

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
MENGUNAKAN KARTU MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII UPT SMP
NEGERI 6 BANDAR LAMPUNG**

Firmansyah Aji Wijaya¹, Buang Saryantono²

Fitriana Rahmawati³

¹²³STKIP-PGRI Bandar Lampung

firmansyahwijaya1709@gmail.com¹, Buang_saryantono@stkipgribl.ac.id²,
fitrianarahmawatimath@gmail.com³.

Abstrak: Masalah dalam penelitian berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* menggunakan kartu masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 338 siswa. Sampel penelitian yaitu kelas VII J sebagai kelas eksperimen dan VII K sebagai kelas kontrol. Sampel ditentukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Kemampuan pemecahan masalah diukur dengan tes sebanyak 5 soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian hipotesis menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{hit} = 2,22$ dengan $t_{daf} = 1,67$ pada taraf signifikan 5%. Artinya $t_{hit} > t_{daf}$ yang menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penggunaan model *Problem Based Learning* menggunakan kartu masalah lebih tinggi dari yang menggunakan model Konvensional, dengan rata-rata $79,5 > 71,8$. Dengan demikian ada pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* menggunakan kartu masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kata kunci: *kartu masalah, problem based learning, pemecahan masalah.*

Abstract: *The problem in the research is related to the students' mathematical problem solving ability. This study aims to analyze the effect of using the Problem Based Learning model using problem cards on mathematical problem solving abilities. This research is an experimental study with a population of all 7th grade students, totaling 338 students. The research sample is class VII J as the experimental class and VII K as the control class. The sample was determined by using the Cluster Random Sampling technique. Problem solving ability is measured by a test of 5 questions that have been tested for validity and reliability. Hypothesis testing using t test. The results showed that $t_{hit} = 2.22$ with $t_{daf} = 1.67$ at a significant level of 5%. This means that $t_{hit} > t_{daf}$ which indicates that the average mathematical problem solving ability of students through the use of Problem Based Learning models using problem cards is higher than those using the conventional model, with an average of $79.5 > 71.8$. Thus there is an effect of using the Problem Based Learning model using problem cards on mathematical problem solving abilities.*

Keywords: *problem card, problem based learning, problem solving.*

PENDAHULUAN

Salah satu ilmu dasar yang dimanfaatkan untuk menjawab permasalahan pada cabang ilmu lain adalah matematika. Melalui latihan pemecahan masalah, kelas matematika dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif mereka. Setelah memahami matematika, siswa harus mampu menyelesaikan masalah secara matematis.

Menurut Branca (Hendriana, 2017:44), istilah “solusi masalah” memiliki tiga arti yang berbeda. 1. pemecahan masalah sebagai tujuan, metode, dan keterampilan. Pertama, pemecahan masalah adalah tujuan yang menekankan pentingnya mengajar siswa bagaimana memecahkan masalah matematika. Tujuan utamanya adalah untuk mempelajari teknik pemecahan masalah sehingga anda dapat menanggapi pertanyaan. 2), proses pemecahan masalah dengan mencari solusi menggunakan heuristik, prosedur, metode, dan strategi. 3), pemecahan masalah sebagai kemampuan mendasar. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan umum yang harus dimiliki siswa untuk menilai kinerja akademik mereka dan minimal yang diperlukan untuk memenuhi kewajiban sosial mereka.

Pemecahan masalah adalah aktivitas intelektual tingkat tinggi karena ditandai sebagai upaya untuk mengatasi tantangan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai secara instan. Ketika solusi atau teknik pemecahannya belum terbukti, pemecahan masalah juga dapat digambarkan sebagai proses atau upaya manusia untuk menanggapi atau mengatasi hambatan.

Ada berbagai alasan perlunya kemampuan pemecahan masalah, menurut Budiyo (2005), antara lain untuk

memberikan siswa kelancaran dalam mengembangkan ide dan berpikir matematis dan memiliki pemahaman masalah yang solid. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengajarkan siswa keterampilan pemecahan masalah saat mereka belajar matematika.

Seperti yang terjadi pada siswa kelas VII UPT SMP Negeri 6 Bandar Lampung, nilai kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak berbanding terbalik dengan apa yang terjadi di dunia nyata. Temuan tes mengungkapkan bahwa kapasitas siswa untuk memecahkan teka-teki matematika tidak pada potensi penuh. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pretest yang menunjukkan bahwa hanya 30% siswa yang mampu menyelesaikan soal yang diberikan, sedangkan yang lain masih tidak dapat menemukan solusi.

Observasi awal penulis pada siswa kelas VII UPT SMP Negeri 6 Bandar Lampung menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih kurang. Menurut data dunia nyata, anak-anak masih berjuang untuk menyelesaikan tugas matematika selama sesi pendidikan. Hal ini menantang bagi siswa untuk menerapkan keahlian mereka untuk isu-isu baru. Selain itu, tampak bahwa siswa berjuang untuk menyelesaikan setiap masalah matematika, baik rutin maupun non-rutin.

Temuan wawancara mengarahkan guru untuk lebih mengklarifikasi bahwa telah terjadi penurunan kompetensi siswa yang signifikan di UPT SMP Negeri 6 Bandar Lampung saat ini mengikuti prosedur pembelajaran online. Kemampuan matematika siswa belum diselidiki secara memadai. Tampaknya juga bahwa belajar matematika adalah satu arah. Terbukti bahwa tidak semua siswa menyelesaikan

tugas ketika diberikan oleh guru, dan mereka yang menghasilkan pekerjaan masih di bawah standar. Guru mengontrol pembicaraan tentang apa yang sedang dipelajari, dan siswa hanya menuruti nasehat guru. Dalam lingkungan belajar yang selalu berubah saat ini, kemandirian belajar siswa belum berkembang. Guru juga menyebutkan bahwa anak-anak diperbolehkan membawa *ponsel* selama tahun ajaran berjalan. Meskipun melanggar kebijakan sekolah bagi siswa untuk menggunakan *ponsel* di kelas, mereka sering disibukkan dengan bermain daripada mendengarkan guru menjelaskan materi.

Siswa perlu memiliki kemampuan untuk menjawab masalah matematika agar mereka dapat melakukannya. Menurut Krulik dan Rudnik (Hedriana, 2018: 44), Pemecahan masalah adalah upaya untuk menemukan solusi atas suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

Selain itu, Ruseffendi (Hedriana 2018: 44) menegaskan bahwa sesuatu merupakan tantangan bagi seseorang jika tidak asing bagi mereka, sesuai dengan tahap pertumbuhan mental mereka, dan mereka memenuhi keadaan yang diperlukan.

Model *Problem Based Learning* dengan bantuan media kartu masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Masalah dunia nyata disajikan kepada siswa sebagai bagian dari model pembelajaran berbasis masalah, yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa serta kemampuan mereka untuk mempelajari informasi baru melalui pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan atau

kemampuan yang diperlukan di era globalisasi dan reformasi saat ini.

Pembelajaran yang di terapkan merupakan model pembelajaran yang menitik beratkan adanya keterlibatan siswa secara aktif dalam pemecahan masalah. Pembelajaran yang diberikan dengan model *Problem Based Learning* oleh guru untuk menggunakan berbagai kemampuan yang dimiliki berdasarkan konsep dan disiplin ilmu. Secara integral ini, siswa dihadapkan dengan sebuah permasalahan dalam kehidupan nyata, kemudian harus diselesaikan dengan mengikuti pendekatan ilmiah dan langkah-langkah yang sistematis dan logis (Marjuki, 2020: 24).

Dalam penelitian ini, Kartu masalah digunakan sebagai alat untuk menghidupkan suasana kelas dan mengalihkan perhatian siswa dari *ponsel* saat mereka belajar. Rahmawati (2013) mencatat dalam penelitiannya bahwa dengan memasukkan berbagai pertanyaan pada kartu masalah, siswa akan terlibat dan termotivasi untuk mencari solusi, meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah matematika. Tantangan pada kartu juga memberi siswa kesempatan untuk bereksperimen dan menerapkan keterampilan matematika mereka dalam berbagai konteks.

Penerapan model *Problem Based Learning* dengan kartu masalah ini diharapkan dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk itu, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan kartu soal pada siswa kelas VII UPT SMP Negeri 6 Bandar Lampung dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* menggunakan kartu masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematika Siswa Kelas VII Semester ganjil UPT SMP Negeri 6 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2022/2023”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Bandar Lampung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jumlah populasi 338 siswa yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* menggunakan kartu masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Populasi dalam penelitian ini terdiri atas 11 kelas dengan total siswa sebanyak 338 siswa. Dari jumlah populasi penelitian, diambil dua kelas sebagai sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Terpilih kelas VII J dengan jumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem Based Learning* menggunakan kartu masalah dan kelas VII K dengan jumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol yang menerapkan model konvensional.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikur dengan tes yang berbentuk *essay* sebanyak lima soal. Sebelum tes diberikan, dilakukan pengujian validitas dan reabilitas soal tes dan diperoleh bahwa kelima item soal tes valid dan reliabel dengan indeks reliabilitas $r_{11} = 0,64$ yang artinya alat ukur penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas tinggi. Dengan demikian karena instrumen tes valid dan reliabel, maka dapat dipergunakan untuk memperoleh data dalam pelaksanaan penelitian. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan menggunakan uji t , karena terbukti normal dan homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk membandingkan perbedaan rata-rata kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan kartu

masalah pada siswa kelas VII UPT SMP 6 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023, telah dilakukan penelitian eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen adalah 79,5, sedangkan kelompok kontrol rata-rata 71,8 dan memiliki KKM 75. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata bakat kelas eksperimen lebih tinggi dari batas minimal yang ditetapkan. Terdapat perbedaan persentase ketuntasan klasikal yang dicapai baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. yang dapat dilihat pada tabel berikut:

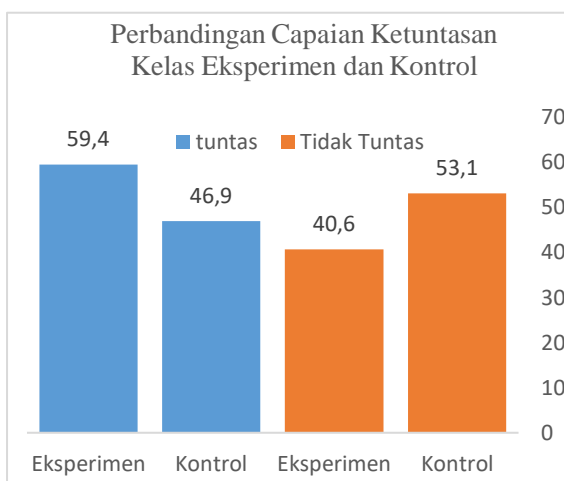
Tabel 1.1 Persentase Capaian Ketuntasan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Kriteria	f		Persentase	
		E	K	E	K
≥ 75	Tuntas	19	15	59,4%	46,9%
< 75	Tdk Tuntas	13	17	40,6%	53,1%
Jumlah		32	32	100%	100%

Dari data di atas terlihat bahwa 19 siswa di kelas eksperimen sudah memenuhi kriteria ketuntasan, dibandingkan dengan hanya 15 siswa di kelas kontrol, 13 siswa di kelas eksperimen yang belum memenuhi kriteria ketuntasan, dan hingga 17 siswa kelas kontrol yang belum memenuhi standar ketuntasan yang telah ditetapkan.

Jika ditunjukkan dalam diagram batang, perbedaan pencapaian pemecahan masalah matematis siswa antara kelas Eksperimen

dan kelas Kontrol di atas dapat diamati sebagai berikut:



Pada diagram di atas terlihat bahwa 40,6% siswa di kelas eksperimen belum mencapai standar ketuntasan, sedangkan 59,4% di antaranya sudah melebihi standar KKM. Pada kelas kontrol, sebanyak 46,9% siswa menunjukkan hasil yang memenuhi standar KKM, sedangkan 53,1% siswa menunjukkan hasil yang kurang dari standar KKM.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat variasi antara kemampuan siswa kelas tujuh SMP Negeri 6 Bandar Lampung dalam memecahkan teka-teki matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena adanya perubahan cara pelaksanaan pembelajaran di kedua kelas tersebut, maka terjadi perbedaan kemampuan (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Siswa di kelas eksperimen yang menggunakan kartu masalah untuk menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah harus melatih berpikir kritis untuk menemukan solusi dari masalah yang menjadi titik awal pelajaran. Fokus kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen adalah pemecahan masalah. Sesuai dengan bahan ajar, siswa dituntut untuk memecahkan masalah matematika yang menguji kemampuannya

untuk menerapkan topik yang telah dipelajarinya. Siswa yang menyelesaikan kondisi belajar ini akan lebih mampu menangani situasi baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki, memilih mekanisme koping, dan menggunakan pengetahuan itu untuk menemukan jawaban atas tantangan baru.

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk memandu instruksi di kelas eksperimen, memberikan siswa kerangka kerja untuk mengembangkan pemikiran kritis dan kemampuan pemecahan masalah mereka sementara juga menyerap informasi dan ide-ide kunci dari materi pelajaran. Harapan kurikulum 2013 untuk kurikulum otonom, yang mencari pembelajaran yang dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai skenario masalah, relevan dengan keadaan.

Menurut Fathurrohman (Ratnawati, dkk, 2020: 46), pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan situasi dunia nyata yang terbuka dan tidak terstruktur sebagai setting bagi siswa untuk menciptakan informasi baru serta keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Dengan ini tentu penerapan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen memenuhi tuntutan kurikulum untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning*

Kartu masalah digunakan sebagai sumber belajar untuk mendukung penggunaan pendekatan *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen. Siswa di kelas eksperimen akan menggunakan media tersebut untuk menyelesaikan masalah matematika. Siswa di kelas eksperimen aktif terlibat dalam tugas pemecahan masalah

dalam presentasi yang menarik perhatian mereka berkat pemanfaatan media modern. Selain itu, masalah dalam kartu digambarkan dengan jelas dan spesifik berdasarkan keadaan sebenarnya. Siswa secara aktif berpartisipasi dalam sesi pemecahan masalah yang terstruktur dengan baik dengan menggunakan masalah pada kartu.

Terbukti dari skenario pemecahan masalah yang tergambar pada kartu bahwa siswa kelas eksperimen berusaha mencari solusi dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah, sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka sambil juga mempelajari informasi tentang situasi. Penggunaan kartu masalah membantu dan mendukung pemecahan masalah dalam pembelajaran berbasis masalah, menurut penelitian Ratnawati, Handayani, dan Hadi (2020), dan dengan bantuan mereka, pemecahan masalah menjadi lebih menarik dan menginspirasi siswa.

Hasil penelitian eksperimen yang dilakukan di kelas VII di SMP Negeri 6 Bandar Lampung menunjukkan bagaimana penggunaan kartu masalah dalam pembelajaran berbasis masalah dapat mempengaruhi kecenderungan siswa untuk memecahkan teka-teki matematika.

Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji t yang menunjukkan bahwa $t_{hit} = 2,22$ dan untuk taraf 5% diperoleh $t_{daf} = 1,67$, dimana $t_{hit} > t_{daf}$ yang artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan kartu masalah lebih tinggi dari yang menggunakan model konvensional pada kelas VII semester ganjil SMP Negeri 6 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023. Rata-rata kelas

eksperimen sebesar 79,5 dan kelas kontrol sebesar 71,8. Dengan demikian terlihat bahwa ada pengaruh model *Problem Based Learning* dengan kartu masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ratnawati, Handayani, dan Hadi (2020), Zuliana (2015), serta penelitian Rejeki, Wulandari, dan Wijayanti (2019) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan kartu masalah dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, maka dapat dikatakan bahwa, siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas VII semester gasal di Negeri 6 Bandar Lampung. Pada penilaian praktik, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 79,59, sedangkan nilai kelompok kontrol adalah 71,81. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* dengan kartu masalah di SMP Negeri 6 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022–2023 berpengaruh terhadap kemampuan siswa kelas VII dalam memecahkan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Teorema*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/.v2i1.765>
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Fathurrohman, M. (2017). Model-model Pembelajaran Inovatif. Arruzzwacana.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E. dan Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Refika Aditama.
- Huda, M. (2017). Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran. pustaka belajar.
- Karyani, L. dkk. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas V Sdn Gugus 8 Gianyar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1).
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*.: Refika Aditama.
- Marjuki. (2020). 181 Model Pembelajaran Paikem Berbasis Pendekatan Saintifik. rosdakarya.
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331–340.
- <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471>
- Ratnawati, D., Handayani, I., Hadi, W., Studi, P., Matematika, P., Muhammadiyah, U., & Hamka, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantu Question Card terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP The Influence of PBL Model Assisted by Question Card toward Mathematic Critical Thinking in JHS. 10(September).
- Rejeki, T. S., Wulandari, R., & Wijayanti, K. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Percaya Diri Siswa Kelas VII SMPN 39 Semarang Melalui PBL Berbantuan Kartu Masalah. *PRISMA, Prosiding*, 2(1), 770–777. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29267>
- Shoimin, A. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. arruzzwacana.
- Suprijono, A. (2020). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. pustakapelajar.
- Surur, M & Urfi, R. (2017). Penerapan Model *Problem Based Learning* Menggunakan Index Card Macht untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 11–18. <https://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE/article/view/51/pdf>
- Zuliana, E. (2015). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar.

Refleksi Edukatika, 5(1).
<https://doi.org/10.24176/re.v5i1.440>