada pembinaan kerangka konseptual yang dicadangkan dalam artikel ini serta mengukuhkan peranan proses kognitif dan motivasi sebagai mekanisme yang menghubungkan elemen visual dengan pencapaian murid.

Perbincangan

Sintesis literatur ini menunjukkan bahawa keberkesanan gamifikasi berasaskan visual tidak bergantung kepada penggunaan elemen permainan semata-mata, tetapi kepada keupayaannya menyokong proses kognitif dan motivasi murid secara bersepadu sebelum menyumbang kepada pencapaian pembelajaran. Dapatan ini memperlihatkan bahawa elemen visual seperti *progress bar*, *visual feedback*, *learning dashboard*, *badge digital* dan *avatar* berfungsi sebagai mekanisme pedagogi yang membantu murid menumpukan perhatian, memproses maklumat, memantau kemajuan pembelajaran dan membina kefahaman secara lebih sistematik. Oleh itu, keberkesanan gamifikasi berasaskan visual lebih wajar ditafsir sebagai hasil reka bentuk pembelajaran yang bermakna berbanding penggunaan elemen permainan secara bersendirian.

Dapatan ini dapat dijelaskan melalui *Cognitive Load Theory* (CLT) dan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML). Menurut CLT, pembelajaran menjadi lebih berkesan apabila reka bentuk pembelajaran berjaya mengurangkan beban kognitif ekstrinsik dan mengoptimumkan kapasiti memori kerja. Pada masa yang sama, CTML menjelaskan bahawa maklumat visual yang disusun secara sistematik membantu murid memilih, menyusun dan mengintegrasikan maklumat dengan lebih berkesan. Justeru, elemen visual yang berfungsi sebagai isyarat kognitif, maklum balas dan visualisasi kemajuan bukan sahaja meningkatkan perhatian, malah menyokong pemprosesan maklumat serta pembentukan pengetahuan secara lebih bermakna. Sebaliknya, visual yang terlalu kompleks atau tidak berkaitan dengan objektif pembelajaran berpotensi meningkatkan beban kognitif dan mengurangkan keberkesanan pembelajaran.

Selain menyokong proses kognitif, dapatan sorotan turut menunjukkan bahawa elemen visual mempengaruhi motivasi murid melalui pengalaman pembelajaran yang lebih jelas, responsif dan bermakna. Penemuan ini selari dengan *Self-Determination Theory* (SDT) yang menjelaskan bahawa motivasi berkualiti tinggi berkembang apabila keperluan terhadap kompetensi, autonomi dan keterhubungan dipenuhi. Dalam konteks gamifikasi berasaskan visual, visualisasi

kemajuan, maklum balas segera dan representasi pencapaian membantu murid melihat perkembangan diri, meningkatkan keyakinan terhadap keupayaan sendiri serta menggalakkan penglibatan aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahawa motivasi yang terhasil bukan sekadar didorong oleh ganjaran luaran, tetapi berkembang melalui pengalaman pembelajaran yang memberi makna dan rasa penguasaan kepada murid.

Secara keseluruhannya, sintesis literatur ini memperkukuh hujah bahawa hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid bersifat saling melengkapi, bukannya hubungan sebab-akibat yang berlaku secara langsung. Penemuan ini bukan sahaja menyokong dapatan kajian terdahulu, malah memperluas pemahaman tentang mekanisme bagaimana elemen visual dalam gamifikasi mempengaruhi pembelajaran. Berdasarkan sintesis tersebut, artikel ini mencadangkan satu kerangka konseptual yang meletakkan proses kognitif dan motivasi sebagai mekanisme utama yang menghubungkan elemen visual gamifikasi dengan pencapaian murid. Kerangka ini diharapkan dapat menjadi asas kepada penyelidikan empirikal serta pembangunan reka bentuk pembelajaran digital yang lebih sistematik dan berasaskan teori.

Implikasi Kajian

Dapatan sorotan integratif ini memberikan beberapa implikasi penting terhadap perkembangan teori, amalan pedagogi dan penyelidikan berkaitan gamifikasi berasaskan visual. Dari sudut teori, dapatan menunjukkan bahawa hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid tidak wajar ditafsir sebagai hubungan yang berlaku secara langsung. Sebaliknya, elemen visual berfungsi melalui mekanisme kognitif dan motivasi sebelum mempengaruhi hasil pembelajaran. Penemuan ini menyokong penggunaan CLT, CTML dan SDT secara bersepadu untuk menjelaskan mekanisme keberkesanan gamifikasi berasaskan visual, sekali gus memperkukuh asas teori bagi pembinaan kerangka konseptual yang dicadangkan.

Dari sudut pedagogi, dapatan menunjukkan bahawa keberkesanan gamifikasi tidak bergantung kepada jumlah elemen permainan yang digunakan, tetapi kepada kualiti reka bentuk visual dan kesesuaiannya dengan objektif pembelajaran. Oleh itu, guru dan pereka bentuk pembelajaran perlu menekankan penggunaan elemen visual yang menyokong perhatian, pemprosesan maklumat, maklum balas dan pembelajaran sendiri, berbanding menumpukan kepada unsur ganjaran atau persaingan semata-mata. Pendekatan ini berpotensi mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna, meningkatkan motivasi intrinsik dan menyokong pencapaian murid secara berterusan.

Dari sudut penyelidikan, dapatan menunjukkan masih terdapat ruang untuk menguji secara empirikal hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid dalam pelbagai konteks pembelajaran. Kerangka konseptual yang dicadangkan dalam artikel ini boleh dijadikan asas kepada kajian kuantitatif, eksperimen atau pemodelan persamaan berstruktur bagi mengesahkan hubungan antara konstruk yang dicadangkan. Selain memperkukuh bukti empirikal, penyelidikan lanjutan juga dapat memperluas pemahaman tentang reka bentuk gamifikasi berasaskan visual yang lebih berkesan mengikut konteks dan keperluan pembelajaran.

Cadangan Penyelidikan Masa Hadapan

Berdasarkan sintesis literatur, beberapa cadangan penambahbaikan dikemukakan bagi memperkukuh penyelidikan dan amalan berkaitan gamifikasi berasaskan visual. Pertama, penyelidikan pada masa hadapan disarankan memperluas konteks kajian dengan melibatkan murid sekolah rendah dan sekolah menengah, memandangkan sebahagian besar kajian semasa masih tertumpu kepada pendidikan tinggi dan persekitaran pembelajaran dalam talian. Langkah ini penting bagi menghasilkan bukti empirikal yang lebih menyeluruh dan sesuai dengan pelbagai peringkat pendidikan.

Kedua, hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid wajar diuji secara empirikal menggunakan reka bentuk penyelidikan yang lebih mantap, seperti kajian eksperimen, kajian longitudinal dan *Structural Equation Modeling* (SEM). Pendekatan ini membolehkan mekanisme hubungan antara konstruk dikenal pasti dengan lebih tepat, sekali gus mengesahkan kerangka konseptual yang dicadangkan dalam artikel ini.

Ketiga, pembangunan intervensi gamifikasi berasaskan visual pada masa hadapan perlu memberi penekanan kepada reka bentuk pedagogi yang berasaskan teori dan keperluan murid, bukannya menumpukan kepada penggunaan elemen permainan semata-mata. Penyelidikan turut disarankan menilai keberkesanan elemen visual tertentu, seperti *progress bar*, *learning dashboard*, *visual feedback* dan *badge* digital, dalam konteks mata pelajaran, tahap persekolahan dan persekitaran pembelajaran yang berbeza. Pendekatan ini diyakini dapat menyumbang kepada pembangunan reka bentuk pembelajaran digital yang lebih sistematik, kontekstual dan berimpak terhadap pencapaian murid.

Cadangan Kerangka Konseptual

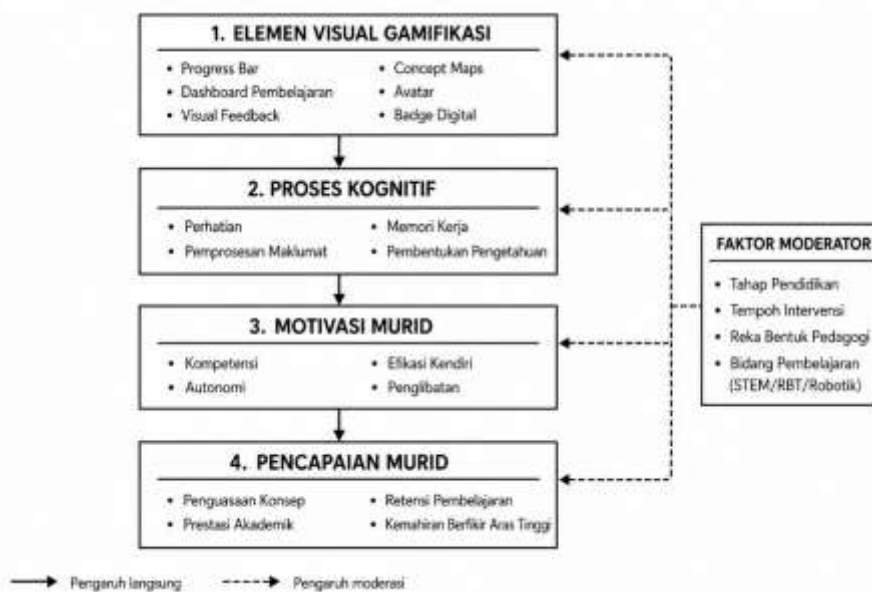
Berdasarkan sintesis dapatan literatur, artikel ini mencadangkan satu kerangka konseptual yang menerangkan mekanisme hubungan antara elemen visual gamifikasi, proses kognitif, motivasi murid dan pencapaian murid. Kerangka ini dibangunkan berasaskan sorotan integratif yang menunjukkan bahawa keberkesanan gamifikasi berasaskan visual tidak berlaku secara langsung, sebaliknya dipengaruhi oleh proses kognitif dan motivasi yang bertindak sebagai mekanisme utama dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Cadangan kerangka ini turut disokong oleh CLT, CTML dan SDT yang menerangkan bagaimana elemen visual membantu mengoptimumkan pemprosesan maklumat, meningkatkan motivasi dan seterusnya menyumbang kepada pencapaian murid.

Dalam kerangka yang dicadangkan, elemen visual gamifikasi diwakili oleh enam komponen utama, iaitu *progress bar*, *dashboard pembelajaran*, *visual feedback*, *concept maps*, *avatar* dan *badge* digital. Elemen-elemen ini dijangka mempengaruhi proses kognitif melalui peningkatan perhatian, pemprosesan maklumat, penggunaan memori kerja dan pembentukan pengetahuan. Peningkatan proses kognitif seterusnya dijangka menyokong motivasi murid, khususnya dari aspek kompetensi, autonomi, efikasi sendiri dan penglibatan dalam pembelajaran. Hubungan antara ketiga-tiga konstruk tersebut akhirnya dijangka menyumbang kepada pencapaian murid, yang diukur melalui penguasaan konsep, prestasi akademik, retensi pembelajaran dan kemahiran berfikir aras tinggi.

Selain hubungan langsung antara konstruk utama, kerangka ini turut mengambil kira pengaruh faktor moderator, iaitu tahap pendidikan, tempoh intervensi, reka bentuk pedagogi dan bidang pembelajaran (STEM, RBT dan Robotik). Faktor-faktor ini dicadangkan kerana sorotan literatur menunjukkan bahawa keberkesanan gamifikasi berasaskan visual dipengaruhi oleh

konteks pelaksanaan dan reka bentuk pembelajaran. Oleh itu, hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid dijangka berubah mengikut keadaan pembelajaran yang berbeza. Cadangan ini bukan sahaja memberikan justifikasi teori terhadap hubungan antara konstruk yang dicadangkan, malah menyediakan asas bagi pengujian empirikal menggunakan pendekatan kuantitatif pada masa hadapan.

Rajah 1 menunjukkan cadangan kerangka konseptual gamifikasi berasaskan visual yang dibangunkan berdasarkan sintesis dapatan literatur.



Rajah 1: Kerangka Konseptual Gamifikasi Berasaskan Visual dalam Pembelajaran

Kerangka konseptual ini turut membuka ruang kepada penyelidikan empirikal yang menguji hubungan antara konstruk melalui pelbagai reka bentuk kajian seperti eksperimen, kajian longitudinal dan SEM. Selain itu, pengaruh faktor moderator seperti tahap pendidikan, tempoh intervensi, reka bentuk pedagogi dan bidang pembelajaran boleh diuji bagi menjelaskan keadaan yang mempengaruhi keberkesanan gamifikasi berasaskan visual dalam konteks pembelajaran yang berbeza.

Kesimpulan

Sorotan integratif ini menunjukkan bahawa gamifikasi berasaskan visual berpotensi memperkuat pembelajaran apabila elemen visual direka bentuk secara bermakna, terancang dan sejajar dengan matlamat pedagogi. Elemen seperti *progress bar*, *dashboard pembelajaran*, *visual feedback*, *concept maps*, *avatar* dan *badge digital* tidak wajar dilihat sebagai unsur hiasan atau ganjaran semata-mata, sebaliknya sebagai komponen pedagogi yang menyokong perhatian, pemprosesan maklumat, pembentukan pengetahuan dan motivasi murid. Walau bagaimanapun, keberkesanan pendekatan ini tidak berlaku secara automatik, sebaliknya bergantung pada kesepadanan antara reka bentuk visual, proses kognitif, strategi pedagogi, konteks pembelajaran dan keperluan murid. Berdasarkan sintesis literatur, artikel ini mencadangkan satu kerangka konseptual yang menghubungkan elemen visual gamifikasi, proses kognitif, motivasi murid dan pencapaian murid sebagai mekanisme saling melengkapi dalam menerangkan keberkesanan gamifikasi berasaskan visual. Kerangka ini disokong oleh

CLT, CTML dan SDT, sekali gus menyediakan asas teori yang lebih kukuh untuk memahami bagaimana elemen visual mempengaruhi hasil pembelajaran. Secara keseluruhannya, artikel ini bukan sahaja mensintesis dapatan empirikal berkaitan gamifikasi berasaskan visual, malah mengintegrasikan hubungan antara elemen visual, proses kognitif, motivasi dan pencapaian murid dalam satu kerangka konseptual yang komprehensif. Kerangka yang dicadangkan berpotensi menjadi rujukan kepada penyelidik, guru dan pereka bentuk pembelajaran dalam mereka bentuk intervensi gamifikasi yang lebih sistematik, berasaskan teori dan berimpak terhadap pembelajaran murid, di samping membuka ruang kepada penyelidikan empirikal pada masa hadapan untuk menguji hubungan antara konstruk serta mengenal pasti faktor yang mempengaruhi keberkesanan gamifikasi berasaskan visual dalam pelbagai konteks pendidikan.

Penghargaan

Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang telah memberikan sokongan, pandangan, teguran dan maklum balas yang membina sepanjang proses penyediaan manuskrip ini. Penghargaan khusus turut ditujukan kepada pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam membantu memperkemas idea, hujah dan penulisan artikel ini.

Rujukan

- Ahmed, M., Hassan, R., & Ali, S. (2025). Gamified digital leaderboards and student engagement in online learning environments. *Computers & Education Open*, 8, 100214.
- Al-Khresheh, M. H. (2025). Visual gamification and cognitive load in digital learning environments: Implications for educational design. *Education and Information Technologies*, 30(2), 1543–1561.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Chen, Y., Wang, H., & Liu, J. (2025). Effects of excessive visual stimuli on cognitive processing in gamified learning systems. *Interactive Learning Environments*, 33(1), 98–115.
- Christopoulos, A., & Mystakidis, S. (2023). Gamification in digital education: A systematic review of effectiveness and learner engagement. *Education Sciences*, 13(4), 412. <https://doi.org/10.3390/educsci13040412>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J. M., & Cobos-Sanchiz, D. (2024). Avatar-based gamification and self-efficacy in online learning. *Sustainability*, 16(2), 801.
- Huang, X., Li, Y., & Zhang, Q. (2024). Visual feedback and cognitive engagement in STEM gamified learning. *Computers & Education*, 208, 104953.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kim, S., Park, J., & Lee, H. (2024). Visual rewards and learning motivation in gamified educational platforms. *Educational Technology Research and Development*, 72(1), 45–63.
- Kumar, R., Singh, A., & Sharma, P. (2026). Visual gamification and academic achievement among secondary school students. *Journal of Educational Technology Systems*, 54(1), 112–130.
- Lee, J., Choi, H., & Park, S. (2025). Progress visualization and self-regulated learning in gamified environments. *Computers in Human Behavior*, 155, 108143.

- Li, M., Luo, H., Sikdar, S., & Chen, Y. (2023). Effects of gamification on learning outcomes: A meta-analysis and systematic review. *Educational Research Review*, 39, 100530. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100530>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Rahman, N. A., Ismail, R., & Hamzah, M. I. (2025). Gamified STEM learning and academic performance among primary school learners. *International Journal of STEM Education*, 12(1), 35.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Shen, C., Hwang, G. J., & Wang, S. Y. (2024). Immediate visual feedback and engagement in gamified learning environments. *Computers & Education*, 203, 104867.
- Silva, T., Costa, P., & Rodrigues, A. (2026). Visual cues and attention regulation in gamified online learning. *Education and Information Technologies*, 31(1), 233–251.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer.
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546–553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
- Zeng, X. (2024). Gamified learning environments and higher-order thinking skills development. *Educational Technology & Society*, 27(2), 88–102.
- Zhao, L., Chen, K., & Wu, Y. (2025). The impact of visual gamification on science learning achievement. *Journal of Science Education and Technology*, 34(2), 211–227.