

Analisis Penggunaan Perencanaan Pembelajaran Berbasis *Creative Problem Solving* Terintegrasi *QR Code* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis SMP

Annisa*¹, Maimunah², Nahor Murani Hutapea³

^{1,2,3} Universitas Riau, Indonesia

Email: ¹ annisa6997@grad.unri.ac.id, ² maimunah@lecturer.unri.ac.id, ³ nahorm.hutapea@lecturer.unri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* yang terintegrasi *QR Code* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP pada pembelajaran matematika. Penelitian menggunakan metode kajian pustaka dengan mengumpulkan data dari berbagai jurnal nasional yang relevan dengan pembelajaran matematika berbasis teknologi. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi *QR Code* dalam perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* efektif dalam meningkatkan keterlibatan, minat belajar, serta kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Kajian dilakukan terhadap artikel ilmiah nasional. *QR Code* dimanfaatkan sebagai media untuk mengakses LKPD, video pembelajaran, soal pemecahan masalah, dan materi interaktif yang mendukung proses pembelajaran aktif, kontekstual, dan mandiri. Selain itu, penerapan model *Creative Problem Solving* berbantuan *QR Code* membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih mendalam, mengembangkan kemampuan menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah, serta melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi *QR Code* dan model *Creative Problem Solving* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Dengan demikian, penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* dinilai sebagai strategi inovatif yang layak diterapkan dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Kata kunci: CPS, KBKM, *QR Code*

Abstract

This study aims to analyze the use of *Creative Problem Solving (CPS)*-based instructional planning integrated with *QR Codes* in improving junior high school students' creative thinking skills in mathematics learning. The study employs a literature review method by collecting data from various national journals relevant to technology-based mathematics learning. The results of the review indicate that the integration of *QR Codes* into *CPS*-based instructional planning is effective in enhancing students' engagement, learning interest, and creative thinking abilities. The study examines national scientific articles, where *QR Codes* are utilized as a medium to access student worksheets (LKPD), learning videos, problem-solving tasks, and interactive materials that support active, contextual, and independent learning processes.

Furthermore, the implementation of the *Creative Problem Solving* model assisted by *QR Codes* helps students understand mathematical concepts more deeply, develop the ability to generate multiple alternative solutions to problems, and train higher-order thinking skills in line with the demands of 21st-century learning. The findings show that the integration of *QR Codes* and the *Creative Problem Solving* model can improve students' mathematical creative thinking skills. Therefore, the use of *CPS*-based instructional planning integrated with *QR Codes* is considered an innovative strategy that is feasible to be implemented in junior high school mathematics learning.

Keywords: CPS, KBKM, creative, *QR Code*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menjamin kemajuan dan keberlangsungan suatu bangsa karena pendidikan menjadi sarana utama dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan, sikap, serta kemampuan berpikir yang dibutuhkan untuk menghadapi perkembangan zaman yang semakin kompleks. Pendidikan yang berkualitas mampu menciptakan generasi yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pendidikan menjadi salah satu faktor strategis dalam mendukung pembangunan nasional serta meningkatkan daya saing bangsa di era globalisasi [1]

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat memberikan pengaruh besar terhadap dunia pendidikan. Saat ini, proses pembelajaran tidak lagi hanya berpusat pada guru sebagai sumber utama informasi, melainkan berorientasi pada peserta didik sebagai subjek utama dalam pembelajaran. Peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam mencari informasi, mengembangkan ide, serta memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berhitung, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, analitis, dan kreatif peserta didik [2]. Menurut Terezinha Nunes dan Peter Bryant, pembelajaran matematika berperan penting dalam membangun pola pikir peserta didik sehingga mereka mampu menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang penting dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kehidupan sosial masyarakat. Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik [3]. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS) menjadi salah satu kompetensi yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap suatu permasalahan. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting untuk dikembangkan adalah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang dalam menghasilkan ide-ide baru, menemukan berbagai alternatif solusi, serta menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda dan inovatif. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan karena peserta didik sering dihadapkan pada berbagai permasalahan yang membutuhkan strategi penyelesaian yang beragam. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan lebih mudah memahami konsep matematika, menemukan pola, serta menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Namun, pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Selain itu, pembelajaran matematika yang masih berfokus pada hafalan rumus dan penyelesaian soal rutin menyebabkan peserta didik kurang terbiasa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah. Kesulitan belajar matematika dapat dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi motivasi belajar, minat belajar, kebiasaan belajar, dan kemampuan peserta didik dalam memahami materi. Sementara itu, faktor eksternal dapat berupa fasilitas pembelajaran, hubungan antara guru dan peserta didik, serta model atau metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik [4].

Apabila kesulitan belajar matematika tidak segera diatasi, maka peserta didik berpotensi mengalami hambatan dalam memahami materi pada jenjang berikutnya maupun pada mata pelajaran lain yang berkaitan dengan kemampuan matematis. Selain itu, rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan penalaran dan kreativitas. Kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika meliputi beberapa indikator, yaitu kelancaran berpikir (*fluency*), keluwesan berpikir (*flexibility*), keaslian ide (*originality*), dan kemampuan mengembangkan gagasan (*elaboration*). Kemampuan tersebut penting dimiliki peserta didik agar mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan berbagai strategi penyelesaian yang inovatif dan bervariasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menciptakan pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak hanya berorientasi pada hasil akhir semata [5]. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah melalui penggunaan model pembelajaran yang inovatif. Model pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

Creative Problem Solving merupakan model pembelajaran yang menekankan pada kemampuan peserta didik dalam memahami masalah, mencari berbagai alternatif solusi, serta menentukan solusi terbaik secara kreatif. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara

terbuka dan fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam penerapannya, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menemukan jawaban yang benar, tetapi juga diminta untuk menjelaskan proses berpikir dan alasan dalam menentukan solusi terhadap suatu masalah. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki beberapa tahapan, yaitu klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi atau pemilihan, serta implementasi [6]. Melalui tahapan tersebut, peserta didik dilatih untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika. Model pembelajaran ini juga mampu meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama peserta didik karena pembelajaran sering dilakukan melalui diskusi kelompok dan kegiatan pemecahan masalah.

Dalam mendukung penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*, penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan. Perkembangan teknologi digital saat ini memberikan banyak peluang bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Teknologi pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar [7]. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak melalui penyajian materi secara visual, audio, maupun interaktif. Penggunaan teknologi juga memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan mandiri [8]. Menurut Ni Ruri Heranda, dkk (2022), penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat belajar peserta didik serta membantu peserta didik memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah. [9]

Salah satu bentuk teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika adalah *QR Code*. *QR Code* merupakan kode dua dimensi yang dapat dipindai menggunakan perangkat digital seperti telepon genggam atau tablet untuk mengakses berbagai informasi secara cepat dan praktis. Dalam dunia pendidikan, *QR Code* dapat digunakan untuk menghubungkan peserta didik dengan berbagai sumber belajar, seperti video pembelajaran, LKPD, materi interaktif, kuis, maupun soal pemecahan masalah. Penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran matematika memberikan berbagai keuntungan bagi peserta didik maupun guru. Bagi peserta didik, *QR Code* memudahkan akses terhadap materi pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri kapan saja dan di mana saja. Sementara itu, bagi guru, penggunaan *QR Code* dapat membantu dalam menyajikan materi pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif. Selain itu, integrasi *QR Code* dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran [10].

Penelitian Astrid dkk. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *QR Code* dalam evaluasi pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar peserta didik [11]. Selain itu, penelitian Rachmawati (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *QR Code* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika dan motivasi belajar peserta didik [12]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hidayah dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *QR Code* mampu meningkatkan kemampuan dasar matematika peserta didik secara signifikan [13]. Peserta didik lebih aktif dalam mengeksplorasi materi pembelajaran karena dapat mengakses soal, video pembelajaran, dan petunjuk penyelesaian masalah secara langsung melalui *QR Code*. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna.

Penggunaan media pembelajaran berbasis *QR Code* juga dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan kemampuan spasial peserta didik. Annas dan Ika (2024) mengembangkan kartu eksplorasi etnomatematika- *QR code* yang membantu peserta didik memahami materi bangun ruang dan karakteristik bangun ruang pada sekolah dasar [14]. Media tersebut dinilai mampu meningkatkan minat belajar dan kemampuan spasial peserta didik dalam pembelajaran matematika. Rahmi dkk. (2024) juga mengembangkan komik matematika berbasis *QR Code* yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik [15]. Komik tersebut menyajikan cerita kontekstual yang menarik serta dilengkapi dengan akses menuju latihan soal dan video penjelasan tambahan. Penggunaan media tersebut terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengurangi kecemasan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Selain meningkatkan hasil belajar, penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran matematika juga dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar peserta didik. Peserta didik menjadi lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran karena materi disajikan secara interaktif dan mudah diakses melalui perangkat digital. Peserta didik juga dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing sehingga pembelajaran menjadi lebih fleksibel. Penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran juga sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Dalam Kurikulum Merdeka, peserta didik diberikan kesempatan lebih luas untuk mengeksplorasi materi pembelajaran, berpikir kritis, serta mengembangkan kreativitas melalui berbagai aktivitas pembelajaran [16]. Oleh karena itu, integrasi *QR Code* dalam perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* dinilai relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di SMP.

Meskipun berbagai penelitian mengenai penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran matematika telah banyak dilakukan, penelitian yang secara khusus membahas penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* pada jenjang SMP masih terbatas. Sebagian besar penelitian hanya berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis *QR Code* tanpa mengaitkannya dengan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP pada pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran matematika yang inovatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka (*literature review*). Metode kajian pustaka merupakan suatu metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai permasalahan yang dikaji. Kajian pustaka bertujuan untuk menjelaskan, membandingkan, serta menganalisis berbagai temuan penelitian terdahulu sehingga dapat menjadi dasar dalam menjawab fokus penelitian yang telah ditetapkan [17].

Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai artikel ilmiah, jurnal nasional, serta sumber referensi lain yang relevan dan terpublikasi melalui Google Scholar dan beberapa database akademik lainnya. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan topik penelitian, yaitu analisis penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik SMP dalam pembelajaran matematika. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri berbagai literatur menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan *Creative Problem Solving*, *QR Code*, kemampuan berpikir kreatif, teknologi pendidikan, dan pembelajaran matematika SMP. Selanjutnya, data yang telah diperoleh dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan relevansinya terhadap tujuan penelitian. Selanjutnya keseluruhan literatur yang telah didapatkan tersebut akan diselidiki melalui beberapa tahapan, di antaranya yaitu: 1) analisis deskriptif, yaitu melalui pengumpulan dan penganalisisan data-data yang telah diperoleh selama studi pustaka; 2) analisis isi, yaitu melalui penarikan kesimpulan dengan menggunakan teknik tertentu; dan 3) analisis kritis, yaitu melalui pengevaluasian serta penganalisisan secara kritis dan mendalam data-data dan juga fakta-fakta yang telah diperoleh selama studi pustaka dan kemudian dilakukan pengambilan makna dari fenomena yang di dapatkan secara ilmiah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika pada jenjang SMP terus mengalami perkembangan seiring dengan meningkatnya kebutuhan pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Salah satu inovasi yang banyak digunakan dalam pembelajaran adalah pemanfaatan *QR Code* sebagai media pendukung pembelajaran matematika. Integrasi *QR Code* dalam perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* memungkinkan peserta didik mengakses materi, video pembelajaran, latihan soal, serta aktivitas pemecahan masalah secara lebih fleksibel dan mandiri [10]. Penggunaan teknologi tersebut dinilai mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Hasil penelitian Hidayah dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *QR Code* mampu meningkatkan kemampuan dasar matematika peserta didik secara signifikan. Sebagian besar peserta didik mencapai ketuntasan belajar karena terlibat langsung dalam mengeksplorasi materi melalui *QR Code* yang menghubungkan mereka dengan soal, video pembelajaran [18], maupun petunjuk penyelesaian masalah. Temuan tersebut sejalan dengan pendekatan konstruktivistik yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pengetahuan peserta didik.

Selain itu, Halimatus Sa'diyah dkk (2026) mengembangkan media pembelajaran berbasis *QR Code* berupa kartu bangun ruang yang membantu peserta didik memahami bentuk dan karakteristik bangun

ruang. Media tersebut dinilai layak digunakan karena mampu meningkatkan minat belajar dan kemampuan spasial peserta didik [19]. Penggunaan media berbasis *QR Code* juga dinilai efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak melalui tampilan visual dan interaktif. Pemanfaatan *QR Code* dalam pembelajaran matematika juga diterapkan melalui media komik matematika berbasis *QR Code* [20]. Media tersebut menyajikan materi matematika dalam bentuk cerita kontekstual yang menarik serta dilengkapi dengan akses menuju latihan soal dan video penjelasan tambahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mengurangi kecemasan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Penelitian lain oleh Itsna dan Ina (2025) menunjukkan bahwa penggunaan flash card matematika berbasis *QR Code* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan [21]. Penggunaan media tersebut sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya penguatan literasi numerasi peserta didik. Selain itu, penelitian Ahmad (2025) mengenai poster matematika berbasis *QR Code* menunjukkan bahwa peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan memindai *QR Code* yang terhubung langsung dengan materi pembelajaran, khususnya pada materi operasi bilangan bulat [22]. Pada materi penyajian data, Yudi (2020) menemukan bahwa penggunaan media berbasis *QR Code* membantu peserta didik memahami diagram batang dan tabel melalui simulasi digital interaktif [23]. Penggunaan media tersebut memberikan peningkatan pada aspek kognitif maupun afektif peserta didik. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Muslimin (2025) yang menunjukkan bahwa media berbasis *QR Code* memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi serta mampu merangsang kemampuan spasial dan imajinasi geometris peserta didik [24].

Selanjutnya, Muslimin (2025) mengembangkan LKPD berbasis konteks yang terintegrasi *QR Code* sehingga peserta didik dapat memahami konsep matematika melalui pengalaman belajar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari [24]. LKPD tersebut dinilai efektif dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Pada materi yang lebih kompleks, Pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *QR Code* pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Media tersebut memungkinkan peserta didik mengakses video dan simulasi pembelajaran sehingga membantu mereka memahami konsep aljabar secara lebih mendalam. Selain itu, penggunaan LKPD berbasis *QR Code* dengan pendekatan kontekstual mampu meningkatkan relevansi pembelajaran dan hasil belajar matematika peserta didik SMP, khususnya pada materi bangun datar. Secara umum, berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi *QR Code* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan numerasi, kemampuan spasial, serta motivasi belajar peserta didik [24].

Pemanfaatan *QR Code* tidak hanya diterapkan pada pembelajaran matematika, tetapi juga pada mata pelajaran lain. Penelitian Gustiana dkk (2022) menunjukkan bahwa bahan ajar tematik berbasis *QR Code* dinilai sangat layak digunakan karena mampu meningkatkan minat belajar dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran [25]. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *QR Code* memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam berbagai mata pelajaran sebagai inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa integrasi *QR Code* dalam perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP. Penggunaan *QR Code* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, mandiri, dan kontekstual sehingga mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika abad ke-21.

Integrasi *QR Code* dalam perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* juga memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Melalui model *Creative Problem Solving*, peserta didik dilatih untuk mengidentifikasi masalah, menghasilkan berbagai alternatif penyelesaian, serta menentukan solusi yang paling tepat terhadap suatu permasalahan matematika. Kehadiran *QR Code* dalam proses pembelajaran membantu peserta didik memperoleh akses belajar yang lebih luas melalui video interaktif, simulasi, maupun soal berbasis pemecahan masalah sehingga proses berpikir kreatif dapat berkembang secara optimal.

Penggunaan *QR Code* juga mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih mandiri dan fleksibel. Peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja hanya dengan menggunakan perangkat digital seperti telepon genggam atau tablet. Kondisi tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Menurut penelitian Karesina dkk (2022), penggunaan media pembelajaran digital berbasis *QR Code*

mampu meningkatkan kemandirian belajar peserta didik karena mereka lebih aktif mencari informasi dan menyelesaikan tugas secara mandiri [26]. Selain itu, penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Media pembelajaran yang dikombinasikan dengan teknologi cenderung lebih menarik perhatian peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Tampilan materi yang interaktif dan mudah diakses membuat peserta didik lebih antusias mengikuti proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian Susi agustini (2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *QR Code* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, mengeksplorasi materi, dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru [27]. Selain itu, fitur-fitur yang terdapat didalamnya dirancang berbasis *QR code* sehingga mempermudah peserta didik dan guru dalam mengakses berbagai media yang digunakan dalam perencanaan pembelajaran.

3.1 Komponen-komponen yang terdapat dalam pembelajaran berbasis *QR Code*

Berdasarkan hasil analisis isi dari berbagai penelitian terdahulu, pembelajaran matematika berbasis *QR Code* memiliki berbagai komponen pendukung yang dirancang untuk membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara lebih efektif. *QR Code* biasanya diintegrasikan dengan media pembelajaran digital yang dapat diakses secara langsung melalui pemindaian menggunakan telepon genggam atau perangkat elektronik lainnya. Komponen tersebut meliputi video pembelajaran, animasi interaktif, simulasi matematika, LKPD elektronik, soal latihan, evaluasi pembelajaran, serta petunjuk penyelesaian masalah. Keberadaan video pembelajaran dalam media berbasis *QR Code* membantu peserta didik memahami materi melalui penjelasan visual dan audio secara bersamaan. Materi matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami karena peserta didik dapat melihat langkah-langkah penyelesaian masalah secara langsung. Selain itu, video pembelajaran dapat diputar ulang sesuai kebutuhan peserta didik sehingga membantu mereka memahami materi yang belum dimengerti pada saat pembelajaran berlangsung.

Keberadaan berbagai komponen dalam pembelajaran berbasis *QR Code* menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana yang membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara mandiri. Penggunaan media digital yang bervariasi mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif sehingga peserta didik lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran matematika.

3.2 Penggunaan bahasa dan pola penulisan

Berdasarkan hasil studi pustaka, penggunaan bahasa dan pola penulisan dalam media pembelajaran berbasis *QR Code* disusun dengan memperhatikan karakteristik peserta didik SMP. Bahasa yang digunakan umumnya bersifat sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami sehingga peserta didik dapat memahami materi tanpa mengalami kesulitan dalam menafsirkan isi pembelajaran. Penggunaan bahasa yang terlalu formal atau terlalu kompleks dapat menyebabkan peserta didik kesulitan memahami konsep matematika, terutama pada materi yang memerlukan penalaran tinggi. Pola penulisan dalam media pembelajaran berbasis *QR Code* juga disusun secara sistematis dan terstruktur. Materi disajikan mulai dari konsep dasar, contoh soal, langkah penyelesaian, hingga latihan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penyajian materi secara bertahap membantu peserta didik memahami alur pembelajaran dengan lebih jelas. Selain itu, pola penulisan yang konsisten memudahkan peserta didik mengenali inti materi dan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika.

Penggunaan ilustrasi visual, gambar, tabel, dan warna dalam media berbasis *QR Code* juga membantu meningkatkan daya tarik pembelajaran. Materi yang disajikan secara visual cenderung lebih mudah dipahami dibandingkan materi yang hanya berupa teks panjang. Pada materi matematika tertentu, seperti bangun ruang dan penyajian data, penggunaan visualisasi membantu peserta didik memahami konsep yang abstrak menjadi lebih konkret. Pada pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving*, penggunaan bahasa yang jelas sangat penting karena peserta didik dituntut memahami masalah, mengidentifikasi informasi yang diketahui, serta menentukan berbagai alternatif penyelesaian. Oleh karena itu, penyajian materi dan instruksi dalam media berbasis *QR Code* harus dibuat secara runtut dan mudah dipahami agar peserta didik mampu mengikuti tahapan pemecahan masalah secara sistematis.

3.3 Manfaat penggunaan pembelajaran berbasis *QR Code*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap berbagai penelitian terdahulu, penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran matematika memberikan banyak manfaat bagi peserta didik maupun guru. Salah satu

manfaat utama adalah meningkatkan fleksibilitas pembelajaran. Peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja melalui perangkat digital yang dimiliki. Kondisi tersebut memungkinkan peserta didik mengulang materi pembelajaran sesuai kebutuhan sehingga pemahaman konsep dapat meningkat.

Penggunaan QR Code juga membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif. Peserta didik tidak hanya menerima materi secara satu arah dari guru, tetapi juga terlibat langsung dalam mengeksplorasi materi melalui berbagai media digital. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih bervariasi karena peserta didik dapat menonton video, mengerjakan latihan interaktif, mengakses simulasi pembelajaran, serta berdiskusi mengenai penyelesaian masalah matematika.

Berdasarkan hasil analisis kritis, penggunaan QR Code dalam pembelajaran matematika mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah, sedangkan peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir peserta didik dalam menemukan solusi secara kreatif dan sistematis. Meskipun demikian, penerapan QR Code dalam pembelajaran matematika masih memiliki beberapa kendala. Tidak semua peserta didik memiliki perangkat digital yang memadai, dan akses internet di beberapa daerah masih terbatas. Selain itu, kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan QR Code di sekolah. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari sekolah maupun pemerintah dalam menyediakan fasilitas pembelajaran berbasis teknologi serta pelatihan bagi guru agar penggunaan QR Code dapat diterapkan secara optimal.

Berdasarkan hasil studi kepustakaan melalui analisis deskriptif, analisis isi, dan analisis kritis terhadap berbagai penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi QR Code memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP. Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Dalam penerapannya, integrasi *QR Code* pada perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* juga dapat mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam menemukan dan membangun pemahamannya sendiri melalui aktivitas eksploratif dan pemecahan masalah. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir peserta didik dalam menemukan solusi secara kreatif dan sistematis. Meskipun demikian, penerapan *QR Code* dalam pembelajaran matematika masih memiliki beberapa kendala, seperti keterbatasan perangkat digital, akses internet yang belum merata, serta kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari sekolah maupun pemerintah dalam menyediakan fasilitas pembelajaran berbasis teknologi serta pelatihan bagi guru agar penggunaan *QR Code* dapat diterapkan secara optimal dalam proses pembelajaran matematika di SMP.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP. Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian pustaka yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* memiliki potensi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP pada pembelajaran matematika. Integrasi *QR Code* dalam proses pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menarik, dan berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengeksplorasi materi serta menyelesaikan permasalahan matematika. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan *QR Code* dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik memahami konsep abstrak, meningkatkan kemampuan numerasi dan spasial, menumbuhkan motivasi belajar, serta mendukung kemandirian belajar peserta didik. Selain itu, penerapan model *Creative Problem Solving*

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara kreatif melalui kegiatan menemukan berbagai alternatif solusi terhadap suatu masalah matematika.

Penggunaan *QR Code* yang terintegrasi dengan media pembelajaran seperti LKPD, video interaktif, komik matematika, *flash card*, dan poster pembelajaran terbukti mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan inovatif. Meskipun demikian, penerapan teknologi tersebut masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan perangkat digital, akses internet, dan kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan dukungan fasilitas dan peningkatan kompetensi guru agar implementasi pembelajaran berbasis *QR Code* dapat berjalan secara optimal. Dengan demikian, penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* layak dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran matematika di SMP karena mampu mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru matematika SMP dalam mengembangkan perencanaan pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menguji efektivitas penggunaan perencanaan pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* terintegrasi *QR Code* melalui penelitian eksperimen secara langsung di kelas.

REFERENSI

- [1] Oktarina, N. (2007). Peranan pendidikan global dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. *Dinamika Pendidikan Unnes*, 2(3), 61996.
- [2] Losi, N. T. (2020, August). Analisis higher order thinking skills (HOTS) siswa dalam menyelesaikan open ended problems matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 5, pp. 88-95).
- [3] Yulianto, D., Junaedi, Y., Juniawan, E. A., & Anwar, S. (2024). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP melalui Pendekatan Matematika Realistik dengan Model PBL dan CTL Berbasis Project-Based Learning pada Penyelesaian Soal AKM di Kabupaten Lebak Banten. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 9(1), 57-76.
- [4] Deviyanti, T. A. (2021). Peran Motivasi Belajar Pada Hubungan Antara Faktor Eksternal Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi*, 22(4), 390-403.
- [5] Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui discovery learning berbasis scientific approach. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 6(2).
- [6] Satriani, S., & Wahyuddin, W. (2018). Implementasi model pembelajaran creative problem solving (CPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 69-81.
- [7] Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. *Islamika*, 3(1), 123-133.
- [8] Baroroh, A. Z., Kusumastuti, D. A., & Kamal, R. (2024). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 2(4), 269-286.
- [9] Rangga, F. (2022). Efektifitas aplikasi website dalam pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(02).
- [10] Zahrah, R. R., & Wardhana, K. E. (2025). Integrasi QR Code pada Smart Visual Learning Media untuk Pengembangan Pembelajaran Modern. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran* | E-ISSN: 3026-6629, 3(2), 524-532.
- [11] Astrid, F., Indrawan, R., & Kariadinata, R. (2019). Efektivitas Teknik Evaluasi Pembelajaran Menggunakan Aplikasi QR Code Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1-11.
- [12] Agustini, S. (2021). Penerapan media pembelajaran Qr Code berbantuan Canva untuk meningkatkan hasil belajar Akuntansi. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 9(1), 1-10.
- [13] Saputra, Y. A., & Suryani, M. (2025). Pengembangan e-lkpd berdiferensiasi berbasis Pjbl (Project Based Learning) berbantuan QR code pada materi peluang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 412-423.
- [14] Solihin, A., & Rahmawati, I. (2024). KOMET-QR Kartu Eksplorasi Etnomatematika-QR Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 10(1), 64-79.
- [15] Rahmi, V. J., Firdaus, R., Yunarti, T., & Herpratiwi, H. (2024). Pengembangan media pembelajaran komik Matematika berbantu QR-code untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun ruang. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 1046-1059.
- [16] Tunas, K. O., & Pangkey, R. D. H. (2024). Kurikulum Merdeka: Meningkatkan kualitas pembelajaran dengan kebebasan dan fleksibilitas. *Journal on Education*, 6(4), 22031-22040. [17] M. Ridwan, B. Ulum, F.

-
- Muhammad, and U. I. Indragiri, "Jurnal Masohi," vol. 02, 2021.
- [18] Hidayah, T. L., Suwandayani, B. I., & Rahmawati, N. I. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Question Card Disertai QR Code Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Ii Sd Muhammadiyah 04 Batu. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 1488-1500.
- [19] V. Yustitia, "Pengembangan dan Uji Kelayakan Media Bima Berbasis Flashcard QR pada Materi Bangun Ruang di Sekolah Dasar," vol. 8, no. 2, pp. 894–907, 2026.
- [20] Memolo, T. (2019). Pengembangan Komik Digital Berbantuan QR Code Materi Rata-Rata Untuk Meningkatkan Literasi Matematika. *EDUSAINTEK*, 3.
- [21] Hilmi, I. I., & Agustin, I. (2025). Pengembangan Media Flashcard Berbasis QR-Code untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 594-605.
- [22] Ahmad, A. (2025). Pengembangan Media Poster Berbasis QR Code Dalam Pembelajaran Matematika (Doctoral dissertation, IAIN Parepare)..
- [23] Kurniawan, Y. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbarcode Pada Materi Statistika Kelas X (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- [24] Muslimin, M. (2025). Pengembangan E-LKPD Terintegrasi Permainan Edukatif Berbasis QR Code Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Maccayya*, 3(2), 61-67.
- [25] Gustiana, E., Mulyono, D., & Valen, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Kelas V Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita Berbantu QR Code Di SD Negeri 53 Lubuk linggau terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Eduscience*, 9(2), 566-576.
- [26] Karesina, D. M., Pulung, R., & Alfons, A. (2022). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis IT dalam meningkatkan Kemandirian Belajar siswa di era digital. *DIDAXEI*, 3(2), 377-393.
- [27] Agustini, S. (2021). Penerapan media pembelajaran Qr Code berbantuan Canva untuk meningkatkan hasil belajar Akuntansi. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 9(1), 1-10.