

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU
MEDIA TANGRAM TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI
BANGUN DATAR**

Agtri Niranty¹, Iyan Irdiyansyah², Resyi A Gani³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Pakuan

¹agtriran31@gmail.com, ²yan.irdiyansyah@unpak.ac.id, ³resyi@unpak.ac.id

ABSTRACT

The Influence of Application of Problem Based Learning Model Assisted by Tangram Media on Mathematics Learning Outcomes of Flat Shape Material. This study uses a quasi-experimental approach at Pabuaran State Elementary School 04. Research Subjects are fourth grade students of Pabuaran State Elementary School 04. The study was conducted in the even semester of the 2021/2022 academic year. The results of the study indicate that there is an effect of applying the Problem Based Learning model with the aid of tangram media on the learning outcomes of mathematics in the flat wake material. this can be seen from the N-gain value in the experimental class which is 65.23 while the control class is 54.25. The completeness of learning outcomes in the experimental class is 73.07% and the control class is 50%. And the results of hypothesis testing that the null hypothesis (H_0) is rejected and H_a is accepted because $t_{count} (3.42) > t_{table} (2.01063)$. Thus, it can be concluded that the research has a positive and significant influence on the application of the Problem Based Learning model with the aid of tangram media on the learning outcomes of flat-shaped materials.

Keywords : Learning Outcomes, Problem Based Learning, Tangram Media

ABSTRAK

Pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media tangram terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen quasi di Sekolah Dasar Negeri Pabuaran 04. Subyek Penelitian siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Pabuaran 04. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media tangram terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar. hal ini terlihat dari nilai N-gain pada kelas eksperimen yaitu 65,23 dengan kriteria sedang kemudian kelas kontrol yaitu 54,25 dengan kriteria sedang. Ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 73,07% dan kelas kontrol sebesar 50%. Serta hasil pengujian hipotesis bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan H_a diterima karena thitung (3,42) > ttabel (2,01063). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian memiliki perbedaan positif dan signifikan penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media tangram terhadap hasil belajar matematika materi bangun

datar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai model *Problem Based Learning* berbantu media tangram, sehingga penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media tangram dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model *Problem Based Learning*, Media Tangram

A. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu yang membahas terkait angka dan bilangan yang dimanfaatkan pada kehidupan sehari-hari. Matematika bermanfaat guna mengembangkan ketrampilan atau skill berhitung maupun mengukur dalam menggunakan rumus matematika.

Matematika diklaim sebagai mata pelajaran yang sangat sulit, menakutkan dan tidak menyenangkan bagi siswa di sekolah dasar. Menurut Setiadi dkk (2017:2) Matematika ialah salah satu mata pelajaran yang memiliki tujuan guna mengembangkan kemampuan berfikir, menyampaikan argumen serta dapat berkontribusi saat menyelesaikan masalah sehari-hari.

Siswa sulit mengerti materi yang dijelaskan oleh guru karena pelajaran matematika diklaim sebagai mata pelajaran yang membingungkan dan sulit hingga mengakibatkan hasil belajar matematika menjadi rendah. Rendahnya hasil belajar dikarenakan guru belum menerapkan model

pembelajaran yang inovatif saat kegiatan proses mengajar, pembelajaran masih berpusat kepada guru sehingga siswa kurang aktif saat kegiatan berdiskusi dikelas. Saat proses pembelajaran matematika hanya menggunakan alat saja seperti menggambarkan bangun datar di papan tulis menggunakan spidol.

Pemilihan model pembelajaran sangat penting guna menjadikan situasi yang nyaman bagi siswa, sehingga dapat membuat siswa aktif dan akan tergapainya goal pembelajaran. Model pembelajaran adalah yang menguraikan tahapan pembelajaran dari awal hingga akhir dengan tersistem guna tercapainya tujuan pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran untuk merencanakan pembelajaran di kelas, terdapat dalam Suprijono (2016:51), model pembelajaran ialah strategi atau pola yang berfungsi sebagai peta jalan untuk menyelenggarakan pembelajaran di kelas. Model *Problem Based Learning* ialah sebuah aktifitas

pembelajaran yang berdasarkan suatu problematika atau persoalan kemudian siswa menyelesaikan suatu persoalan.

Menurut isroaktun dan rosmala (2018:44), *Problem Based Learning* adalah jenis pembelajaran yang mengikutsertakan menghadirkan siswa dengan problematika atau persoalan yang real dalam dunia luar dan mengharuskan mereka untuk mampu menyelesaikannya dengan berbagai aktivitas atau pengalaman belajar lain yang dilaksanakan di luar selama proses pembelajaran.

Menurut Setiyawan (2017:11) Tujuan dari paradigma *Problem Based Learning* ialah guna mendorong siswa berpikir kritis dan meningkatkan ketrampilan berpikir mereka dengan mengharuskan mereka untuk bekerja secara mandiri untuk memecahkan situasi dunia nyata.

Penggunaan media pembelajaran memiliki peran dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat tercipta komunikasi antara guru dengan siswa, terdapat dalam Septiaji (2019:133) Media pembelajaran adalah suatu hal yang bisa dimanfaatkan guna

menjelaskan informasi dalam sebuah pembelajaran sehingga tercipta komunikasi efektif antara pendidik dengan peserta didik.

Media tangram termasuk media pembelajaran berbentuk seperti Puzzle terdiri dari beberapa keeping bangun datar, terdapat dalam Fitria dan Suyadi (2021:3) menjelaskan bahwa media tangram berupa alat permainan pendidikan yang bisa dimanfaatkan guna mempelajari pembelajaran geometri dan memudahkan anak untuk belajar ialah media tangram, media ini seperti game dari negeri china dalam bentuk seperti puzzle yang mempunyai 7 bagian keeping bentuk bangun datar yaitu lima buah segitiga, satu buah persegi dan satu buah jajargenjang.

Adapun bangun datar yang disusun didalam media tangram seperti 5 segitiga, 1 persegi dan 1 jajargenjang. media ini dapat memberikan manfaat seperti memperjelas materi yang disampaikan oleh guru, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, minat dan meningkatkan hasil belajar.

Media tangram dapat memberikan motivasi belajar serta

menjadikan situasi pembelajaran yang cukup nyaman hingga siswa menjadi aktif saat pengajaran berlangsung. Media tangram memiliki peran dalam proses pembelajaran bangun datar, terdapat dalam Indiaty dkk (2021:291) Media Tangram memiliki peran untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar, mengembangkan potensi memahami pengertian geometri serta meningkatkan ketrampilan siswa.

Media tangram memberikan manfaat yang baik bagi siswa, terdapat dalam Mufti dkk (2020:98) Berikut keuntungan yang diperoleh dari penggunaan media tangram sebagai alat pembelajaran geometri bagi siswa: peningkatan hasil belajar, peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, peningkatan kreativitas siswa, peningkatan pemahaman siswa terhadap ide-ide geometri.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka perlu adanya penelitian tentang “Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar”

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen quasi di Sekolah Dasar Negeri Pabuaran 04. Subyek Penelitian siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Pabuaran 04. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem Based Learning Berbantu media tangram terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar.

Pada riset ini, *Simple Random Sampling* dimanfaatkan guna pengambilan sampel. Kelas kontrol dan kelas eksperimen dipilih dengan menggunakan metode *random sampling*.

Salah satu kelas kontrol akan mendapatkan dukungan pembelajaran dengan memanfaatkan model pembelajaran *konvensional*, sedangkan kelas eksperimen akan mendapat dukungan memanfaatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media tangram. Kelas eksperimen yang terisi atas 26 siswa dan kelas kontrol yang terisi atas 24 siswa dijadikan sebagai sampel penelitian.

Pengumpulan data terkait hasil belajar matematika berupa uji *multiple choice* sebanyak 40 soal yang sebelumnya diuji coba untuk menguji suatu validitas serta realibilitas soal. Hasil belajar diukur melalui *Pretest* dan *Posttest*

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada uji coba instrument riset yang sudah dijalankan peneliti untuk uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda sebanyak 40 soal *multiple choice*, setelah di uji maka mendapatkan 27 soal yang valid dengan presentase 68% dengan tingkat reliabilitas KR-20 = 0,81 kategori sangat tinggi.

Adapun perbedaan dari hasil belajar matematika materi bangun datar kelas IV B menggunakan model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangram dan kelas IV C menggunakan model pembelajaran Konvensional dapat dilihat berikut ini

Tabel 1 Perbedaan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			
N	Pretest	Posttest	N-Gain
26	33,0	77,0	65,23

Kelas Kontrol			
N	Pretest	Posttest	N-Gain
24	31,0	67,7	34,77

Dapat disimpulkan bahwa nilai skor rerata pada kelas eksperimen melalui model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangram memperoleh skor rata-rata N-Gain lebih besar dari kelas control melalui model Konvensional.

Sehingga, ada perbedaan skor rata-rata N-Gain antara kelas eksperimen dengan kelas control yang dapat dibuktikan dengan ketuntasan hasil belajar siswa yang mencapai KKM lebih banyak di kelas eksperimen.

Dari hasil penelitian bahwa penerapan model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangram dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar.

Selain itu, setelah uji hipotesis penelitian bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika materi bangun datar. melalui model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangram dan model konvensional.

Hasil uji hipotesis membuktikan pengaruh hasil belajar matematika materi bangun datar disebabkan oleh adanya pengaruh perlakuan masing-masing kelas yaitu penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran.

Pada saat menggunakan model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangram siswa menjadi aktif saat mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir. Mereka sangat antusias saat kegiatan pembelajaran menggunakan media tangram.

Siswa mengkategorikan bangun datar yang terdapat di media tangram dengan penuh semangat sehingga terjadinya interaksi yang baik antara peneliti dengan siswa.

Saat pembelajaran berlangsung siswa disajikan suatu permasalahan sehingga siswa diharuskan guna berfikir kritis saat menyelesaikan problematika permasalahan terkait dengan luas dan keliling bangun datar.

Hasil Uji t Nilai Rata-Rata N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol. Uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pada dua kelas yaitu kelas IVB sebagai kelas eksperimen dan kelas IV C sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t data hasil belajar matematika materi bangun datar diperoleh t hitung sebesar 3,42. Taraf nyata kedua kelas sebesar 5% atau 0,05, maka pengujian dua arah $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$. Nilai derajat kebebasan (dk) =

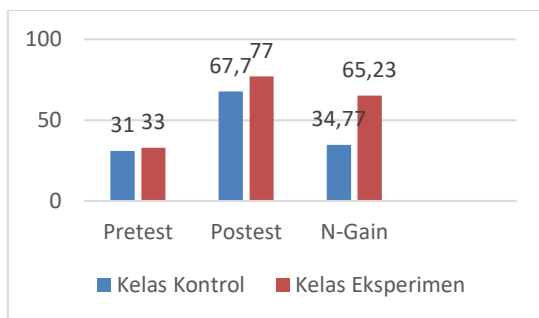
$(n_1 + n_2 - 2) = (26+24 - 2) = 48$. Sehingga diperoleh nilai t pada tabel distribusi normal yaitu 2,01063.

Uji hipotesis (H_0) menggunakan Teknik-teknik statistic uji t, perhitungan H_0 dilakukan perhitungan N-Gain skor hasil belajar matematika materi bangun datar kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IV C sebagai kelas kontrol dengan melihat perbandingan hasil skor *Pretest*, *Posttest* dan *N-Gain* dari masing-masing kelas.

Berdasarkan uraian diatas bahwa H_0 ditolak karena $t_{hitung} (3,42) \geq t_{tabel} (2,01063)$, maka H_a diterima. maka, hasil penelitian ini adalah secara keseluruhan hasil belajar matematika materi bangun datar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media tangram lebih besar dari hasil belajar matematika materi bangun datar menggunakan model pembelajaran Konvensional.

Untuk taraf nyata yang digunakan yaitu 5% atau 0,05, maka pengujian dua arah $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$. Nilai derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2) = (26+24 - 2) = 48$. Sehingga diperoleh nilai t pada tabel distribusi normal yaitu 2,01063.

Jadi, nilai t_{hitung} (3,42) $\geq$ nilai t_{tabel} (2,01063) maka harga t_{hitung} signifikan, H_0 ditolak dan H_a (hipotesis alternatif diterima). Hasil uji hipotesis membuktikan pengaruh hasil belajar matematika materi bangun datar disebabkan oleh adanya pengaruh perlakuan masing-masing kelas yaitu penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran



Grafik 1 Perbedaan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri Pabuaran 04 Cibinong tahun 2021/2022.

Penerapan model Problem Based Learning Berbantu Media Tangram lebih signifikan diantara hasil belajar matematika materi bangun

datar yang menggunakan model Problem Based Learning. Hasil nilai t_{hitung} (3,42) $\geq t_{tabel}$ (2,01063), maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Adapun nilai N-Gain pada kelas eksperimen yaitu 65,23 sedangkan kelas kontrol yaitu 54,25. Ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 73,07% dan kelas kontrol sebesar 50,00%.

Berdasarkan hasil penelitian, maka penggunaan model Problem Based Learning Berbantu Media Tangram lebih mempengaruhi hasil belajar matematika materi bangun datar siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri Pabuaran 04 Cibinong tahun 2021/2022 dibandingkan dengan model Problem Based Learning.

Media tangram dapat mempengaruhi hasil belajar matematika. Media tangram ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar karena media tangram dapat memotivasi siswa, mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran serta menciptakan suasana pembelajaran lebih menyenangkan

DAFTAR PUSTAKA

- Fitria dan Suyadi. 2021. "Pengaruh Alat Permainan Edukatif Tangram Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri di TK Qurrota A'yun Ponorogo." *Journal on Early Childhood* 4(1):1-6:
10.31004/aulad.v4i1.90
- Indiati, dkk. 2021. "Pentingnya Media Tangram Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 3(3):290-294. Tersedia:
<https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/609>
- Isrok'atun, Rosmala. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Lubis, A. 2020. *Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) di SD/MI Peluang dan Tantangan di Era Industri 4.0*. Jakarta : Kencana
- Mufti, dkk. 2020. "Tangram Sebagai Media Pembelajaran Geometri." *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar(JKPD)* 5(2) : 93-99. Tersedia:
<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jkpd/article/view/3566>
- Septiaji. Cahyo Apri. 2019. *Strategi Pembelajaran Inovatif; Kiat Menjadi Pendidik Yang Inspiratif*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Setiyawan. Hery. 2017. "Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Bidang Pada Siswa Kelas III SD." *Inovasi Jurnal Humaniora, Sains dan Pelajaran* 19(1):8-17. Tersedia:
<https://erepository.uwks.ac.id/276/>
- Setiadi, dkk. 2017. *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika*. *Jurnal Pendidikan Dasar* 5(20)
Tersedia:<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd/article/view/14512/10571#>
- Suprijono. Agus. 2016. *Model-Model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suhada, Ahmad. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Operasi Pecahan di Kelas V SD. Volume 8, Nomor 8