

## EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* METODE TUTOR SEBAYA BERBANTUAN *CARD PROBLEM* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Amaliyatul Indah<sup>1\*</sup>, Susanto<sup>2</sup>, Abi Suwito<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Magister Pendidikan Matematika, Universitas Jember, Jember, Indonesia

\* Corresponding author. Jl. Raya Bakalan No. 4 Pagak, 67154, Beji, Pasuruan.

E-mail: [amaliyatulindah@gmail.com](mailto:amaliyatulindah@gmail.com)<sup>1\*)</sup>  
[susantouj@gmail.com](mailto:susantouj@gmail.com)<sup>2)</sup>  
[abi.fkip@unej.ac.id](mailto:abi.fkip@unej.ac.id)<sup>3)</sup>

Received 13 December 2022; Received in revised form 30 January 2023; Accepted 16 March 2023

### Abstrak

Pembelajaran matematika sering dianggap sulit bagi siswa yang mengakibatkan masih kurangnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Permasalahan tersebut terjadi di SMPN 8 Jember yang berdasarkan hasil observasi, siswa kelas VII memiliki keterampilan pemecahan masalah yang rendah diakibatkan model pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Jika permasalahan tersebut tidak segera diatasi dikhawatirkan akan berlanjut pada generasi siswa selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem* terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII SMP materi segiempat. Penelitian ini termasuk *quasi experimental design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes *pretest* dan *posttest* yang akan diuji dengan uji *Paired Samples T Test* dan uji regresi (ANOVA) pada aplikasi SPSS. Hasil uji *Paired Samples T Test* pada kelas eksperimen memberikan nilai sig. sebesar 0,000 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,003. Uji regresi pada kelas eksperimen nilai sig. 0,014 dan kelas kontrol memberikan nilai sig. 0,033. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem* lebih efektif dan berpengaruh daripada model PBL metode tutor sebaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Kesimpulan pada penelitian ini adalah implementasi media pembelajaran *card problem* pada model PBL metode tutor sebaya memberikan hasil yang efektif terhadap hasil belajar matematika materi segiempat.

**Kata kunci:** *Card problem*; hasil belajar; model *problem based learning* tutor sebaya

### Abstract

*Learning mathematics is frequently regarded as difficult by students, resulting in a lack of problem-solving ability. This problem occurred at SMPN 8 Jember, where, based on the results of observations, grade VII students have low problem-solving skills due to the conventional learning model used. If the problem is not addressed immediately, it is feared that it will continue with the next generation of students. This study aims to determine the effectiveness of PBL model of the peer tutor method assisted by card problems on mathematics learning outcomes in seventh-grade junior high school students with quadrilateral material. This research includes a quasi-experimental design. The data collection technique uses pretest and posttest tests to be tested with the paired samples T test and regression test (ANOVA) on the SPSS application. The results of the paired samples T test in the experimental class gave a sig value of 0.000, while in the control class it was 0.003. The sig value for the regression test for the experimental class is 0.014, while the sig value for the control class is 0.033. These results show that the PBL model of the peer tutor method assisted by card problems is more effective and influential than the PBL model of the peer tutor method to improve student mathematics learning outcomes. The study concludes that incorporating card problem learning media into the PBL model of the peer tutor method produces effective results in terms of quadrilateral material mathematics learning outcomes.*

**Keywords:** *Card problem*; learning outcomes; *Problem Based Learning* model of the peer tutor



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

## PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin maju menuntut pendidikan matematika berkembang untuk menjawab tantangan dalam menghadapi permasalahan global. Namun kenyataan di lapangan, matematika justru menjadi mata pelajaran yang tidak disenangi siswa. Kenyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Rani, 2018) bahwa siswa tidak suka dengan matematika dikarenakan matematika dianggap pelajaran yang dapat membuat bosan, sukar dan membuat siswa takut, sehingga memberikan permasalahan yaitu kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah.

Salah satu permasalahan pembelajaran matematika terjadi di SMP Negeri 8 Jember. Berdasarkan hasil observasi siswa kelas VII mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika pada materi segiempat diantaranya (a) kesalahan konsep dasar, (b) kesalahan menentukan prinsip/sifat segiempat, (c) penggunaan rumus yang kurang tepat, (d) kurang mampu dalam berdiskusi secara berkelompok (bekerja sama), dan (e) kurang mampu dalam memecahkan suatu permasalahan.

Tingkat kemampuan siswa yang rendah dalam menyelesaikan permasalahan dikarenakan SMP Negeri 8 Jember masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga membuat siswa bosan dan belum mampu digunakan untuk mendukung siswa untuk berlatih memecahkan masalah matematis. Sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan siswa.

Model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah model *Problem Based Learning*

(PBL) yang memiliki fokus pada permasalahan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami strategi dalam pemecahan suatu masalah dan sekaligus memahami konsepnya (Afifah, Wahyudi, dan Setiawan, 2019). Selain itu untuk mendukung terjadinya aktivitas pembelajaran kelompok dapat diterapkan metode tutor sebaya yaitu metode yang memanfaatkan sumber belajar dari guru dan teman yang pandai dengan cara membentuk beberapa kelompok kecil (Puspitasari dkk., 2019). Model PBL metode tutor sebaya adalah penggabungan antara model PBL dan metode tutor sebaya dimana pelaksanaan pembelajaran yang didasarkan pada permasalahan yang harus diselesaikan dengan cara berkelompok dan tiap kelompok memiliki tutor yang sudah ditentukan guru. Pada penelitian (Fauzan, Saleh, & Prabowo, 2019) menyatakan bahwa model PBL dengan metode tutor sebaya dapat meningkatkan ketuntasan klasikal siswa materi statistika. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian (Arnawa, 2021) yaitu penerapan model berbasis permasalahan dengan ditambahkan metode tutor sebaya mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Namun belum ada penelitian yang menggabungkan media pembelajaran *card problem* pada model PBL metode tutor sebaya.

*Card Problem* atau kartu masalah merupakan kartu yang berisi masalah kontekstual dalam bidang matematika (Nasution dkk., 2022). Pada penelitian ini *card problem* yang digunakan berisikan soal yang sesuai dengan lingkungan sekitar siswa (kontekstual). *Card problem* ini dinilai efektif membantu pelajar dalam memahami matematika. Penelitian yang dilakukan oleh (Zuliana, 2015), (Wulansari &

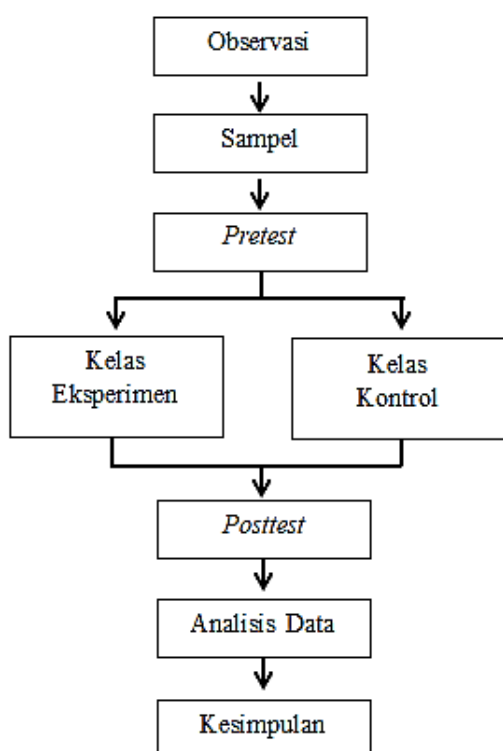
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

Widyanti, 2017), (Ratnawati, Handayani, & Hadi, 2020), (Dewi & Wiarta, 2021) media pembelajaran kartu masalah dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang efektif meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah diuraikan di atas, akan dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengukur efektivitas model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem* terhadap hasil belajar matematika materi segiempat.

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design*. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan hasil belajar dari beberapa model pembelajaran sehingga didapatkan hasil belajar paling baik. Adapun langkah penelitian dapat diamati pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah penelitian

Berdasarkan Gambar 1, penelitian dimulai dengan melakukan observasi permasalahan yang terjadi di sekolah, setelah itu menentukan sampel penelitian, kemudian melakukan *pretest*, perlakuan, dan *posttest* sehingga dihasilkan data yang dapat dianalisis untuk menentukan kesimpulan penelitian.

Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling area*. Teknik pengambilan sampel ini adalah dengan sengaja menentukan daerah atau tempat penelitian karena terdapat pertimbangan tertentu dari peneliti. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Jember yang masing-masing kelompok berjumlah 30 siswa. Materi pembelajaran yang digunakan adalah segiempat pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Groups Pretest-Posttest Design* yaitu kegiatan pembelajaran dengan memberikan *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan memberikan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Desain penelitian dinyatakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pola desain penelitian *one groups pretest-posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
$O_1$	$X_1$	$O_2$
$O_1$	$X_2$	$O_2$

Keterangan :

$O_1$  : *Pretest* (tes awal sebelum diberikan perlakuan)

$X_1$  : Kelas eksperimen menggunakan model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem*

$X_2$  : Kelas kontrol menggunakan model PBL metode tutor sebaya

$O_2$  : *Posttest* (tes akhir setelah diberikan perlakuan)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, validasi, tes dan dokumentasi. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi nonpartisipasi artinya peneliti hanya mengamati kegiatan pembelajaran untuk memperoleh data yang bertujuan untuk mengamati proses pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dan siswa di dalam kelas. Validasi pada penelitian ini adalah melakukan validasi media pembelajaran *card problem* yang bertujuan untuk menguji kelayakan media pembelajaran sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran. Dokumentasi yaitu melakukan pengambilan gambar saat penelitian yang digunakan sebagai bukti bahwa penelitian telah dilaksanakan. Tes yang digunakan berupa soal objektif sejumlah 10 butir soal yang dipakai untuk soal *pretest* dan *posttest*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data validasi media pembelajaran *card problem* dengan menggunakan perhitungan,

$$V = \frac{\sum_{j=i} K_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

$V$  = rata-rata keseluruhan

$K_i$  = rata-rata aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

Hasil dari perhitungan persamaan (1) kemudian diukur tingkat kevalidan menggunakan kriteria pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kevalidan media pembelajaran *card problem*

Interval	Kategori
$1,00 \leq V < 1,67$	Tidak valid
$1,67 \leq V < 2,33$	Cukup valid
$2,33 \leq V \leq 3,00$	Valid

(Hobri dkk., 2020)

Analisis data untuk *pretest* dan *posttest* menggunakan uji normalitas, uji *Paired Samples T Test* dan uji regresi (ANOVA) pada aplikasi SPSS. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh telah terdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji selanjutnya. Uji *Paired Samples T Test* digunakan untuk mengetahui efektivitas model terhadap hasil belajar matematika. Uji regresi (ANOVA) dipakai untuk menentukan adanya pengaruh model pada hasil belajar matematika. Uji *Paired Samples T Test* dan uji regresi (ANOVA) memiliki kriteria pengujian sebagai berikut,

- Jika signifikan uji  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_1$  diterima.
- Jika signifikan uji  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima sedangkan  $H_1$  ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Validasi *Card Problem*

*Card problem* (Kartu Masalah) pada penelitian ini terdiri atas delapan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari pada materi segiempat. Masalah-masalah ini dipilih dengan mengandung permasalahan yang berhubungan dengan keliling dan luas bangun persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Sebelum diberikan kepada subjek penelitian, media pembelajaran *card problem* terlebih dahulu harus divalidasi.

Aspek yang perlu divalidasi yaitu isi dan bahasa. Setelah aspek-aspek tersebut divalidasi oleh dua validator ahli dan satu validator pengguna, maka dilakukan analisis terhadap hasil validasi dan menentukan tingkat kevalidan media pembelajaran *card problem*. Berdasarkan hasil analisis validasi *card problem*, ketiga validator memberikan nilai rata-rata seluruh aspek sebesar 2,67, maka berdasarkan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

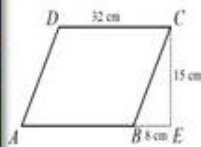
Tabel 2 media pembelajaran *card problem* dinyatakan valid dan layak digunakan untuk pembelajaran matematika materi segiempat. Contoh soal nomor 2 pada *card problem* dapat diamati pada Gambar 2.

### CARD PROBLEM 2

Salah satu sisi atap rumah membentuk bangun jajargenjang (Gambar 1). Sketsa dari salah satu sisi atap rumah tersebut dapat dilihat pada Gambar 2. Hitunglah panjang  $BC$  dan keliling atap rumah tersebut!



Gambar 1



Gambar 2

Gambar 2. *Card problem* soal nomor 2 tentang bangun jajargenjang

Berdasarkan Gambar 2, soal dilengkapi dengan gambar nyata bentuk jajargenjang pada atap rumah. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menghitung keliling atap rumah berbentuk jajargenjang yang salah satu sisinya ditentukan menggunakan teorema Pythagoras. Soal ini sudah sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pembelajaran berbasis masalah. Penggunaan objek nyata dan berada di sekitar siswa sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Salsabilla & Indrawati, 2022) bahwa kartu soal berbasis AR yang bermuatan kejadian nyata di sekitar siswa mampu menaikkan hasil belajar siswa materi dimensi tiga.

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah metode untuk mengetahui apakah hipotesis ditolak/diterima. Hipotesis pada penelitian ini yaitu:

$H_0$ : Tidak ada pengaruh terhadap hasil belajar matematika saat menggunakan model pembelajaran PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem*

$H_1$ : Ada pengaruh terhadap hasil belajar matematika saat menggunakan model pembelajaran PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem*

$H_0$ : Tidak ada pengaruh terhadap hasil belajar matematika saat menggunakan model PBL metode tutor sebaya.

$H_1$ : Ada pengaruh terhadap hasil belajar matematika saat menggunakan model PBL metode tutor sebaya.

### Uji Normalitas

Data tes hasil belajar siswa yang dilakukan saat *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas terlebih dahulu sebelum pengujian *Paired Samples T Test* dan regresi (ANOVA). Uji normalitas ini dilakukan agar dapat mengetahui data telah terdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas pada *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji normalitas kolmogorov-smirnov

Kelas	Nilai sig. uji Normality Kolmogorov-Smirnov	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	0,063	0,065
Kontrol	0,061	0,159

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh angka signifikan kelas  $>0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Metode ini sesuai

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

dengan penelitian (Yulfitri, Haji, & Nirwana, 2019) bahwa uji normalitas merupakan salah satu prasarat untuk dilakukan uji selanjutnya.

### Uji Paired Samples T Test

Data tes hasil belajar yang dilakukan saat *pretest* dan *posttest* dilakukan uji *Paired Samples T Test* yang bertujuan untuk mengkaji keefektifan perlakuan. Hasil uji *Paired Samples T Test* ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji *paired sampels test*

Kelas	Nilai Sig (2-tailed) <i>Paired Samples Test</i>
Eksperimen	0,000
Kontrol	0,003

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000 dan 0,003. Nilai signifikan  $<0,05$  dengan kriteria pengujian bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya *posttest* lebih besar daripada *pretest*, sehingga dapat disimpulkan terdapat komparasi yang signifikan pada model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem* dan model PBL metode tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika.

### Uji Regresi (ANOVA)

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran yang diujikan terhadap hasil belajar matematika. Hasil uji regresi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji regersi (ANOVA)

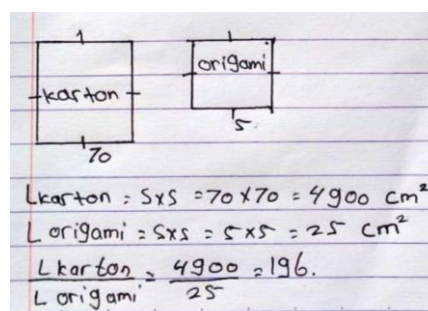
Kelas	Nilai Sig (ANOVA)
Eksperimen	0,014
Kontrol	0,033

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,014 dan kelas kontrol sebesar 0,033. Nilai signifikan  $<0,05$  dengan kriteria pengujian bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem* dan model PBL metode tutor sebaya berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika materi segiempat.

### Perbandingan Efektivitas dan Pengaruh Model Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

#### a) Uji Paired Samples T Test

Berdasarkan hasil uji *Paired Samples T Test* model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, efektivitas model juga dapat dilihat pada hasil penyelesaian masalah dari tes. Pada Gambar 3 disajikan salah satu proses penyelesaian dengan pengerjaan soal tes yang diberikan penerapan model pembelajaran PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem*.



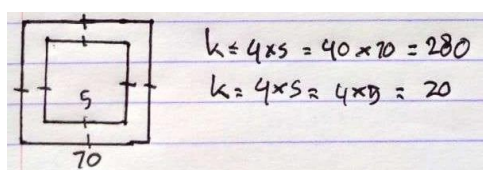
Gambar 3. Proses penyelesaian soal nomor 7 kelas eksperimen

Berdasarkan Gambar 3 menyatakan bahwa siswa dengan runtut memahami masalah yang diberikan dengan menggambarkan bangun segiempat serta menuliskan hal-hal yang diketahui pada soal dengan tepat, kemudian siswa menjawab dengan benar penyelesaian masalah jumlah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

kertas origami yang dibutuhkan untuk menutup permukaan kertas karton dengan melakukan operasi pembagian luas kertas karton dibagi luas kertas origami.

Sedangkan proses penyelesaian soal yang diberikan penerapan model pembelajaran PBL metode tutor sebaya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses penyelesaian soal nomor 7 kelas kontrol

Pada Gambar 4, menyatakan bahwa siswa mampu menggambarkan bangun segiempat dan besaran yang diketahui, namun siswa belum mampu memahami konsep penggunaan rumus luas dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan benar, karena terlihat pada Gambar 4 siswa menggunakan rumus keliling segiempat yang tidak bisa digunakan untuk menentukan jumlah kertas origami yang digunakan menutup permukaan kertas karton.

Sehingga berdasarkan Tabel 3, Gambar 3 dan Gambar 4 dapat diketahui bahwa kelas eksperimen memberikan hasil yang lebih efektif daripada kelas kontrol karena nilai signifikansi kelas eksperimen < kelas kontrol dan hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen lebih sempurna daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis tersebut menghasilkan temuan bahwa penggunaan media pembelajaran *card problem* pada materi segiempat dapat meningkatkan efektifitas model pembelajaran PBL metode tutor sebaya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

#### b) Uji Regresi

Pada uji regresi (ANOVA) terdapat perbedaan nilai sig. kelas eksperimen 0,014 dan kelas kontrol 0,033. Hal tersebut memberikan kesimpulan bahwa model yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih berpengaruh daripada model kelas kontrol karena semakin kecil nilai sig. maka semakin berpengaruh perlakuan yang dilakukan terhadap hasil akhir.

Berdasarkan hasil perbandingan efektivitas dan pengaruh model kelas eksperimen dan kelas kontrol ditemukan bahwa media pembelajaran *card problem* mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah sehingga terdapat peningkatan hasil belajar matematika. Hasil temuan ini didasarkan pada perbandingan aktivitas pembelajaran dan lembar jawaban siswa pada kelas eksperimen yang lebih baik daripada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, media pembelajaran *card problem* mampu memotivasi siswa untuk menyelesaikan permasalahan karena pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien serta muatan kontekstual pada *card problem* menjadikan siswa mampu menghubungkan antara pengetahuan dasar dengan mata pelajaran matematika materi segiempat.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Bethan, 2016) bahwa penerapan kartu soal dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan hasil belajar yang dibuktikan dengan hasil belajar tiap siklus yang semakin meningkat. Penelitian lain yang juga mendukung dilakukan oleh (Suwarsi, Mutki, & Prabowo, 2018) bahwa kartu soal dapat meningkatkan keterampilan HOTS siswa pada materi pola bilangan. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian (Aspini, 2020) yang menyatakan bahwa implementasi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

pembelajaran PBL berbantuan media kartu soal dapat meningkatkan kemampuan HOTS siswa pada pembelajaran matematika.

Kelebihan penerapan model PBL metode tutor sebaya berbantuan *card problem* yaitu siswa mampu menyelesaikan pemecahan masalah secara berkelompok dengan lebih efektif dan efisien karena permasalahan yang disajikan pada *card problem* sudah disesuaikan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Namun model ini juga memiliki kekurangan yaitu model pembelajaran akan kurang efektif jika siswa tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka siswa akan enggan untuk mencoba sehingga akan berpengaruh pada aktivitas belajar kelompok dan hasil belajar siswa.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa implementasi media pembelajaran *card problem* pada model PBL metode tutor sebaya memberikan hasil yang lebih efektif dan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi segiempat.

Saran yang dapat diajukan pada penelitian selanjutnya adalah dengan melakukan implementasi media pembelajaran *card problem* pada model pembelajaran dan materi lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, E. P., Wahyudi, & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95–107.
- Arnawa, I. K. (2021). Penerapan Model

Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(1), 69–80.

- Aspini, N. N. A. (2020). Implementasi Pembelajaran PBL Berbantuan Media Kartu Soal Untuk Meningkatkan Kemampuan HOTS Pada Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 72–79.
- Bethan, D. S. (2016). Penggunaan Permainan Kartu Soal untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di SD Negeri Jarakan. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi*, 5, 414–423.
- Dewi, N. L. P. A. G., & Wiarta, I. W. (2021). Media Pembelajaran MultiPly Cards Berorientasi Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Operasi Hitung. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 109–114.
- Fauzan, M., Saleh, N. T., & Prabowo, A. (2019). Penerapan Pembelajaran Model PBL dengan Metode Tutor Sebaya pada Materi Statistika untuk Meningkatkan Ketuntasan Klasikal Siswa Kelas XII MIPA 1 SMAN 9 Semarang Tahun Pelajaran 2018 / 2019. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(2), 403–409.
- Hobri. (2020). *Lesson Study for Learning Community “Penerapan dan Riset dalam Pembelajaran Matematika.”* Yogyakarta: LaksBang PRESSindo.
- Nasution, S. H., Rahmawati, Z. P., Masruroh, A., & Anjarini, A. G. (2022). Eksplorasi Pemberian

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>

- Kartu Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Pakis. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 59–70.
- Puspitasari, Y., Rais, R., & Kiswoyo. (2019). Studi Kasus Tentang Metode Tutor Sebaya Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 177–183.
- Rani, V. (2018). Etnomatematika Pada Candi Ratu Boko Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, (April), 172–177.
- Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantu Question Card terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Edumatica, Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 44–51.
- Salsabilla, J. S., & Indrawati, D. (2022). Pengembangan kartu soal berbasis augmented reality materi ciri-ciri bangun ruang kelas V sekolah dasar. *JPGSD*, 10(1), 3630–3640.
- Suwarsi, Mutki, Z., & Prabowo, A. (2018). Meningkatkan keterampilan HOTS siswa melalui permainan kartu soal dalam pembelajaran PBL. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 248–255.
- Wulansari, & Widyanti, E. (2017). Penggunaan Question Card Dalam Model Pembelajaran Pbl Dan Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika. *EKUIVALEN - Pendidikan Matematika*, 28(1), 116–121.
- Yulfitri, Haji, S., & Nirwana. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Berbasis Etnomatematika Rejang Lebong Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 76–85.
- Zuliana, E. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika*, 5(1).