

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA  
*QUESTION CARD* DISERTAI *QR CODE* UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS II SD MUHAMMADIYAH 04 BATU**

Tanti Lutfiatul Hidayah<sup>1</sup>, Beti Istanti Suwandayani<sup>2</sup>, Nur Ita Rahmawati<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Malang

<sup>2</sup>SD Muhammadiyah 04 Batu

[1tantilutfia228@gmail.com](mailto:tantilutfia228@gmail.com), [2beti@umm.ac.id](mailto:beti@umm.ac.id)

**ABSTRACT**

*This study aims to improve the mathematics learning outcomes of grade II elementary school students through the application of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by question card media equipped with QR codes. This research used the Classroom Action Research (PTK) approach of the Kemmis and McTaggart model, and involved 30 students of SD Muhammadiyah 04 Batu. The research was conducted in two cycles with the stages of planning, implementation, observation, and reflection. The instrument used was a written test that focused on the cognitive domain. The results showed a significant increase in learning outcomes from pre-cycle to cycle II. The average student score increased from 59.2 in the pre-cycle to 71.5 in cycle I, and 82.3 in cycle II. The percentage of student learning completeness also increased from 30% in the pre-cycle to 57% in cycle I, and 83% in cycle II. The question card media equipped with QR codes provides easy access to question explanations and increases interactivity in learning. Thus, the combination of PBL model and innovative media proved effective in improving students' mathematical understanding and engagement.*

**Keywords:** *learning outcomes, question card, problem based learning*

**ABSTRAK**

Penelitian ini tujuannya untuk mengembangkan hasil belajar matematika pelajar kelas II SD melalui penerapan model PBL berbantuan media question card yang dilengkapi dengan QR code. Penelitian ini menggunakan pendekatan PTK model Kemmis dan McTaggart, dan melibatkan 30 pelajar SD Muhammadiyah 04 Batu. Penelitian dilakukan dalam 2 siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, serta refleksi. Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis yang difokuskan pada ranah kognitif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari pra siklus ke siklus II. Rata-rata nilai pelajar meningkat dari 59,2 pada pra siklus menjadi 71,5 pada siklus I, dan 82,3 pada siklus II. Persentase ketuntasan belajar pelajar juga bertambah dari 30% pada pra siklus menjadi 57% pada siklus I, dan 83% pada siklus II. Media question card yang dilengkapi QR code memberikan kemudahan akses terhadap penjelasan soal dan

mengembangkan interaktivitas dalam pembelajaran. Dengan demikian, kombinasi model PBL dan media inovatif terbukti efektif dalam mengembangkan pemahaman matematika dan keterlibatan pelajar.

**Kata Kunci:** hasil belajar, kartu pertanyaan, pembelajaran berbasis masalah

### **A. Pendahuluan**

Matematika mempunyai peran yang sangat penting karena dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan dan bidang keilmuan. Akibat dari fungsinya yang luas, maka pelajar dari tingkatan yang rendah hingga tinggi wajib mempelajari mata pelajaran matematika (Matulesy, 2022). Proses belajar matematika di sekolah dasar berfungsi sebagai fondasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis pada pelajar. Faktanya, tidak sedikit pelajar yang merasakan hambatan dalam menguasai konsep-konsep dasar matematika (Syafila, 2024). Banyak pelajar mempunyai kemampuan baik dalam matematika, namun pendekatan pembelajaran yang terlalu menekankan pada hafalan fakta, konsep, dan prosedur matematika membuat mereka kesulitan mengembangkan pemikiran kritis dan menjadi kurang siap dalam mengerjakan soal yang dituntut untuk memecahkan suatu masalah (Afsari, 2021).

Metode pembelajaran matematika yang diterapkan secara monoton dapat menjadikan pelajar merasa bosan, kurang termotivasi, dan minim kreativitas. Kondisi ini menghambat perkembangan potensi pelajar secara maksimal dan dampaknya hasil belajar yang dicapai akan kurang baik (Matulesy, 2022). Hasil observasi di SD Muhammadiyah 04 Batu khususnya kelas II, ditemukan terdapat beberapa pelajar yang masih merasa kesusahan dalam mata pelajaran matematika. Rendahnya keinginan pelajar untuk pembelajaran matematika dikarenakan matematika termasuk mata pelajaran yang sulit dipahami, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar pelajar yang ditunjukkan oleh nilai kurang dari KKM.

Hasil belajar pelajar dipengaruhi oleh banyak faktor yang secara umum terbagi menjadi 2, diantaranya faktor dari dalam diri (internal) serta dari luar (eksternal). Faktor internal mencakup psikologis seperti kepercayaan diri, motivasi, kemampuan kognitif, afektif,

keterampilan motorik, serta kepribadian pelajar. Faktor eksternal berkaitan dengan aspek lingkungan dan sosial, seperti pendekatan pembelajaran yang digunakan guru, ketersediaan sarana dan prasarana, kondisi keluarga, serta suasana belajar di sekolah maupun di rumah (Siregar, 2024). Hasil belajar ialah cerminan dari keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran. Nilai pelajar dapat menjadi indikator penguasaan materi serta tolak ukur dalam mengevaluasi ketercapaian tujuan pembelajaran (Puspita, 2025). Pemilihan model pembelajaran yang sesuai memegang peran penting dalam upaya mengembangkan hasil belajar pelajar. Model PBL merupakan salah satu model yang diyakini mampu membantu pelajar memahami materi secara lebih mendalam, sehingga bisa mengembangkan hasil belajar (Rohmah, 2025).

Model pembelajaran PBL yaitu pembelajaran menitikberatkan terhadap masalah. Pelajar diberikan masalah-masalah yang berhubungan dengan kehidupan mereka sebagai langkah awal untuk belajar. Dengan kata lain, pelajar belajar melalui proses memahami dan menyelesaikan permasalahan yang

disajikan. (Gulo, 2022). Model pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah menjadi strategi yang efektif untuk mengembangkan pencapaian belajar. (Hasanah, 2023). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) mendorong partisipasi aktif pelajar dalam memecahkan permasalahan nyata, sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan sistematis melalui kegiatan diskusi kelompok serta eksplorasi. Pendekatan ini membantu pelajar dalam memperdalam pemahaman konsep serta mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui pengalaman belajar langsung, yang pada akhirnya dapat mengembangkan keterlibatan pelajar dan capaian hasil belajarnya (Nuriah, 2025). Didukung oleh hasil penelitian Butar (2022) yang menerangkan bahwasanya model PBL secara signifikan dapat mengembangkan hasil belajar matematika pelajar.

Penerapan model PBL membutuhkan waktu yang cukup panjang dan menuntut pelajar untuk lebih aktif serta mampu melakukan refleksi pada tahap belajarnya (Fithriyah, 2025). Dibutuhkan media pembelajaran yang sanggup membangun kondisi belajar yang

menarik guna menunjang efektivitas model PBL. Media pembelajaran memiliki peran krusial dalam mengembangkan ketercapaian hasil belajar karena mampu menghadirkan pengalaman belajar menyenangkan, bermakna, serta sesuai dengan kebutuhan pelajar (Sutriyani et al., 2022).

Penerapan media yang sesuai dengan pendekatan PBL sangat membantu dalam mengembangkan pemahaman pelajar pada materi pembelajaran. Diantara media yang dinilai efektif untuk digunakan yaitu *question card* atau kartu soal, karena tergolong sebagai media visual yang memuat pertanyaan, dan digunakan guru memfasilitasi berlangsungnya pembelajaran (Maiyena et al., 2021).

*Question card* merupakan media pembelajaran berbentuk kartu yang memuat pertanyaan-pertanyaan seputar materi pelajaran, dirancang untuk mendorong pelajar menjawab atau memecahkan masalah selama proses belajar. (Nauli Situngkir et al., 2023). Agar lebih interaktif dan sesuai perkembangan teknologi, *question card* dapat dilengkapi dengan QR Code pada setiap kartu soal. Inovasi ini bertujuan mengembangkan interaktivitas dan akses informasi bagi

pelajar (Suyadnya, 2024). QR Code adalah kode dua dimensi yang dapat dipindai menggunakan perangkat digital seperti smartphone atau tablet, dan mengarahkan pengguna ke berbagai konten digital (Handayani, 2024).

QR code yang tertera pada *question card* dapat dihubungkan dengan tautan yang berisi penjelasan atau langkah-langkah penyelesaian soal dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, setelah pelajar mencoba menjawab pertanyaan pada kartu tersebut, mereka dapat memindai QR code untuk memverifikasi jawabannya atau untuk memahami penyelesaiannya secara lebih visual dan terstruktur. Menurut Aditya (2024) penggunaan teknologi sederhana seperti QR code dapat memperkuat keterlibatan pelajar dalam proses belajar sambil memperkenalkan pada teknologi digital secara positif dan produktif.

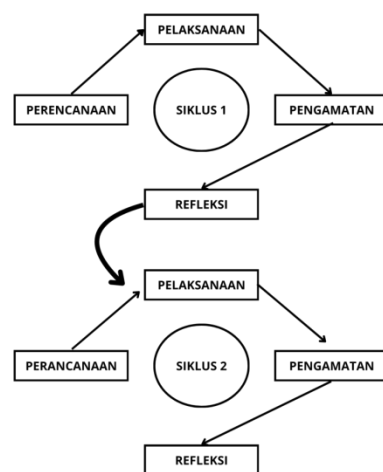
Penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Irkham (2025) dan Sukmawati (2023) menunjukkan bahwa penerapan model PBL yang dipadukan dengan media *question card* mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar pelajar. Namun, penerapan

kombinasi PBL dan *question card* pada penelitian sebelumnya masih terbatas pada jenjang kelas yang lebih tinggi dan belum memanfaatkan teknologi digital, seperti *QR Code*, sebagai bagian dari media pembelajaran. *GAP* inilah menjadi alasan utama dilaksanakannya penelitian ini. Integrasi teknologi ini diharapkan dapat mengembangkan interaktivitas media, memberikan akses langsung ke penjelasan soal, serta memfasilitasi pelajar dalam memahami konsep matematika secara lebih visual dan terarah. Kolaborasi antara model PBL, media visual, dan teknologi digital ini diharapkan menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, serta mampu mengembangkan hasil belajar siswa sejak jenjang sekolah dasar.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini memakai pendekatan PTK dengan menerapkan model spiral yang dikembangkan oleh *Kemmis* dan *McTaggart*, dan dilaksanakan di kelas II SD Muhammadiyah 04 Batu dalam 2 siklus. Setiap siklus mencakup 4 tahapan, diantaranya perencanaan,

pelaksanaan tindakan, observasi, serta refleksi.



**Gambar 1 Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart**

Penelitian ini melibatkan pelajar kelas II SD Muhammadiyah 04 Batu pada Tahun Ajaran 2024/2025, yang berjumlah 30 pelajar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis untuk mengukur hasil belajar pelajar, yang difokuskan pada ranah kognitif. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan ketercapaian hasil belajar yang sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SD Muhammadiyah 04 Batu, yaitu  $\geq 75$ . Penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 80% dari jumlah pelajar, atau sebanyak 24 dari 30 pelajar, mencapai nilai tersebut. Ketentuan ini digunakan untuk memastikan bahwa sebagian besar pelajar telah

memahami materi yang diajarkan sesuai dengan standar pembelajaran yang diharapkan.

Pada tahap pra-siklus atau sebelum pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), asesmen diagnostik diberikan kepada pelajar berupa lima soal uraian guna mengetahui tingkat pemahaman awal pelajar terhadap materi yang akan diajarkan. Analisis data dilakukan dengan membandingkan persentase hasil belajar pelajar mulai dari tahap pra-siklus, siklus I, hingga siklus II. Tingkat ketuntasan belajar pelajar ditentukan berdasarkan rentang nilai 0 hingga 100, dengan nilai maksimal yang dapat diperoleh adalah 100. Adapun rumus yang digunakan yaitu: (Indrianti, 2024) :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang di peroleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan hasil nilai belajar, data diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori penilaian. Adapun kriteria yang digunakan meliputi :

**Tabel 1 Kategori Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik**

No	Rentang Nilai	Kategori
1	0-49	Belum Tuntas
2	50-74	Cukup
3	75-84	Baik
4	85-100	Tuntas

Rumus untuk menghitung presentase ketuntasan hasil belajar kognitif pelajar yaitu (Asad, 2023):

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan :

P= angka presentase

f = jumlah peserta didik pada kategori tuntas

N = jumlah peserta didik

Tabel yang digunakan untuk mengukur tingkat ketuntasan peserta didik diantaranya yaitu :

**Tabel 2 Kategori Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik**

No	Rentang Nilai	Kategori
1	0-74	Belum Tuntas
2	75-100	Tuntas

### C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian terhadap kelas II SD Muhammadiyah 04 Batu pada fase prasiklus dengan memberikan asesmen diagnostic memperoleh rata-rata nilai pelajar sebesar 59,2 dari angka ideal 100. Hasil nilai pelajar pada fase prasiklus dapat diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 3 Hasil Belajar Pelajar pada Fase Prasiklus**

No	Rentang Nilai	Kategori Penilaian	Jumlah Pelajar
1.	0-49	Kurang	6
2.	50-74	Cukup	15
3.	75-84	Baik	5
4.	85-100	Sangat Baik	4
<b>Total</b>			<b>30</b>

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa 6 pelajar tergolong dalam kategori kurang, 15 pelajar masuk dalam kategori cukup, 5 pelajar berada pada kategori baik, dan 4

pelajar termasuk dalam kategori sangat baik. Persentase serta tingkat ketuntasan hasil belajar pelajar pada tahap pra-siklus dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4 Persentase dan Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Pelajar pada Fase Prasiklus**

Rentang Nilai	Kategori	Jumlah Pelajar	Persentase (%)
0-74	Belum Tuntas	21	70%
75-100	Tuntas	9	30%
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan data pada tabel 4, hanya 9 dari 30 pelajar yang berhasil mencapai nilai sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau termasuk dalam kategori tuntas, dengan persentase sebesar 30%, sedangkan 21 pelajar belum mencapai nilai KKM atau berada dalam kategori belum tuntas dengan persentase 70%.

Penelitian siklus I dilakukan empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, disusun modul pembelajaran yang mengintegrasikan model *Problem Based Learning* (PBL). Modul tersebut dilengkapi dengan bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), media presentasi *PowerPoint*, serta soal evaluasi sebagai alat ukur hasil belajar pelajar. Masalah kontekstual yang terdapat dalam LKPD

disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari pelajar agar mudah dipahami dan dapat mendorong kemampuan berpikir kritisnya. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan, proses pembelajaran berjalan sesuai dengan modul yang telah dibuat, dimulai dari kegiatan pendahuluan, inti, hingga penutupan. Dalam kegiatan inti, guru menerapkan langkah-langkah PBL dengan menghadirkan permasalahan nyata, membimbing pelajar melakukan investigasi, memfasilitasi diskusi kelompok, serta mengarahkan pelajar menyimpulkan hasil pembelajaran. Pelajar dikelompokkan secara heterogen untuk saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan. Selama proses pembelajaran, dilakukan observasi terhadap keterlibatan pelajar.

Hasil observasi menunjukkan bahwa meskipun sebagian pelajar mampu mengikuti diskusi kelompok, masih banyak kesulitan memahami maksud dari soal kontekstual, terutama pelajar dengan kemampuan rendah. Guru menemukan beberapa pelajar kurang aktif dalam eksplorasi informasi dan belum optimal dalam proses menyimpulkan solusi dari masalah yang disajikan.

Sebagai hasil dari refleksi, diketahui bahwa pembelajaran dengan pendekatan PBL cukup efektif, namun masih perlu ditingkatkan dalam hal fasilitasi visual dan interaktif yang bisa membantu pelajar memahami masalah lebih mendalam. Oleh karena itu, pada Siklus II, guru memutuskan untuk menambahkan media pembelajaran berupa *question card* yang disertai *QR code* untuk memperkaya pengalaman belajar pelajar secara mandiri dan interaktif. Rata-rata nilai hasil belajar pelajar pada fase Siklus I adalah 71,5 dari angka ideal 100, dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 5 Persentase dan Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik pada Fase Siklus I**

Rentang Nilai	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)
0-74	Belum Tuntas	13	43%
75-100	Tuntas	17	57%
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan data pada tabel, 17 peserta didik atau 57% mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 13 peserta didik atau 43% masih belum tuntas.

Siklus II dilaksanakan dengan tetap berpedoman pada model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), namun disempurnakan dengan menambahkan media *question card* yang disertai *QR code* sebagai tindak

lanjut dari refleksi pada Siklus I. Empat tahapan tetap dijalankan, yaitu dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, guru memperbaiki dan menyempurnakan modul ajar. Penambahan media *question card* disesuaikan dengan materi yang dipelajari. Setiap kartu berisi permasalahan matematika kontekstual dan dilengkapi *QR code* yang dapat dipindai oleh pelajar untuk mengakses jawaban dari permasalahan pada *question card*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman pelajar, khususnya mereka yang kesulitan memahami soal dalam bentuk teks.

Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran berlangsung seperti siklus sebelumnya namun dengan dukungan media *question card*. Pelajar tampak lebih antusias karena mendapat kartu soal yang menarik dan berlomba-lomba untuk menyelesaikannya. Interaksi dalam diskusi kelompok meningkat, terutama pelajar dari kelompok berkembang yang sebelumnya pasif mulai menunjukkan partisipasi lebih aktif karena bantuan visual tersebut. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan pelajar.



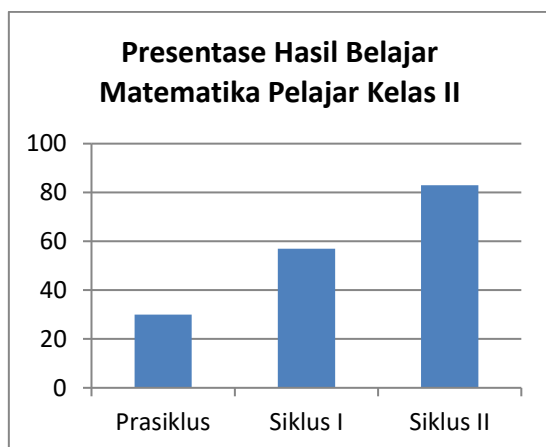
Pelajar lebih fokus dalam menganalisis soal, berdiskusi, dan menyusun solusi. Hasil belajar pelajar pada Siklus II menunjukkan peningkatan dengan rata-rata nilai mencapai 82,3 dari nilai maksimal 100. Berikut adalah rinciannya :

**Tabel 6 Persentase dan Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik pada Fase Siklus II**

Rentang Nilai	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)
0-74	Belum Tuntas	5	17%
75-100	Tuntas	25	83%
Total		30	100%

Berdasarkan data pada tabel terlihat bahwa 25 peserta didik (83%) telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan hanya 5 peserta didik (17%) yang belum tuntas.

Data hasil belajar pelajar dalam mata pelajaran matematika dari tahap prasiklus, siklus I, dan siklus II disajikan dalam bentuk grafik berikut beserta persentasenya.



**Gambar 1. Grafik Hasil Belajar Pelajar**

Berdasarkan grafik hasil belajar pelajar, terlihat adanya peningkatan pada hasil belajar kognitif dalam mata pelajaran Matematika dari tahap prasiklus hingga siklus II. Pada tahap prasiklus, rata-rata nilai pelajar adalah 59,2, kemudian naik menjadi 71,5 pada siklus I, dan terus meningkat pada siklus II dengan rata-rata nilai 83,8. Selain kenaikan rata-rata nilai, persentase ketuntasan belajar juga menunjukkan perkembangan yang positif, dimana pada tahap prasiklus tingkat ketuntasan hanya mencapai 30%, kemudian meningkat menjadi 57% pada siklus I, dan mencapai 83% pada siklus II. Kenaikan tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media *question card* dengan disertai *QR code* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif pelajar. Oleh sebab itu, penelitian dihentikan pada siklus II karena sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar pelajar. Hal ini terbukti dengan

adanya kenaikan rata-rata nilai dan persentase ketuntasan di setiap siklus. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model PBL secara sistematis dan berkelanjutan dalam setiap siklus mampu memberikan kontribusi yang signifikan dalam memperdalam pemahaman konsep serta mengembangkan prestasi belajar pelajar. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayah (2024), yang mengungkapkan bahwa penerapan model PBL secara konsisten dapat mengembangkan hasil belajar dan mencapai tingkat ketuntasan yang tinggi. Penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Irkham (2025) dan Sukmawati (2023) juga menunjukkan penerapan model PBL dengan media *question card* mampu mengembangkan kemampuan dalam berpikir kritis serta hasil belajar pelajar.

Peningkatan hasil belajar pelajar tidak terlepas dari perlakuan yang diberikan dalam setiap siklus, seperti observasi terhadap aktivitas peserta didik, analisis kesulitan belajar, serta refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Hasil refleksi tersebut selanjutnya dimanfaatkan untuk memperbaiki strategi pembelajaran pada siklus selanjutnya. Hasil refleksi

dari siklus I yaitu diperlukan bantuan media pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan, penerapan media Question Card disertai QR Code menjadi salah satu alternatif untuk mendukung model PBL. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan pelajar. Pelajar lebih fokus menganalisis soal, berdiskusi, dan menyusun solusi.

Penelitian Taufik (2024) mendukung bahwa PBL dengan media *question card* dapat mengembangkan hasil belajar pelajar melalui peningkatan aktivitas dan keterlibatan pelajar. Selain itu, pembelajaran berbasis pemecahan masalah kontekstual terbukti mengembangkan minat dan pemahaman pelajar. Dengan demikian, model PBL berbantuan media *question card* bisa menjadi strategi efektif untuk mengembangkan hasil belajar kognitif matematika.

#### **D. Kesimpulan**

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *question card* disertai QR code efektif dalam mengembangkan hasil belajar matematika pelajar kelas II SD

Muhammadiyah 04 Batu. Model ini mendorong pelajar terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran serta memudahkan pemahaman materi dengan menyediakan akses informasi yang bersifat visual dan interaktif.

Disarankan agar guru mulai menerapkan model PBL dengan media inovatif seperti *question card* berbasis *QR code* guna menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna. Penelitian lanjutan juga perlu dilakukan pada jenjang dan mata pelajaran lain guna melihat efektivitas yang lebih luas, serta mengembangkan media digital yang variatif agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran masa kini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Matulesy, A., & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk mengembangkan kemampuan matematika pelajar: literature review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 165-178.
- Syafila, A. E., Islami, S. M., & Siswoyo, A. A. (2024). Integrasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Instrumen Tes Pada Materi Bilangan Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12).
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic literature review: efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik pada pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189-197.
- Siregar, H. T. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 2(2), 215-226.
- Puspita, K. R., & Pribadi, B. A. (2025). Pengaruh model Fan-N-Pick berbantuan video terhadap motivasi dan hasil belajar pelajar kelas IV SDN Blembem 1 Ponorogo. *Journal of Classroom Action Research*, 7(1), 243-249.
- Hasanah, R., Anam, F., & Suharti, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Vii B Smpn 13 Surabaya. *JMER : Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 1-7.
- Rohmah, L. M., Romdani, R. W., & Lazuardi, B. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Video Pembelajaran Model PBL Pelajar Kelas X BDG SMK Muhammadiyah 4 Kalisat. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 32-44.
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Mengembangkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334-341.

- Nuriah, S., & Siswoyo, A. A. (2025). Implementasi Model Pembelajaran Pbl Berbantuan Asesmen Proyek Untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep Bangun Datar Pada Pelajar. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(1).
- Butar, F. E. B., Sidabutar, R., & Sauduran, G. N. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(02), 420-426.
- Fithriyah, D. N. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pelajar MI. *JEMI*, 3(1), 65-74.
- Sutriyani, W., Hamidaturrohman, H., & Agustin, D. N. (2022). Inovasi Media Pembelajaran Literacy Board Srikandi sebagai Upaya Membangun Karakter Pelajar Sekolah Dasar. *Kifah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 19-28.
- Maiyena, S., Imamora, M., & Sari, D. L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Menggunakan Kartu Soal Terhadap Hasil Belajar Fisika Pelajar Kelas X di SMA. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 1(1), 39
- Nauli Situngkir, S., Lubis, W., & Masri, P. A. L., & PGSD, P. (2023). Pengembangan media question card berbasis model time token untuk mengembangkan keterampilan berbicara pelajar sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21415-21426.
- Suyadnya, I. D. P. (2024). Implementasi Digitalisasi Administrasi Pendidikan di SMP Negeri 3 Bangli. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(1), 38-54.
- Handayani, F. A., & Haryati, T. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran QR-Code Sebagai Upaya Implementasi Pendidikan Sesuai Kodrat Zaman KHD di SMP Negeri 6 Semarang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 809-815.
- Aditya, N. L. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Karsistem Berbasis Qr-Code Guna Mengembangkan Pemahaman Konsep Ekosistem Pada Pelajar Kelas V Sd Muhammadiyah 11 Semarang. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(5), 321-329.
- Irkham, M., & Sutriyani, W. (2025). Pengaruh Penerapan Model PBL Berbantuan Question Card terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. *JURNAL Pendidikan Mipa*, 15(1), 365-373.
- Sukmawati, S., & Baharullah, B. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Question Card Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pelajar Kelas V SD Inpres Paccerakkang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 279-287.
- Indrianti, M. W. R., Ambarwati, R., & Widiastutiningsih, N. (2024).

Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terintegrasi Teaching at The Right Level Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPAS. In *seminar nasional sosial, sains, pendidikan, humaniora (senassdra)* (Vol. 3, No. 3, pp. 217-226).

- Hidayah, K. A., Pratiwi, D. E., & Hastungkoro, H. N. A. (2024). Penerapan model pbl melalui pendekatan crt untuk mengembangkan hasil belajar matematika kelas 1 di sdn putat jaya iv-380 surabaya. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 2(5), 94-102.
- Taufik, A. (2024). Mengembangkan Keterampilan Hots dan Hasil Belajar Matematika Pelajar Melalui Media Kartu Soal Dalam Problem Based Learning. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 6(2), 106-119.