

## **Inovasi Pembelajaran Berbasis Media *Qr Code* Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa SD**

Mohammad Khoirudin<sup>(1)</sup>, Sukoriyanto<sup>(2)</sup>, Radeni Sukma Indra Dewi<sup>(3)</sup>

<sup>1</sup>UPT SD Negeri Birowo 02

Binangun Blitar, Indonesia

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Malang, Indonesia

Jl. Semarang 5 Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

Email: <sup>1</sup>mohammad.khoirudin.2221038@students.um.ac.id,

<sup>2</sup>sukoriyanto.fmipa@um.ac.id, <sup>3</sup>radenisukmaindradewi.pasca@um.ac.id

---

### **Tersedia Online di**

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

---

### **Sejarah Artikel**

Diterima 9 Februari 2024

Direvisi 29 November 2024

Disetujui 29 November 2024

Dipublikasikan 30 November 2024

---

### **Keywords:**

*Innovation; learning; QR- Code*

---

---

### **Kata Kunci:**

Inovasi; Pembelajaran; *QR-Code*

---

### **Corresponding Author:**

Name:

Mohammad Khoirudin

Email:

mohammad.khoirudin.2221038@students.um.ac.id

---

**Abstract:** *The aim of this research is to determine learning innovation and increase student motivation in mathematics lessons based on the PBL method and QR-Code media. The method used is qualitative with a case study type. Data was obtained through interviews, observation and documentation. Data analysis uses three simultaneous steps, namely data condensation, verification and presentation. The research results state that learning innovations based on QR-Code media can speed up understanding in the learning process, clarify the presentation of material considering that it is displayed using gadgets owned by students, learning time can be conditioned while eliminating students' boredom, and most importantly increase students' learning motivation in mathematics subjects. Student motivation is slowly being built using QR-Code media, making learning more effective, active and fun. The effectiveness of learning is influenced by the learning methods and media used. The two are interrelated, where the choice of a particular method will influence the type of media that will be used. In the sense that there must be a match between the two to realize the goals of mathematics learning.*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui inovasi pembelajaran dan peningkatan motivasi peserta didik dalam pelajaran matematika berbasis metode PBL dan media *QR-Code*. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan jenis studi kasus. Data diperoleh dengan jalan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan tiga langkah simultan yakni Kondensasi data, verifikasi, dan penyajian. Hasil penelitian menyatakan, inovasi pembelajaran berbasis media *QR-Code* dapat mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran, memperjelas penyajian materi mengingat ditampilkan melalui gadget yang dimiliki peserta didik, waktu pembelajaran bisa dikondisikan sekaligus menghilangkan kebosanan

peserta didik, dan yang paling utama meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Motivasi peserta didik perlahan dibangun dengan menggunakan media *QR-Code* menjadikan pembelajaran semakin efektif, aktif, dan menyenangkan. Efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh faktor metode dan media pembelajaran yang digunakan. Keduanya saling berkaitan, di mana pemilihan metode tertentu akan berpengaruh terhadap jenis media yang akan digunakan. Dalam arti bahwa harus ada kesesuaian di antara keduanya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyatakan tentang Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam penyelesaian masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) menyelesaikan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam penyelesaian masalah.

Tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelak di masyarakat. Pencapaian belajar atau sering disebut dengan hasil belajar merupakan tingkat kompetensi yang dicapai peserta didik yang mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik (Mustika dkk., 2021). Proses pembelajaran matematika dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran matematika telah tercapai. Keberhasilan pembelajaran membutuhkan beberapa syarat yang salah satunya adalah kemampuan guru mengembangkan model pembelajaran yang efektif di dalam proses pembelajaran dimana peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran (Rohana, 2020).

Guru untuk mendapatkan hasil belajar mata pelajaran matematika yang baik tentunya perlu mengetahui kemampuan awal peserta didik. Dimana kemampuan awal adalah berkaitan dengan berbagai tipe pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi yang dipersyaratkan yang berguna untuk mempelajari tugas baru (Asri, t.t.). Kemampuan awal ini perlu diperhatikan mengingat bisa menjadi faktor internal dari peserta didik yang juga turut menentukan keberhasilan pembelajaran dimana faktor internal peserta didik berkaitan dengan sikap, minat, bakat, emosi, kecerdasan, kemampuan, dan sebagainya. Faktor eksternal peserta didik berkaitan dengan faktor guru, sarana dan fasilitas belajar, kurikulum, metode, model pembelajaran yang diterapkan, bentuk evaluasi yang diterapkan, tujuan, lingkungan keluarga, sekolah, serta masyarakat (Santika dkk., 2023).

Faktor internal dan eksternal dari peserta didik dapat menjadi pijakan guru juga untuk menguatkan motivasi belajar. Motivasi belajar dibedakan dalam motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik. Motivasi ekstrinsik, yakni kegiatan belajarnya dimulai dan dilanjutkan berdasarkan atas kebutuhan dan dorongan yang tidak secara mutlak berhubungan dengan kegiatan belajar itu sendiri. Misalnya, rajin belajar karena ingin mendapatkan hadiah yang dijanjikan kepadanya jika dia mendapatkan hasil yang baik. Motivasi intrinsik, yakni kegiatan belajarnya dimulai dan diteruskan berdasarkan penghayatan suatu keinginan dan dorongan yang secara mutlak berkaitan dengan kegiatan belajar. Misalkan, peserta didik belajar ingin mengetahui seluk beluk suatu masalah (Mubarok, 2019).

Salah satu model pembelajaran yang mampu memberikan motivasi pada peserta didik adalah Problem Based Learning atau PBL. Dimana PBL menghadirkan masalah keseharian untuk membuka pintu motivasi dan kreatifitas berpikir peserta didik. (Farhan & Retnawati, 2014) melakukan penelitian tentang PBL yang hasilnya problem based learning lebih efektif dibandingkan dengan inquiry based learning ditinjau dari aspek prestasi belajar, kemampuan representasi matematika dan motivasi belajar peserta didik (Abdullah dkk., 2010).

Pembelajaran matematika model PBL dengan media QR Code membantu guru memperoleh hasil pembelajaran maksimal. Dimana *QR code* adalah singkatan dari *quick*

*response code*. Arti dari kode dalam *QR code* ini adalah barcode dua dimensi yang bisa memberikan beragam jenis informasi secara langsung. Untuk membukanya, dibutuhkan *scan* atau pemindaian dengan *smartphone*. *QR code* biasanya mampu menyimpan 2089 digit atau 4289 karakter, termasuk tanda baca dan karakter spesial. Hal ini membuat *QR code* memiliki manfaat untuk menampilkan teks pada pengguna, membuka URL, menyimpan kontak ke buku telepon, dan masih banyak lagi. Manfaat lain dari *QR code* adalah mampu menyimpan lebih banyak data dibanding *barcode*. Sehingga, membuatnya lebih praktis untuk digunakan (Herlina & Hidayatulloh, 1970). *QR code* terdiri dari titik-titik hitam dan spasi putih yang disusun dalam bentuk kotak, dan setiap elemennya memiliki makna tersendiri. Hal tersebut membuatnya mampu di-*scan* oleh *smartphone* dan menampilkan data atau informasi yang dimuatnya (Yanti dkk., 2024.).

Penerapan teknologi pembelajaran berbasis IT diharapkan pembelajaran matematika berjalan secara efektif dan efisien. Integrasi teknologi dan konten mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga mereka memiliki kesenangan belajar matematika yang selama ini dianggap pelajaran yang kurang menyenangkan. Bantuan *QR code* sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran matematika pada akhirnya diharapkan meningkatkan hasil belajar dan prestasi peserta didik (Riandita dkk., 2023). Rendahnya hasil belajar matematika di kelas 6 UPT SDN Birowo 02 Binangun Blitar. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil ulangan harian matematika materi bilangan bulat hanya 59,4 sedangkan nilai ketuntasannya minimal 70 (Dok.2023). Guru Kelas 6 menyatakan bila, kebanyakan peserta didik pasif dalam pembelajaran. Hal ini terjadi memang karena banyak hal. Pertama mereka tidak menguasai materi dasar dalam matematika atau saya sebagai guru yang salah (W.GK6.2023). Peserta didik kelas 6 dalam observasi juga cenderung tidak bertanya apabila diberi kesempatan bertanya terkait materi yang diajarkan dalam mata pelajaran apapun (Obs.2023). Guru kelas 5 mengatakan, kami telah menggunakan model pembelajaran ekspositori dengan pendekatan kontekstual. Namun tetap saja hasil belajar matematika peserta didik kurang maksimal. Sedangkan kita sekarang dituntut untuk tetap menaikkan peserta didik yang kurang mampu (W.GK5.2023).

Rendahnya kemampuan siswa bisa jadi karena minat belajar mata pelajaran tersebut kurang baik. Sebagaimana Kepala Sekolah sampaikan, dari dahulu minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika kurang bagus. Mungkin memang diperlukan media yang baru dan kekinian yang bisa membuka minat atau motivasi belajar peserta didik dalam pelajaran matematika (W.Kepsek.2023). Guru kelas 4 menyatakan, masih banyak peserta didik yang ketika awal naik kelas 4 belum menguasai perkalian satu sampai sepuluh. Hal ini menjadi masalah dalam pelajaran yang lebih rumit dengan menggunakan matematika sebagai dasarnya (W.GK4.2023). Selain hal tersebut, banyak peserta didik yang malas mencatat pelajaran di sekolah. Mereka hanya bermain dan sibuk dengan dirinya sendiri. Malas mencatat materi yang diberikan, malas mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah yang berikan (Obs.2023). Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis inovasi guru dalam penggunaan media QR-Code pada pelajaran matematika di SDN Birowo 2 Binangun Blitar. Adapun sub pembahasan antara lain bagaimana langkah guru dalam penggunaan media QR-Code dan bagaimana perubahan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran matematika di SDN Birowo 2 Binangun Blitar.

## **METODE**

Penelitian ini pendekatannya adalah kualitatif mengingat karakteristik dan paradigmanya yang cocok untuk memecahkan suatu masalah penelitian yang tidak diketahui variable-variabel dan perlu dieksplorasi (Ahmadi, 2014). Jenis penelitian ini adalah studi kasus dimana Creswell (2008) mengemukakan fokus studi kasus adalah spesifikasi kasus dalam suatu kejadian baik itu yang mencakup individu, kelompok budaya ataupun suatu potret kehidupan.

Lokasi dalam penelitian ini ada di SD Negeri Birowo 02 Binangun Blitar. Dimana lokasi penelitian memiliki fenomena yang mendukung dengan tema penelitian yang diambil. Dalam

masa studi pendahuluan, didapati bahwa lokasi penelitian proses pembelajarannya menerapkan model PBL dengan bantuan *QR Code* sehingga murid memahami mata pelajaran matematika pada khususnya dengan mudah. Mengingat PBL berbantu *QR Code* mengaitkan langsung materi maupun mata pelajaran dengan keseharian murid. Peneliti wajib hadir di lokasi penelitian karena berposisi sebagai instrument sekaligus pengumpul data, dimana kualitatif instrumen utama (*key person-nya*) adalah manusia (Wiriaatmaja, 2007). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dalam beberapa tahap yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data displays*) dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Langkah Guru dalam Penggunaan Media *QR-Code* pada Pembelajaran Matematika

Langkah guru dalam penggunaan media QR-Code pada pembelajaran matematika melihat beberapa hal. Dimana pembelajaran matematika di SD Negeri Birowo 2 Binangun Blitar memiliki dinamika unik. Tidak semua peserta didik menguasai kemampuan dasar matematik seperti perkalian (Obs.2023). Hal inilah yang menjadikan guru merasa perlu untuk menggunakan metode dan media yang saling berkaitan agar proses pembelajaran menjadi baik dan maksimal (W.Kepsek.2023). Pemahaman yang baik akan kemampuan awal dari peserta didik menjadi bekal menentukan guru dalam merancang pembelajaran (W.Wakur.2023).

PBL dengan menggunakan media QR-Code tentunya mengarah dan berpusat pada peserta didik. Dalam hal ini pembelajaran didesain oleh guru menjadi dekat dengan kondisi murid yang beragam kemampuan awalnya di bidang mata pelajaran matematika (Obs.2023). Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang saling berkaitan dan membutuhkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran agar apapun kondisi awalnya, materi bisa tersampaikan dan dikuasai oleh peserta didik (W.Kepsek.2023). Pendapat ini dikuatkan salah seorang guru yang menyatakan bila, guru kelas diharapkan terampil dalam menyampaikan materi yang sulit agar peserta didik mencapai KD dan KI. Maka salah satu inovasi guru adalah membuat media pembelajaran yang menarik dan mampu mendorong motivasi peserta didik untuk belajar matematika (W.GK3.2023).

Guru dalam melaksanakan PBL juga perlu persiapan yang baik karena sebisa mungkin permasalahan yang dibawa untuk diselesaikan memang berdasar pengalaman keseharian murid. Dengan digunakannya PBL sebagai metode pembelajaran dan media yang tepat akan mendekatkan matematika kepada peserta didik. Penggunaan PBL berbasis media pembelajaran yang menarik memang merupakan tantangan bagi guru. Namun sebenarnya hal tersebut juga merangsang sekolah untuk melakukan pemenuhan terhadap media pembelajaran yang kekinian (W.GK2.2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis IT diperlukan untuk merangsang minat peserta didik dan melahirkan motivasi bagi mereka. Meskipun dalam beberapa hal kendala finansial tidak dapat dilupakan (W.GK3.2023).

Media dan metode yang tepat dalam pembelajaran matematika akan mendorong minat maupun motivasi siswa. Maka pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih menarik dan hidup (W.GK4.2023). PBL dan media yang tepat akan memberi kemudahan bagi peserta didik karena nanti ia akan mampu melihat pentingnya matematika dalam kehidupan (W.GK6.2023).

Langkah guru dalam pembelajaran matematika berbasis metode PBL dan media QR-Code adalah pertama, melakukan perencanaan pembelajaran. Dimana guru mempersiapkan segala kebutuhan yang diperlukan dalam melaksanakan pembelajaran (W.GK4.2023). Dalam langkah ini guru juga melakukan inventarisasi kebutuhan dalam proses pembelajaran seperti mempersiapkan segala perangkat pembelajaran yang diperlukan (W.GK.5.2023). Selain itu, ditentukan juga materi yang sesuai dengan kompetensi dasarnya. Perangkat pembelajaran yang disiapkan adalah RPP disertai dengan LKPD dengan beberapa penyesuaian terkait PBL dan QR-Code (W.GK6.2023). Langkah pertama terkait perencanaan pembelajaran berbasis PBL dan media QR-Code juga perlu memberikan QR-Code pada masing-masing LKPD dalam setiap

pertemuan yang menggunakan metode dan media yang digunakan. Sehingga dalam pelaksanaannya, nanti guru benar-benar telah siap dan tidak kebingungan (W.Kepsek.2023).

Pada tahap pelaksanaan dimana pembelajaran dilakukan tidak sekali, guru melakukan pembelajaran berbasis PBL dengan media *QR-Code* dalam memberikan atau menguatkan materi. Dalam tahap pelaksanaan tersebut guru melakukan pengamatan proses pembelajaran dengan harapan mengetahui keberhasilan pembelajaran berbasis PBL dan *QR-Code*. Menurut Kepala Sekolah, dalam pelaksanaannya guru lebih banyak mengamati kegiatan pembelajaran karena PBL berbasis media *QR-Code* karena hal yang demikian baik untuk mendorong kemandirian peserta didik dalam pembelajaran (W.Kepsek.2023). Pelaksanaan pembelajaran tentunya menggunakan media *QR-Code* yang sudah dipersiapkan sebelumnya dan disesuaikan dengan materi yang ada (W.Wakur.2023). Pelaksanaan PBL dengan menggunakan *QR-Code* pada pelajaran matematika berjalan dengan baik mengingat guru dapat memberikan permasalahan pada awal pembelajaran untuk menarik minat belajar peserta didik. Permasalahan yang diangkat menjadi kata kunci buat murid menelusuri *QR-Code* dengan perangkat mereka untuk menemukan materi sebenarnya (Obs.2023).

Pelaksanaan PBL dengan media *QR-Code* membutuhkan topangan teknologi untuk mempermudah. Akan tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa masih terdapat beberapa peserta didik yang tidak membawa handphone ketika praktik. Hal ini juga ditopang oleh ketidakstabilan jaringan mengingat untuk melakukan pembelajaran berbasis media *QR-Code* membutuhkan koneksi internet yang baik (Obs.2023), (W.Kepsek.2023). Peserta didik yang tidak membawa smartphone maupun koneksi internet yang kurang bagus tentu merupakan permasalahan yang kompleks dalam pembelajaran digital karena keduanya merupakan syarat utama (W.Wakur.2023). Peserta didik yang tidak membawa handphone yang memang tidak mampu beli, maka kita jadikan satu kelompok dengan peserta didik yang memiliki. Sehingga mereka nanti dapat belajar bersama-sama. Kami tidak ingin penggunaan teknologi justru menjadi bahan orang tua maupun wali menjadi tertekan karena tidak mampu membelikan anak mereka handphone untuk belajar (W.GK4.2023).

Langkah yang paling penting dalam tahap pelaksanaan adalah bagaimana guru mampu menyampaikan materi dengan baik serta mengarahkan peserta didik untuk mampu dan mandiri menggunakan perangkat mereka untuk belajar (W.GK6.2023). Guru dengan caranya harus mampu menjelaskan tujuan pembelajaran melalui kasus yang diambil serta media yang digunakan. Karena ketiganya saling berkaitan dan satu paket dalam PBL berbasis *QR-Code* (W.GK5.2023).

Ketika guru sudah mampu dan berhasil memberikan penjelasan yang baik, memberikan motivasi, mengarahkan penggunaan *QR-Code*, sampai mendorong peserta didik untuk mampu belajar mandiri berbasis *QR-Code* tentunya merupakan sebuah keberhasilan dalam pembelajaran (W.Kepsek.2023). Guru dengan demikian peserta didik memiliki kemampuan analisis, refleksi, dan evaluasi atas langkah-langkah yang dilakukannya. Dan hal ini berguna untuk kebaikan langkah guru serta beberapa pihak terkait (W.Wakur.2023).

Temuan langkah guru dalam penggunaan *QR-Code* pada pembelajaran matematika adalah, guru membuat perangkat pembelajaran yang metodenya dipilih PBL dengan media *QR-Code*. Dimana dalam hal ini tidak semua materi dalam pelajaran matematika menggunakan media *QR-Code*. Pada pelaksanaannya, guru memberikan permasalahan umum yang kerap ditemui siswa untuk kemudian dieksplorasi berdasarkan materi yang akan disampaikan dengan menggunakan media *QR-Code*. Guru membuat beberapa kelompok kecil sebagai antisipasi peserta didik yang tidak membawa handphone agar tetap bisa belajar. Guru melakukan pengamatan terhadap proses belajar peserta didik untuk mengetahui berapa jauh tangkapan mereka dalam memahami materi.

### **Perubahan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika**

Perubahan motivasi belajar peserta didik bergantung pada beberapa hal seperti kemampuan guru dalam menguasai dan menggunakan metode yang menarik serta penggunaan



media pembelajaran yang tepat. Tentunya hal ini juga selaras dengan kondisi internal peserta didik yang memiliki semangat tinggi untuk belajar. Perubahan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran matematika di lokasi penelitian selama masa observasi peneliti temukan bahwa dengan digunakannya *QR-Code*, mampu mengubah minat atau motivasi belajar peserta didik menjadi lebih baik (Obs.2023). Mengingat hasil pembelajaran matematika dengan metode PBL dan media *QR-Code* memiliki kelebihan dari metode dan media lain.

Penggunaan teknologi informatika yang dalam hal ini adalah handphone sebagai pendukung pembelajaran menjadikan motivasi belajar peserta didik menjadi lebih baik. Mereka selalu menunggu pelajaran matematika mengingat digunakannya handphone sebagai alat pembelajaran (W.GK6.2023). Motivasi belajar peserta didik menjadi tinggi karena PBL dan *QR-Code* memberi pengalaman belajar yang menyenangkan karena menggunakan handphone. Selain itu peserta didik juga diajarkan untuk bisa bekerjasama mengingat tidak semuanya membawa alat belajar. Materi yang diberikan juga berkaitan dengan keseharian mereka sehingga peserta didik merasa bahwa dengan belajar matematika mereka bisa menjawab permasalahan kesehariannya (W.GK5.2023).

Pembelajaran dengan menggunakan metode PBL dan media *QR-Code* menjadikan peserta didik lebih aktif, mampu memanfaatkan teknologi, menjadi tidak bergantung pada orang lain, dan mereka dengan tidak bergantung pada yang lebih pintar, dan murid menemukan dorongan dari dalam dirinya karena merasa bisa menemukan kaitan materi dengan masalah yang diberikan guru (W.Kepsek.2023). Pembelajaran matematika dengan metode PBL dan media *QR-Code* menurut peneliti dalam masa observasi sangat memudahkan peserta didik untuk memahami materi dengan masalah yang diberikan kepada mereka. Hal ini disebabkan peran guru tidak begitu dominan sedangkan peserta didik diberi kebebasan untuk menggunakan handphone sebagai media pembelajaran (Obs.2023).

Media *QR-Code* dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran matematika sangat besar manfaatnya. Guru menjadi lebih ringan karena perannya dibantu oleh teknologi dan tidak terlalu dominan. Peserta didik lebih aktif dan tentu saja pembelajaran menjadi menyenangkan. Mengingat handphone dewasa ini menjadi kebutuhan tidak terelakkan bagi masyarakat. Dan peserta didik kemudian mengenal fungsi handphone yang bisa digunakan juga untuk pembelajaran (W.GK4.2023). Motivasi peserta didik jelas bertambah karena dalam PBL dan *QR-Code*, murid dikenalkan fungsi lain dari gadget yaitu selain untuk main game, mereka bisa gunakan untuk melacak materi dengan bantuan *QR-Code* (W.GK5.2023).

Motivasi peserta didik dengan metode PBL dan media *QR-Code* pada pelajaran matematika meningkat dengan baik. Mengingat proses pembelajaran berhasil memberikan kepuasan pada peserta didik, memberikan pengalaman pembelajaran yang baik yang menyentuh afeksi dan psikomotornya. Dan hal inilah yang membuat peserta didik semakin mengerti bahwa mata pelajaran matematika penting untuk dipelajari (W.Wakur.2023). Motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika meningkat dengan baik dan itu dibuktikan adanya feedback dari mereka. Biasanya feedback tidak berupa pertanyaan saja namun juga rasa senang, pernyataan kepuasan, dan beberapa ekspresi lainnya (W.GK4.2023).

Temuan penelitian terkait perubahan motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan metode PBL dan media *QR-Code* pada pelajaran matematika adalah, peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran karena mereka menemukan kenyamanan dengan metode dan media yang digunakan. Motivasi peserta didik menjadi meningkat dibuktikan dengan adanya feedback selama pembelajaran dalam bentuk pernyataan kepuasan bisa menyelesaikan masalah yang ada. Motivasi peserta didik meningkat dikarenakan dengan perangkat gadget yang dibawa muncul kepercayaan diri yang tinggi dan bisa menjawab permasalahan yang diajukan.

## **Pembahasan**

### **Langkah Guru dalam Penggunaan Media *QR-Code* pada Pembelajaran Matematika**

Temuan langkah guru dalam penggunaan *QR-Code* pada pembelajaran matematika adalah, guru membuat perangkat pembelajaran yang metodenya dipilih PBL dengan media *QR-Code*. Dimana dalam hal ini tidak semua materi dalam pelajaran matematika menggunakan media *QR-Code*. Pada pelaksanaannya, guru memberikan permasalahan umum yang kerap ditemui siswa untuk kemudian dieksplorasi berdasarkan materi yang akan disampaikan dengan menggunakan media *QR-Code*. Guru membuat beberapa kelompok kecil sebagai antisipasi peserta didik yang tidak membawa handphone agar tetap bisa belajar. Guru melakukan pengamatan terhadap proses belajar peserta didik untuk mengetahui berapa jauh tangkapan mereka dalam memahami materi.

Perkembangan dunia pendidikan pada khususnya proses pembelajaran mengalami hal yang menarik ketika teknologi semakin canggih. Dimana dalam hal ini peran media pembelajaran seakan mendistorsi peran guru yang selama beberapa puluhan bahkan ratusan tahun mendominasi pembelajaran dan pendidikan. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran di sekolah bukan barang baru lagi selama sepuluh tahun terakhir ini. Kecepatan inovasi pembelajaran berbasis aplikasi medianya juga bergerak tidak kalah baiknya menjadikan proses pembelajaran semakin menarik. Iswan dan Herwina (2018) menyatakan bila IPTEK mengubah wajah dunia pendidikan yang lebih berkemajuan dan dapat mengubah pola pikir manusia lebih bijaksana dan mencerdaskan dari berbagai aspek. Meski kemudian kemudahan dan perkembangan tersebut tentunya mengurangi beberapa fungsi dari komponen pembelajaran yang ada.

Mata pelajaran matematika sebagai salah satu pelajaran yang kurang diminati peserta didik tentunya membutuhkan inovasi yang baik dari para guru untuk mendorong minat atau motivasi belajar peserta didik. Matematika yang menurut Sukayati & Suharjana (2009) berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Maka menurut Kania (2018) diperlukan pemahaman secara konkret bagi peserta didik untuk memahami konsep yang ada. Dimana penyampaian materi melalui media pembelajaran diperlukan untuk membantu peserta didik memahami konsep dalam pelajaran matematika (Wardhani, 2010). Mengingat ilmu matematika berkaitan erat dengan kehidupan keseharian. Maka tidak mengherankan ketika datang pelajaran matematika peserta didik kurang bersemangat karena ia tidak menguasai materi dasar atau kondisi awal yang tidak tuntas dari dirinya sendiri (Novita, Prahmana, Fajri, & Putra, 2018).

Metode PBL yang diimplementasikan dengan *QR-Code* merupakan salah satu bentuk inovasi guru di lokasi penelitian untuk mengatasi beberapa permasalahan yang ada selama pembelajaran matematika. PBL yang lebih mengutamakan keaktifan peserta didik dan *QR-Code* yang memberikan peran lebih pada media pembelajaran diharapkan peserta didik menjadi termotivasi dan bersemangat mempelajari materi berbasis kode yang bisa diakses melalui gadget (Suardana, 2019). PBL dan *QR-Code* memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran karena sifatnya sekedar memberikan pemantik yang akan disikapi secara mandiri oleh peserta didik sendiri.

Metode PBL dan media *QR-Code* berkontribusi banyak dalam meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk mempelajari matematika sehingga nantinya berangkat dari motivasi yang ada dapat menjadikan peserta didik giat belajar. Penggunaan *QR-Code* yang bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun tentunya mempermudah dan mempercepat peserta didik untuk mengakses materi.

Peserta didik dengan tingkat familiar yang bagus karena sering menggunakan internet melalui gadget akan dengan mudah memperoleh materi berbasis media *QR-Code*. Dimana *QR-Code* mengarahkan peserta didik ke suatu halaman web yang berisi materi pelajaran matematika. Internet dapat berpengaruh baik terhadap proses pembelajaran dan terhadap hasil pembelajaran. Media pembelajaran dengan menggunakan fasilitas internet dan khususnya *QR-Code* berdampak positif terhadap pembelajaran di kelas (Riandita dkk., 2023). Mengingat *QR-Code* adalah barcode yang dapat dibaca melalui gadget atau laptop yang ketika diakses akan menunjukkan tempat materi pelajaran berada.

Langkah inovasi guru di lokasi penelitian dengan menempatkan media *QR-Code* merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran dengan harapan peserta didik menguasai materi yang diajarkan. *QR-Code* sebagai media dipergunakan untuk memperagakan materi pembelajaran agar lebih mudah dipahami oleh siswa (Noviana & Rahman, 2013). *QR-Code* sama seperti media lain bertujuan agar peserta didik memahami ide-ide dasar yang melandasi materi, mengetahui cara membuktikan suatu rumus atau teorema, dan dapat menarik suatu kesimpulan dari hasil pengamatannya (Jagom dkk., 2020)

Inovasi pembelajaran berbasis metode PBL dan media *QR-Code* yang dilakukan guru di lokasi penelitian dengan demikian mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran, memperjelas penyajian materi mengingat ditampilkan melalui gadget yang dimiliki peserta didik, waktu pembelajaran bisa dikondisikan sekaligus menghilangkan kebosanan peserta didik, dan yang paling utama meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

### **Perubahan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika**

Temuan penelitian terkait perubahan motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan metode PBL dan media *QR-Code* pada pelajaran matematika adalah, peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran karena mereka menemukan kenyamanan dengan metode dan media yang digunakan. Motivasi peserta didik menjadi meningkat dibuktikan dengan adanya feedback selama pembelajaran dalam bentuk pernyataan kepuasan bisa menyelesaikan masalah yang ada. Motivasi peserta didik meningkat dikarenakan dengan perangkat gadget yang dibawa muncul kepercayaan diri yang tinggi dan bisa menjawab permasalahan yang diajukan.

Mata pelajaran matematika meskipun memiliki nilai penting dalam kehidupan namun nyatanya merupakan mata pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik. Ketika motivasi maupun minat belajar pada mata pelajaran matematika kurang baik, maka diperlukan inovasi guru dibidang metode maupun media untuk membuat pelajaran menjadi menyenangkan dan menumbuhkan minat peserta didik mempelajarinya. Mengingat media pembelajaran merupakan alat untuk memudahkan guru ketika menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Dimana penggunaan media pembelajaran dapat memotivasi siswa, membangkitkan keinginan dan minat siswa bahkan memberi pengaruh psikologis siswa, mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran.

Media yang digunakan dalam pembelajaran matematika di lokasi penelitian tergolong inovatif dan berbasis teknologi. Media yang berbasis teknologi merupakan salah satu alternatif yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran (Mubarok & Arini, 2024). Pembelajaran matematika yang dilakukan di lokasi penelitian termasuk proses komunikasi dua arah yang diharapkan peserta didik termotivasi untuk menerima pesan yang disampaikan oleh guru.

Pesatnya kemajuan teknologi komunikasi menjadikannya salah satu alat yang bisa dijadikan media pembelajaran. Hal ini sangat mendukung dan memperkuat motivasi peserta didik karena gadget merupakan hal yang tidak bisa ditinggalkan pada generasi sekarang. Dengan menempatkan gadget pada posisi media pembelajaran yang membantu scan *QR-Code* materi pelajaran matematika menjadikan proses pembelajaran berjalan maksimal. Motivasi peserta didik yang perlahan dibangun dengan menggunakan media *QR-Code* menjadikan pembelajaran semakin efektif, aktif, dan menyenangkan

### **SIMPULAN**

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah inovasi pembelajaran berbasis metode PBL dan media *QR-Code* yang dilakukan guru di lokasi penelitian dengan demikian mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran, memperjelas penyajian materi mengingat ditampilkan melalui gadget yang dimiliki peserta didik, waktu pembelajaran bisa dikondisikan sekaligus menghilangkan kebosanan peserta didik, dan yang paling utama meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika.



Motivasi peserta didik perlahan dibangun dengan menggunakan media *QR-Code* menjadikan pembelajaran semakin efektif, aktif, dan menyenangkan. Efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh faktor metode dan media pembelajaran yang digunakan. Keduanya saling berkaitan, di mana pemilihan metode tertentu akan berpengaruh terhadap jenis media yang akan digunakan. Dalam arti bahwa harus ada kesesuaian di antara keduanya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, N. I., Tarmizi, R. A., & Abu, R. (2010). The Effects of Problem Based Learning on Mathematics Performance and Affective Attributes in Learning Statistics at Form Four Secondary Level. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 370–376. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.052>
- Ahmadi, Ruslan. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cetakan ke-1. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Asri, I. H. (t.t.). *PEMBELAJARAN BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL CTL DENGAN MEDIA GAMBAR DAN MEDIA REAL DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN AWAL SISWA*.
- Creswell, J. . (2008). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Ketiga. Bandung: Pustaka Pelajar
- Farhan, M., & Retnawati, H. (2014). KEEFEKTIFAN PBL DAN IBL DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR, KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS, DAN MOTIVASI BELAJAR. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 227. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2678>
- Herlina, E., & Hidayatulloh, T. (1970). Penerapan QR Code Untuk Sistem Absensi Siswa SMP Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 7(2). <https://doi.org/10.34010/jati.v7i2.865>
- Iswan, & Herwina. (2018). Penguatan Pendidikan Karakter Perspektif Islam dalam Era Millennial Ir. 4.0. In *Seminar Nasional Pendidikan Era Revolusi “Membangun Sinergitas dalam Penguatan Pendidikan Karakter pada Era IR 4.0”* (pp. 21–42). Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta
- Jagom, Y. O., Uskono, I. V., & Fernandez, A. J. (2020). Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Sebagai Media Pembelajaran Di SD Oebola Di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Abdidas*, 1(5), 339–344. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i5.73>
- Kania, Nia & Arifin, Zaenal. (2018). Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Prosedur Newman. Vol. 2. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika PROCEDIAMATH*
- Noviana & Rahman, (2013). Efektivitas Model Pembelajaran Word Square dengan Bantuan Alat Peraga pada Materi Geometri. Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2013, hlm 90 - 95 <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/578/492>
- Novita, R., Prahmana, R. C. I., Fajri, N., & Putra, M. (2018). Penyebab kesulitan belajar geometri dimensi tiga. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 18. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.16836>
- Mubarok, T. A. (2019). Motivasi Belajar Bahasa Inggris pada Siswa Madrasah Aliyah Darul Muta $\blacklozenge$ allimin Sugihwaras Patianrowo Nganjuk. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 4(1), 118. <https://doi.org/10.28926/briliant.v4i1.277>
- Mubarok, T. A., & Arini, F. (2024). Pengembangan E-Modul Bahasa Inggris Menggunakan Aplikasi Sigil Untuk Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 9(3), 672–680. <https://doi.org/10.28926/briliant.v9i3.1421>
- Mustika, D., Ambiyar, A., & Aziz, I. (2021). Proses Penilaian Hasil Belajar Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6158–6167. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1819>

- Riandita, L., Sanjaya, R., Muftachina, N., & Anggraeni, D. (2023). IMPLEMENTASI PENGGUNAAN QR CODE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) SALAFIYAH PEKALONGAN. *Mozaic : Islam Nusantara*, 9(1), 15–28. <https://doi.org/10.47776/mozaic.v9i1.651>
- Rohana, S. (2020). MODEL PEMBELAJARAN DARING PASCA PANDEMI COVID-19. *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 192. <https://doi.org/10.47498/tadib.v12i02.441>
- Santika, I., Parwati, N., & Divayana, D. (t.t.). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Setting Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA*.
- Suardana, P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 270. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.17974>
- Sukayati., & Suharjana. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas di SD*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan
- Yanti, A. Z. E., Prasasti, P. A. T., & Listiani, I. (t.t.). *Pengembangan Media Ular Tangga Digital Berbasis Qr- Code Pada Pembelajaran IPAS Menggunakan Model PBL Kelas V Sekolah Dasar*.
- Wardhani, S. (2010). *Teknik pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika di SMP / MTs*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika
- Wiriaatmaja, R. (2007). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya