

Systematic Literature Review: Penelitian Role Playing Game Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah di Indonesia

M. Aril Al-fariz¹, Adi Satrio Ardiansyah²

Universitas Negeri Semarang

e-mail: aril9aril@gmail.com¹

Abstract

Problem-solving skills are an essential skill for Indonesian students. However, the results of the 2022 PISA indicate that these skills are still relatively low. Role Playing Game (RPG) are games that place players in the role of specific characters, allowing them the freedom to determine the storyline and actions, thus potentially enhancing problem-solving skills. This article presents a Systematic Literature Review of RPG research related to problem-solving skills in Indonesia. The aims are to provide a clear overview of research developments, including years, methods, educational levels, variations in RPG forms, and learning strategies used. This article uses a Systematic Literature Review with a Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) diagram and data sources from Google Scholar, Scopus, and Open Alex. Unlike previous studies, this study focuses on problem-solving skills with different scopes, data sources, and research questions. The results show that studies on RPGs for problem-solving in Indonesia have begun to develop since 2019, using R&D, quantitative, and qualitative methods. The educational levels studied vary, from elementary school to vocational high school. In addition, other forms of RPG, such as those utilizing Virtual Reality and comics, have been discovered for developing problem-solving skills. Furthermore, the integration of learning strategies such as Problem Based Learning, Game Based Learning, and Discovery Learning is required. Research related to RPG is expected to be expanded to the high school level, utilizing a wider variety of RPG types and combining various learning strategies to further optimize problem-solving skills.

Keywords: Problem Solving Skills, Role Playing Game, RPG

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik di Indonesia. Namun, hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih tergolong rendah. Role Playing Game (RPG) adalah permainan yang menempatkan pemain pada peran karakter tertentu, dengan kebebasan menentukan alur cerita dan tindakan, sehingga berpotensi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Artikel ini menyajikan Systematic Literature Review mengenai penelitian RPG terkait kemampuan pemecahan masalah di Indonesia. Tujuannya adalah memberikan gambaran jelas tentang perkembangan penelitian, meliputi tahun, metode, jenjang pendidikan, variasi bentuk RPG, dan strategi pembelajaran yang digunakan. Artikel ini menggunakan Systematic Literature Review dengan diagram Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) serta sumber data dari Google Scholar, Scopus, dan Open Alex. Berbeda dari kajian sebelumnya, penelitian ini berfokus pada kemampuan pemecahan masalah dengan cakupan, sumber data, dan Research Questions yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kajian mengenai RPG untuk pemecahan masalah di Indonesia mulai berkembang sejak 2019, dengan metode R&D, kuantitatif, dan kualitatif. Jenjang pendidikan yang dikaji beragam, mulai dari SD, SMP, hingga SMK. Selain itu, ditemukan bentuk lain RPG untuk pengembangan pemecahan masalah, seperti Virtual Reality dan komik, serta integrasi strategi pembelajaran seperti Problem Based Learning, Game Based Learning dan Discovery Learning. Penelitian terkait RPG diharapkan dapat diperluas ke jenjang SMA, memanfaatkan jenis RPG yang lebih bervariasi, dan mengkombinasikan strategi pembelajaran yang beragam untuk lebih mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Role Playing Game, RPG

PENDAHULUAN

Pada awal abad ke-21, teknologi mengalami kemajuan yang luar biasa pesat. Periode ini ditandai oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menggerakkan perubahan yang signifikan di kehidupan manusia, terutama melalui revolusi industri 4.0 (Mahrunnisya, 2023). Dibandingkan abad sebelumnya, abad ke-21 membawa peningkatan signifikan dalam hal konektivitas, perkembangan kecerdasan buatan, sistem digital, dan teknologi virtual (Fitriani & Aziz, 2019). Abad ini juga disebut sebagai abad globalisasi, di mana keterbukaan informasi semakin tinggi. Di tengah arus keterbukaan ini, manusia dihadapkan pada tantangan yang semakin kompleks, terutama dalam bidang pendidikan (Kurniawati et al., 2019).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan penting di abad ke-21 yang harus dimiliki peserta didik. Hal ini berbanding lurus dengan visi serta tujuan belajar yang dikembangkan *The Partnership for 21st Century Skill* mengemukakan peserta didik pada abad 21 harus memiliki keterampilan salah satunya adalah pemecahan masalah (Partnership for 21st Skill, 2019). Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM), pemecahan masalah juga penting dalam pembelajaran matematika. Lima kompetensi standar utama dalam proses berpikir matematika khususnya dalam pembelajaran yaitu kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi, dan kemampuan representasi (NCTM, 2000). Berdasarkan *The Partnership for 21st Century Skill* dan NCTM menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan yang penting dimiliki peserta didik di abad ke-21.

Pemecahan masalah merupakan sebuah usaha untuk mencari mencari jalan keluar dari sebuah masalah yang sulit, serta kemampuan pemecahan masalah termasuk salah satu aspek dalam berpikir tingkat tinggi (Polya 1973). Saad, & Ghani (2008) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan sebuah kemampuan peserta didik dalam melakukan suatu proses yang wajib dilakukan dan terencana untuk memperoleh solusi tertentu dari suatu masalah yang mungkin tidak dapat diselesaikan secara cepat. Tidak hanya itu, kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan peserta didik dalam memanfaatkan pengetahuan, pemahaman, dan keahlian yang dimiliki untuk menemukan solusi bagi masalah-masalah yang tidak rutin dan tidak memiliki prosedur penyelesaian yang langsung (Intan & Putra 2022). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk melakukan tahap-tahap yang teratur dan terarah dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak rutin.

Meskipun kemampuan pemecahan masalah sangat krusial di abad ke-21, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah peserta didik Indonesia tergolong rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat dari hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Dalam evaluasi ini, soal-soal yang diuji oleh PISA menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik (Agustina & Imami, 2022). Pada tahun 2022, Indonesia meraih skor 366 poin dalam kemampuan matematis, lebih rendah dibandingkan dengan skor rata-rata negara peserta lainnya yang mencapai 472 poin (OECD, 2023). Bahkan, skor ini menunjukkan penurunan dibandingkan dengan tahun 2018 yang tercatat 379 poin (OECD, 2019). Dengan demikian, hasil PISA ini menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia masih sangat rendah.

Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan adalah *game* edukasi yang dapat menjadi solusi terkait rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Tristanti, et al, 2021). *Game* edukasi adalah permainan yang dirancang dengan tujuan pembelajaran, tidak hanya untuk hiburan semata, tetapi juga untuk meningkatkan pengetahuan pemainnya (Novia, et al., 2020). *Game* edukasi merupakan jenis *game* yang digunakan dalam memberikan pengetahuan kepada peserta didik melalui media permainan yang mudah dipahami (Wati, & Istiqomah, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa *game* edukasi dapat dikembangkan serta dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan peserta didik.

Role Playing Game (RPG) merupakan salah satu bentuk *game* edukasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. RPG merupakan sebuah permainan yang memainkan peran tertentu dalam suatu karakter, serta pemain dapat menentukan sendiri jalan ceritanya dan memilih tindakan yang akan terjadi dalam *game* tersebut (Sari et al., 2014). Penggunaan media pembelajaran RPG dapat memudahkan transfer pengetahuan dari *game* ke pembelajaran (Hammer, et al., 2018). Kesan yang diberikan kepada peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran berbasis RPG lebih dari media yang hanya menampilkan visual (Ilham, 2024). RPG merupakan software paling tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan peserta didik (Putra et al., 2019). Jadi, *game* edukasi berupa RPG merupakan solusi yang menarik di mana peserta didik memerankan peran di dalam *game* sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Belum terdapat penelitian yang telah melakukan *Systematic Literature Review* pada RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah. Namun, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Wijaya et al. (2025) terkait *Systematic Literature Review* tentang *game* edukasi untuk

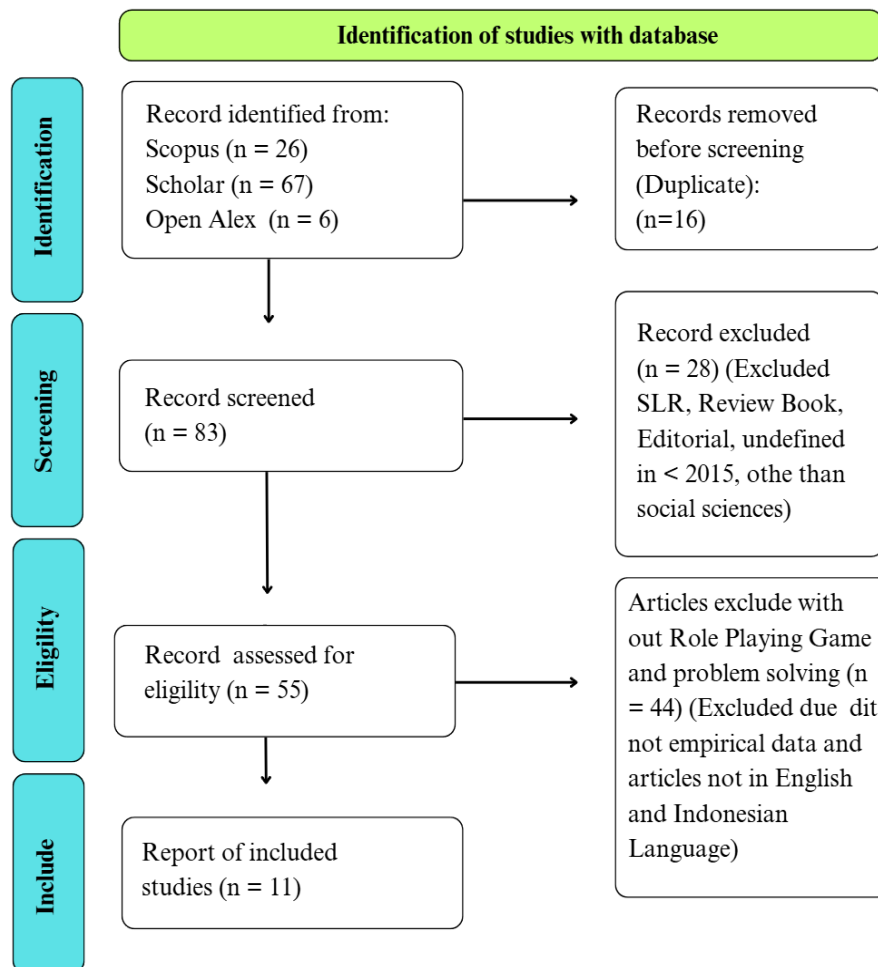
meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Selain itu, terdapat penelitian *Systematic Literature Review* berkaitan *game* edukasi terdapat motivasi belajar peserta didik (Nurlatifah & Purniati, 2025). Walaupun belum ada penelitian terkait RPG, tetapi terdapat penelitian terkait *game* edukasi yang salah satunya memuat RPG. Karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengeksplorasi RPG sebagai *game* edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *Systematic Literature Review* yang komprehensif terhadap penelitian RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah di Indonesia dengan menggunakan data Google Scholar, Scopus, dan Open Alex. Penelitian ini mengeksplorasi perkembangan publikasi terkait RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). Oleh karena itu, penelitian ini memiliki fokus terhadap tren penelitian RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah di Indonesia melalui lima *Research Questions* (RQ) berikut.

1. RQ 1: Berapa banyak publikasi penelitian RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah di Indonesia dalam satu dekade?
2. RQ 2: Apa saja metode penelitian yang digunakan?
3. RQ 3: Berapa persentase publikasi penelitian RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah berdasarkan jenjang pendidikan yang berbeda?
4. RQ 4: Apa saja variasi RPG yang digunakan?
5. RQ 5: Apa saja strategi pembelajaran yang dikombinasikan dengan RPG sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah?

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review*. *Systematic Literature Review* merupakan pendekatan terstruktur untuk mengumpulkan dan menganalisis berbagai penelitian yang sesuai dengan topik (Farodisa & Sari, 2023). Penelitian ini menggunakan pedoman PRISMA. Pedoman PRISMA memiliki tiga manfaat utama, yaitu membantu menyusun pertanyaan penelitian yang jelas, menentukan kriteria pemilihan studi secara rinci, dan melakukan analisis literatur secara mendalam dalam periode waktu tertentu (Page et al., 2021).



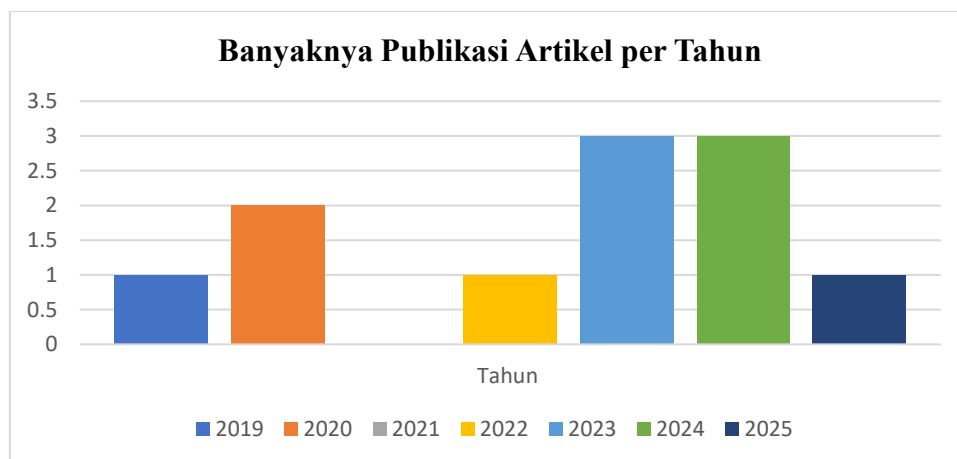
Gambar 1. Diagram PRISMA

PRISMA diterapkan melibatkan langkah-langkah seperti *identification*, *screening*, *eligibility*, dan *include* (Moher et al., 2009). Gambar 1 menunjukkan tahap *identification* pada akan digunakan alat bantu yaitu Publish or Perish untuk memperoleh artikel dari Google Scholar, Scopus, dan Open Alex. Sebelum diperoleh total artikel yang diperoleh, maka perlu menghapus artikel yang terdeteksi duplikasi. Pada tahap *screening* akan dilakukan kriteria *exclude* dengan mempertimbangkan artikel yang terbit kurang dari tahun 2015. Pada tahap *eligibility* akan dilakukan kriteria *excluded* pada artikel dengan pembahasan selain RPG dan pemecahan masalah. Tahap terakhir adalah *include*, di mana artikel yang telah melalui tahap sebelumnya akan menjadi subjek penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

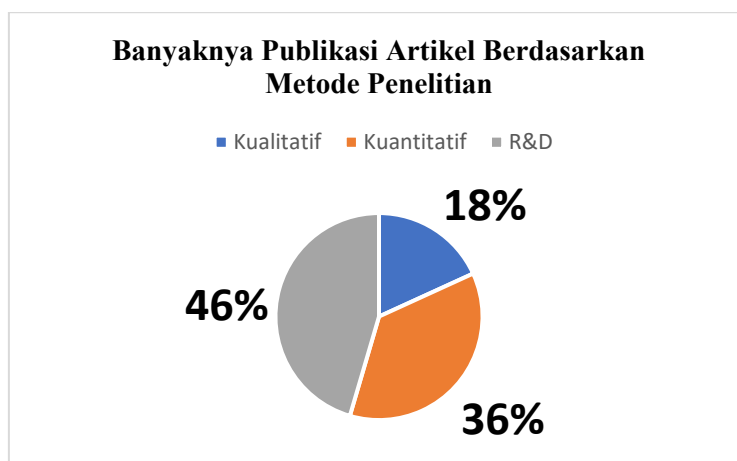
RQ 1: Berapa Banyak Publikasi Penelitian RPG Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah di Indonesia dalam Satu Dekade?



Gambar 2. Banyaknya Publikasi Artikel per Tahun

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat satu artikel pada tahun 2019, dua artikel pada tahun 2020, nol artikel pada tahun 2021, satu artikel pada tahun 2022, tiga artikel pada tahun 2023, tiga artikel pada tahun 2024, dan satu artikel pada tahun 2025. Perkembangan penelitian berkaitan dengan RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah dimulai pada tahun 2019 dalam satu dekade (2015-2025). Publikasi artikel terbanyak pada tahun 2023 dan 2024. Walaupun tahun 2025 belum berakhir, namun terdapat satu artikel di tahun 2025. Tren ini ditunjukkan pada Gambar 2.

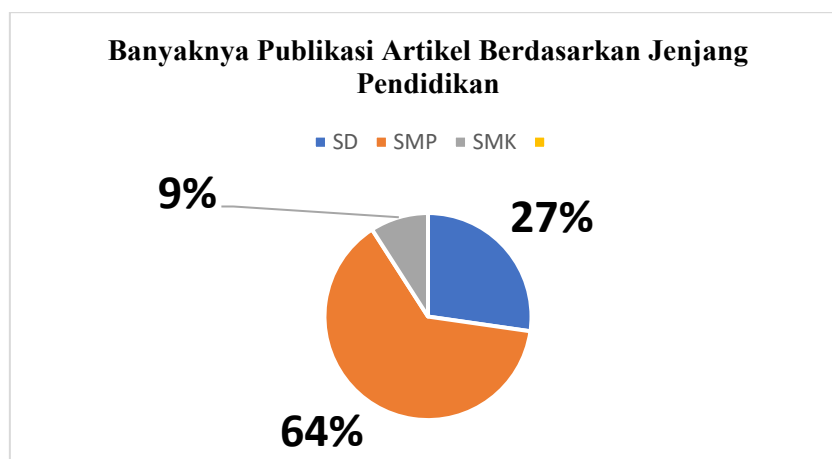
RQ 2: Apa Saja Metode Penelitian yang Digunakan?



Gambar 3. Banyaknya Publikasi Artikel Berdasarkan Metode Penelitian

Dalam penelitian RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah di Indonesia terdapat tiga metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D. Pada Gambar 3, diperoleh bahwa terdapat dua artikel (19%) dengan metode kualitatif, tiga artikel (29%) dengan metode kuantitatif, dan tujuh artikel (54%) dengan metode R&D. Terlihat bahwa metode penelitian R&D paling banyak digunakan dalam penelitian RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah.

RQ 3: Berapa Persentase Publikasi Penelitian RPG Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Jenjang Pendidikan yang Berbeda?



Gambar 4. Banyaknya Publikasi Artikel Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Analisis jenjang pendidikan pada penelitian yang dalam RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah baik dikembangkan, subjek maupun sampelnya adalah peserta didik per jenjang pendidikan. Hasil menunjukkan bahwa terdapat tiga artikel (27%) yang mengkaji jenjang SD, tujuh artikel (64%) yang mengkaji jenjang SMP, dan satu artikel (9%) yang mengkaji jenjang SMK. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik di jenjang SMP memang memerlukan media pembelajaran berupa RPG untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

RQ 4: Apa Saja Variasi RPG yang Digunakan?

Tabel 1. Variasi Bentuk RPG

Penulis	Variasi Bentuk RPG
(Pramuditya et al., 2022)	Penggunaan variasi RPG berbentuk <i>Virtual Reality</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah.
(Budinurani & Jusra, 2020)	Penggunaan variasi RPG berbentuk komik terhadap kemampuan pemecahan masalah

Terdapat beberapa variasi RPG yang digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Akan tetapi, 11 artikel yang telah dikaji menunjukkan bahwa 9 artikel (82%) memiliki bentuk RPG pada umumnya. Tabel 1 menunjukkan terdapat 2 artikel (18%) yang menggunakan bentuk RPG yang berbeda terdiri dari *Virtual Reality* dan komik. Hali ini menunjukkan bahwa sebenarnya terdapat banyak variasi RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah yang dapat digunakan.

RQ 5: Apa Saja Strategi Pembelajaran yang Dikombinasikan dengan RPG sehingga Dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah?

Tabel 2. Strategi Pembelajaran yang Dikombinasikan dengan RPG

Penulis	Strategi Pembelajaran
(Budinurani & Jusra, 2020)	Mengkombinasikan RPG dengan <i>Problem Based Learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah
(Radityastuti et al., 2023)	Mengkombinasikan RPG dengan <i>Game Based Learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah
(Maula, 2020)	Mengkombinasikan RPG dengan <i>Game Based Learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah
(Fahlevi et al, 2024)	Mengkombinasikan RPG dengan <i>Discovery Learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah

Analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa strategi pembelajaran yang dapat dikombinasikan dengan RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah. Tabel 2 menunjukkan terdapat 3 model yang dapat dikombinasikan dengan RPG yaitu *Problem Based Learning*, *Game Based Learning*, dan *Discovery Learning*. Rincian berkaitan kombinasi RPG terhadap strategi pembelajaran yaitu 1 artikel (9%) mengkombinasikan RPG dengan *Problem Based Learning*, 2 artikel (18%) mengkombinasikan RPG dengan *Game Based Learning*, 1 artikel (9%) mengkombinasikan dengan *Discovery Learning*, dan 7 artikel (64%) tidak mengkombinasikan dengan strategi pembelajaran.

Pembahasan

Gambar 2 menunjukkan bahwa tren meningkat pada tahun 2023 dan 2024. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurlatifah & Purniati (2025) yang menunjukkan bahwa publikasi artikel berkaitan *game* edukasi terhadap motivasi belajar matematika peserta didik paling banyak terjadi di tahun 2023. Tahun 2025 hanya terdapat publikasi artikel sebanyak 1 kali, karena memang tahun 2025 belum usai. Hal ini menunjukkan bahwa tren penelitian terkait *game* edukasi khususnya RPG dapat mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil PISA 2022. Pengembangan RPG untuk mendukung peningkatan kemampuan tersebut sangat diperlukan. Sejalan dengan pendapat Andriyani et al. (2024) yang menyatakan bahwa *game* RPG dikembangkan menggunakan aplikasi RPG Maker. Hal ini mengakibatkan penelitian dengan metode R&D (*Research and Development*) menjadi relevan untuk dilakukan. Metode R&D banyak digunakan dalam penelitian RPG karena sesuai untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, terdapat metode penelitian lain yang digunakan yaitu kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan hasil analisis ditunjukkan bahwa penelitian RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah banyak dilakukan di jenjang SMP. Menurut Syaikhu et al. (2022),

motivasi belajar peserta didik pada jenjang ini cenderung menurun akibat meningkatnya tingkat kesulitan materi. Hal serupa ditegaskan oleh Aminah et al. (2023) yang menemukan bahwa peserta didik mudah mengalami kebosanan ketika belajar secara mandiri. Oleh karena itu, SMP merupakan jenjang yang paling banyak menggunakan *game* edukasi berupa RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Game edukasi pada RPG bisa didesain melalui *Virtual Reality* (VR). Sahulata et al., (2016) menjelaskan bahwa VR umumnya memberikan pengalaman visual yang dapat dirasakan secara langsung oleh penggunanya, baik melalui tampilan komputer maupun perangkat media seperti kacamata Google *Cardboard*. VR dapat dibuat sedemikian rupa sehingga pengguna merasakan langsung situasi pembelajaran dalam permainan (Pramuditya et al., 2022). Keadaan tersebut memberikan peserta didik pengalaman serta pengetahuan baru yang bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini terjadi karena ilustrasi permasalahan dalam *game* membantu mereka memahami konteks, sehingga lebih mudah membentuk model matematis dari permasalahan yang diberikan (Harisman et al., 2021; Hutajulu et al., 2022; Kariadinata, 2021).

Salah satu bentuk variasi RPG yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah komik. Kurniawan et al., (2015) menjelaskan bahwa komik merupakan rangkaian gambar ilustratif yang menggambarkan perilaku serta menyajikan alur cerita secara berurutan. Hal ini sesuai dengan RPG di mana peserta didik dapat menjalani peran dan mengikuti cerita dalam *game*. Wardani (2013) mengungkapkan bahwa komik dapat memberikan ikatan kejadian secara nyata, sehingga peserta didik lebih memahami permasalahan yang ada. Hal ini juga sejalan dengan Budinurani & Jusra (2020) yang mengungkapkan bahwa RPG dalam bentuk komik efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Model *Problem Based Learning* dapat dikombinasikan dengan RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah. Rusman (2012) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata dan tidak terstruktur sebagai titik awal pembelajaran. Model ini dirancang untuk mengembangkan berbagai keterampilan berpikir siswa melalui proses identifikasi, penyelidikan, hingga pencarian solusi terhadap masalah kompleks. Hal ini sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena pembelajaran yang berpusat pada masalah. RPG dan *Problem Based Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Budinurani & Jusra, 2020).

Game Based Learning merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah dan dapat dikombinasikan dengan RPG. *Game Based Learning* dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (Jusuf, 2016). Menurut Imtiyaz (2023), model *Game Based Learning* terdiri atas enam tahapan, yaitu: (1) memilih permainan yang sesuai dengan topik; (2) memberikan penjelasan konsep; (3) menyampaikan aturan permainan; (4) melaksanakan kegiatan bermain; (5) menyusun rangkuman pengetahuan; dan (6) melakukan refleksi. *Game Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Jusuf, 2016; Radityastuti et al., 2023).

Discovery Learning dapat dikombinasikan dengan RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah. Model *Discovery Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk secara aktif menemukan dan menyelidiki sendiri, dengan guru berperan sebagai fasilitator agar hasil belajar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Ningsih & Pramaeda, 2020). Genre *game* edukasi menggunakan stimulasi yang menimbulkan sensasi pada setiap tantangan atau misi yang dihadapi pemain, yang disesuaikan dengan tingkat kognitif menggunakan *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pemain (Cai & Li, 2006; Hooshyar et al., 2016; Hou & Li, 2014). Hal ini juga sejalan dengan Fahlevi et al (2024) yang menunjukkan bahwa RPG dan *Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review*, dapat disimpulkan bahwa penelitian terkait RPG terhadap kemampuan pemecahan masalah di Indonesia mulai berkembang pada tahun 2019 dengan banyaknya artikel dalam satu dekade adalah 11 artikel. Metode penelitian yang digunakan yaitu R&D, kuantitatif, dan kualitatif. Jenjang pendidikan yang dikaji beragam, mulai dari SD, SMP, hingga SMK. Selain itu, ditemukan bentuk lain RPG untuk pengembangan pemecahan masalah, seperti *Virtual Reality* dan komik, serta integrasi strategi pembelajaran seperti *Problem Based Learning*, *Game Based Learning*, dan *Discovery Learning*. Hal ini menunjukkan bahwa RPG berpotensi mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Saran

Pemanfaatan media *Role Playing Game* (RPG) sebaiknya diperluas tidak hanya pada jenjang SD, SMP, dan SMK, tetapi juga diterapkan pada tingkat SMA agar cakupan

penerapannya lebih komprehensif. Selain itu, pengembangan variasi bentuk RPG yang lebih inovatif perlu dilakukan agar dapat disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik pada setiap jenjang pendidikan. Penelitian selanjutnya juga disarankan menggunakan pendekatan *mixed methods* untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai efektivitas RPG dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P., & Imami, A. I. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal PISA Berdasarkan Langkah Polya. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 7(1), 39–50. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v7i1.3852>
- Aminah, I., Syamsudin, A., & Hamidah, D. (2024). Pengembangan Game Edukasi Etnomatematika Tenun Ikat Bandar Pada Materi Transformasi. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 6(2), 23–31.
- Andriyani, R., Saputra, N. N., & Baist, A. (2023). Development of media role play game (RPG) to improve student problem solving ability. *Jurnal Pendidikan Matematika (RANGE)*, 5(2), 439–448. <https://doi.org/10.30998/range.v5i2.6234>
- Budinurani, K., & Jusra, H. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan penerapan model Problem Based Learning berbantu media komik dengan Role Playing Games. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, 4(2), 61–70. <https://doi.org/10.24853/holistika.4.2.61-70>
- Cai, Y., & Li, L. (2006). Immersive protein gaming for bio edutainment. 37(4), 466–475. <https://doi.org/10.1177/1046878106293677>
- Fahlevi, R., Firmansyah, E., & Supriati, N. (2024). The Effect of Discovery Learning Model Assisted by CERMAT Educational Game on Mathematical Problem-Solving Ability of Trigonometric. *Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 175–183.
- Farodisa, S., & Sari, A. D. I. (2023). A systematic literature review (SLR): Implementasi media dakon pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Trigonometri: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 71–80. <https://doi.org/10.3483/trigonometri.v1i1.1699>

- Fitriani, Y., & Aziz, I. A. (2019, March). *Literasi era revolusi industri 4.0*. In *Prosiding Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia (SENASBASA)* (Vol. 3, No. 1, pp. 100–104). Universitas Muhammadiyah Malang. <https://doi.org/10.30864/widyabhakti.v4i2.307>
- Hammer, J., To, A., Schrier, K., Bowman, S. L., & Kaufman, G. (2018). *Learning and Role-Playing Games*. *Role-Playing Game Studies: Transmedia Foundations*. New York: Routledge, 283-299. <https://doi.org/10.4324/9781315637532-15>
- Harisman, Y., Noto, M. S., & Hidayat, W. (2021). Investigation of students' behavior in mathematical problem solving [Behavior; Naïve; Problem solving; Routine; Semi-Sophisticated; Sophisticated]. *Infinity Journal*, 10(2), 235-258. <https://doi.org/10.22460/infinity.v10i2.p235-258>.
- Hooshyar, D., Ahmad, R. B., Yousefi, M., Fathi, M., Horng, S.-J., & Lim, H. (2016). Applying an online game-based formative assessment in a flowchart-based intelligent tutoring system for improving problem-solving skills. *Computers & Education*, 94, 18–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.013>
- Hou, H.-T., & Li, M.-C. (2014). Evaluating multiple aspects of a digital educational problem-solving-based adventure game. *Computers in Human Behavior*, 30, 29–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.052>
- Hutajulu, M., Perbowo, K. S., Alghadari, F., Minarti, E. D., & Hidayat, W. (2022). The process of conceptualization in solving geometric-function problems [Bloom Taxonomy; Cognitive Process; Conceptualization; Geometric-Function; Knowledge Dimension]. *Infinity Journal*, 11(1), 145-162. <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i1.p145-162>
- Ilham, B. M. (2024). *Implementasi media role-playing game untuk meningkatkan keterampilan belajar siswa pada materi pengalamatan IP di SMK Kartika XIX-1 Kota Bandung: Implementasi media pembelajaran RPG untuk meningkatkan keterampilan problem solving siswa SMK* [Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia]. Universitas Pendidikan Indonesia Repository.
- Imtiyaz, N. (2023). *Pengaruh model pembelajaran game based learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi siklus air kelas V MIM PK blimbing gatak tahun ajaran 2022/2023*. [UIN Raden Mas Said].
- Intan, N., & Putra, B. Y. G. (2022). Analisis Kemampuan pemecahan masalah Matematis pada Materi Statistika: Implementasi Model Problem-Based Learning. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 97–116. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6713>

- Jusuf, H. (2016). Penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal TICOM*, 5(1). 1-6. <https://media.neliti.com/media/publications/92772-ID-penggunaan-gamifikasi-dalam-proses-pembe.pdf>
- Kariadinata, R. (2021). Students' reflective abstraction ability on linear algebra problem solving and relationship with prerequisite knowledge [Prerequisite Knowledge; Problem Solving; Reflective Abstraction]. *Infinity Journal*, 10(1), 1-16. <https://doi.org/10.22460/infinity.v10i1.p1-16>
- Kurniawan, D., Karlimah, & Suryana, Y. (2015). Penerapan media komik matematika terhadap peningkatan pemahaman konsep perkalian dan pembagian bilangan cacah di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika (JP3M)*, 1(1), 17-22. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v1i1.137>
- Kurniawati, I., Raharjo, T. J., & Khumaedi, K. (2019). Peningkatan Kemampuan pemecahan masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21. *In Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2(1), 701-707. <https://proceeding.unnes.ac.id/snpsasca/article/view/360>
- Mahrurnisya, D. (2023). Keterampilan Pembelajar Di Abad Ke-21. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 2(1), 101-109. <https://doi.org/10.57218/jupenji.Vol2.Iss1.598>
- Maula, N. K. (2020). Analisis peningkatan keterampilan problem-solving siswa SMP dalam pembelajaran matematika dengan IDEAL problem-solving berbasis Game-Based Learning. *Jurnal PETIK*, 6(2), 71-80. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.764>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Ningsih, S. C., & Pramaeda, T. D. O. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan E-Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 116-130. <https://doi.org/10.26877/aks.v11i1.5576>
- Novia, N., Permanasari, A., Riandi, R., & Kaniawati, I. (2020). Tren penelitian educational game untuk peningkatan kreativitas: sebuah sistematic review dari literatur. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 217-226. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.38419>

- Nurlatifah, P. A., & Purniati, T. (2025). Systematic Literature Review: Penerapan game edukasi untuk meningkatkan motivasi belajar Matematika. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 115–127. <https://doi.org/10.56916/jp.v4i1.1418>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume 1): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Partnership for 21st Century Skills (P21). (2019). *Framework for 21st Century Learning*. P21. http://www.p21.org/storage/documents/1.__p21_framework_2-pager.pdf
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (2nd ed.)*. New Jersey: Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/3609122>
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Azzumar, F. (2022). Characteristics of students' mathematical problem-solving abilities in open-ended-based virtual reality game learning. *Infinity Journal*, 11(2), 255–272. <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i2.p255-272>
- Putra, M. R. A. L., Mahardhika, G. P., & Putro, H. P. (2019). Penerapan kemampuan problem solving pada siswa SMP menggunakan pendekatan computational thinking (CT) berbasis Role Playing Game (RPG). *Journal Format*, 8(2), 158–164. <https://doi.org/10.22441/format.2019.v8.i2.009>
- Radityastuti, E. Y., Lukman, H. S., & Agustiani, N. (2023). Implementasi digital game-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *AXIOM: Jurnal Pendidikan & Matematika*, 12(1), 96–105. <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v12i1.16047>
- Rusman. (2012). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Saad, N.S. & Ghani, A. S. (2008). *Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.

- Sahulata, R. A., Wahyudi, A., Wuwungan, B. G., & Nayoan, M. A. (2016). Aplikasi virtual reality pengenalan kerangka tubuh manusia berbasis android [Android-based virtual reality application for human skeleton recognition]. *CogITo Smart Journal*, 2(2), 204-215. <https://doi.org/10.31154/cogito.v2i2.30.204-215>
- Sari, K., Saputro, S., & Hastuti, B. (2014). Pengembangan *Game* Edukasi Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (Rpg) Pada Materi Struktur Atom Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Untuk Siswa Kelas X Sma Di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 3(2), 96-104.
- Syaikhu, A. A., Pranyata, Y. I. P., & Fayeldi, T. (2022). Pengembangan media pembelajaran Matematika electronic snake and ladder pada game-based learning. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 5(1), 14-30. https://doi.org/10.30762/f_m.v5i1.629
- Trisanti, L. B., Akbar, S., & Rahayu, W. A. (2021). Pengaruh media pembelajaran *game* edukasi berbasis construct terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 10(1): 129-140. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.647>
- Wardani, K. T. (2013). Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran Sosiologi Pada Pokok Bahasan Masyarakat Multikultural. *Komunitas: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 4(2), 230-243. <https://doi.org/10.15294/komunitas.v4i2.2418>
- Wati, W., & Istiqomah, H. (2019). Game edukasi fisika berbasis smartphone Android sebagai media pembelajaran fisika. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 162-167. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i2.4341>
- Wijaya, E. Y., Tahir, M., & Nurqomariah, J. (2025). Systematic literature review : Efektivitas game edukasi dalam meningkatkan motivasi, dan minat belajar peserta didik. *Joutica*, 10(1), 12-26. <https://doi.org/10.30736/informatika.v10i1.1317>