SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika
Volume 6, No. 1, April 2022, hal. 79-90

E-ISSN 2599-1329
P-ISSN 2685-3124

RESPON SISWA TERHADAP MEDIA TANGRAM DALAM MEMAHAMI KONSEP BANGUN DATAR KELAS VII

Tutus Zamania*, Abdul Aziz, Wahyu Lestari
Universitas Islam Zainul Hasan, Jl. Raya Panglima Sudirman No 360, Probolinggo, 67282, Indonesia

*Email korespondensi: tutuszamania7@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media tangram dalam pemahaman konsep luas bangun datar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian ini adalah 5 siswa kelas VII MTs Zainul Hasan pada uji coba skala terbatas dan 33 siswa kelas VII MTs Darut Tauhid pada uji coba lapangan utama. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata seluruh indikator respon siswa diperoleh skor 84% dengan kategori sangat positif. Hal tersebut berarti bahwa media tangram dalam pemahaman konsep luas bangun datar mendapatkan respon sangat positif dari siswa. Media tangram dapat digunakan pada saat proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep luas bangun datar serta dapat meningkatkan aspek kognitif dan afektif lainnya seperti motivasi, rasa ingin tau dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Kata kunci: respon siswa, media tangram, pemahaman konsep.

ABSTRACT

This study aims to determine how students respond to tangram media in understanding the concept of flat shape. The method used in this research is quantitative descriptive method. The sample of this study was 5 students of class VII MTs Zainul Hasan in a limited scale trial and 33 students of class VII MTs Darut Tauhid in the main field trial. The results showed that on average all indicators of student response obtained a score of 84% with a very positive category. This means that the tangram media in understanding the broad concept of flat shapes gets a very positive response from students. Tangram media can be used during the learning process to improve students' abilities in understanding the broad concept of flat shapes and can improve other cognitive and affective aspects such as motivation, curiosity and student activity in learning.

Keywords: student response, tangram media, concept understanding.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan. Matematika dipelajari disemua jenjang pendidikan sejak dari SD sampai perguruan tinggi. Matematika merupakan disiplin ilmu yang saling berkaitan dan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Meylinda & Surya, 2017; Pratama & Setyaningrum, 2018b). Bahkan era kompetitif yang sedang terjadi, matematika merupakan ilmu yang harus dikuasai oleh siswa.

Baik penguasaan segi materi ataupun kemampuan bernalar matematika (Utami et al., 2017). Namun hingga saat ini, sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit.

Berdasarkan hasil dari program *Indonesian National Assesment Program* (INAP), Kemendikbud menyatakan bahwa pada tahun 2016 hasil program INAP menunjukkan sekitar 77,13% siswa Sekolah Dasar di Indonesia memiliki kompetensi matematika yang sangat rendah, yaitu sekitar 20,58% cukup dan hanya 2,29% yang memiliki kompetensi yang baik. INAP kemudian berganti menjadi AKSI (Asesmen Kompetensi Siswa Indonesia) yang dilakukan untuk siswa kelas VII SMP pada 2017 di dua provinsi. Hasil kompetensi literasi matematika pada AKSI menghasilkan nilai rata-rata hanya 27,51 dari skor nilai 0-100. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan literasi matematika siswa berada dalam kondisi yang sangat buruk (Nizam, 2016). Kemudian hasil penelitian terbaru pada Program *Research on Improvement of System Education* (RISE) di Indonesia, pada tahun 2018 menunjukkan kemampuan siswa dalam memecahkan soal matematika sederhana tidak memiliki perbedaan secara signifikan antara siswa yang masih baru masuk SD dan siswa yang sudah tamat SMA. Penurunan kemampuan siswa secara bertahap turun dari tahun 2000 ke tahun 2014 (Oktafiana et al., 2020). Oleh karena itu sangat penting untuk memperhatikan kualitas pendidikan matematika. Baik dari pemerintah maupun dari pendidik untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih efektifitas sehingga siswa dapat lebih mudah menerima pembelajaran matematika tersebut.

Matematika hingga saat ini masih menjadi pelajaran yang banyak tidak disukai siswa. Terbukti dari hasil observasi dan wawancara pada siswa kelas VII MTs Darut Tauhid yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa 23 dari 33 siswa tidak menyukai matematika dan tidak tertarik untuk belajar matematika. Hal ini disebabkan oleh kurang menariknya pembelajaran dan kurangnya motivasi atau dukungan belajar matematika siswa. Selain itu, sarana dan prasarana dalam pembelajaran perlu diperhatikan secara khusus oleh pendidik. Pendidik juga perlu memperhatikan metode dalam pembelajaran. Selain dengan memberikan metode pembelajaran yang tidak monoton, pendidik juga perlu mempertimbangkan media pembelajaran berupa alat peraga untuk memfasilitasi siswa agar dapat membangun pengetahuannya sendiri (Andini et al., 2019).

Alat peraga adalah suatu alat yang disusun untuk membantu menanamkan pemahaman konsep pembelajaran (Annisah, 2017; Pratama & Setyaningrum, 2018a). Penggunaan alat peraga dalam suatu pembelajaran dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan mempermudah siswa memahami materi pelajaran dengan baik (Wahyuningsih & Iriawan, 2018).

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti, materi bangun datar adalah materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Data observasi tersebut didapatkan dari nilai ulangan harian siswa, yang menunjukkan hasil paling rendah pada bab bangun datar. Menurut bapak Suradi selaku guru matematika, sebagian kecil dari siswa MTs Darut Tauhid tidak mampu mengenali dan membedakan bangun datar serta kesulitan dalam soal pemecahan masalah disebabkan kurangnya pemahaman konsep luas bangun datar. Pemecahan masalah seharusnya menjadi kegiatan utama dalam pembelajaran (Rahmawati & Aryaningsyih, 2019; Setyaningrum et al., 2018). Oleh karena itu diperlukan suatu alat peraga yang dapat menggambarkan bangun datar secara nyata agar siswa dapat mengenali dan memahami konsep luas bangun datar.

Materi bangun datar merupakan materi yang perlu dikuasai untuk berlanjut pada materi selanjutnya, namun faktanya siswa merasa kesulitan pada materi bangun datar (Ubudiyah et al., 2021). Berdasarkan hasil observasi awal penelitian sebelumnya, peneliti mengamati proses belajar mengajar dilapangan yang menunjukkan bahwa pada umumnya guru menjadi satu-satunya sumber informasi dalam materi bangun datar, metode yang diajarkan masih menggunakan metode ceramah sehingga membuat siswa bosan dan pasif dalam pembalajaran. Hal itu diperkuat dengan hasil ketuntasan hanya memperoleh skor 65%, padahal skor ketuntasan secara klasikal yang ditetapkan sekolah ialah 70% (Atini, 2018). Kurangnya penguasaan siswa dalam materi bangun datar juga disebabkan siswa hanya cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dari bangun tersebut.

Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam materi matematika, termasuk materi bangun datar. Untuk mempermudah siswa dalam menguasai materi bangun datar, maka siswa perlu memahami konsep bangun datar tersebut. Pemahaman Konsep dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam mengemukakan ilmu yang sudah dipahami kepada orang lain dengan jelas dan mudah dipahami oleh orang tersebut (Handayani & Ramadhani, 2020). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media tangram adalah media yang dapat

digunakan untuk menumbuh kembangkan pemahaman konsep dalam materi geometri dan bangun datar. Selain pemahaman konsep, media tangram juga dapat meningkatkan aspek afektif dan kognitif lainnya (Indiati et al., 2021; Pratama & Ramadhan, 2021).

Tangram adalah Puzzle yang terdiri dari beberapa bangun datar. Tangram adalah alat permainan edukatif yang tidak hanya membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, tapi juga membantu siswa dalam berimajinasi, mengenal dan membedakan bangun datar sehingga Tangram juga mempermudah siswa dalam memahami konsep luas bangun datar (Rahmani & Widyasari, 2018). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media tangram memberikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep luas bangun datar yang lebih baik terhadap siswa (Andini et al., 2019).

Respon siswa terhadap pembelajaran yaitu reaksi siswa setelah mengikuti pembelajaran. Faktor yang mempengaruhi respon siswa tersebut yaitu pengalaman, proses belajar, dan nilai kepribadian (Arini & Lovisia, 2019). Berdasarkan faktor tersebut juga perlu adanya aspek afektif yang dihasilkan dari proses pembelajaran, seperti motivasi dan minat belajar. Keberhasilan dalam suatu pembelajaran dapat diukur dari perubahan kemampuan pada aspek kognitif dan aspek afektif (Hadi, 2017). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara motivasi dan minat belajar siswa terhadap hasil pembelajaran (Silfitrah & Mailili, 2020). Namun pada penelitian sebelumnya, tidak ada solusi dari permasalahan kurangnya motivasi dan minat belajar siswa. Oleh karena itu pada penelitian yang dilakukan, peneliti menghasilkan suatu produk yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Sehingga, apabila hasil pembelajaran baik maka dapat dikatakan siswa memahami konsep dari bangun datar. Untuk mencapai perubahan yang signifikan dari ranah kognitif dan afektif diperlukan suatu media pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media tangram termasuk kategori sangat kuat (Atini, 2018). Siswa sangat antusias, senang dan tertarik dalam pembelajaran dengan menggunakan media tangram tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa sangat penting untuk mengetahui respon siswa dalam suatu pembelajaran. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang bagaimana respon siswa terhadap media tangram dalam pemahaman konsep luas materi bangun datar khususnya kelas VII MTs Darut Tauhid.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian Deskriptif Kuantitatif digunakan untuk meninjau dan menggambarkan objek yang diteliti dengan angka dan menyimpulkan data tersebut. Fokus pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media tangram dalam pemahaman konsep luas bangun datar. Media tangram tersebut telah divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi dan ahli media sebelum diujikan kepraktisannya. Sampel penelitian adalah 5 siswa kelas VII MTs Zainul Hasan pada uji coba skala terbatas dan 33 siswa kelas VII MTs Darut Tauhid pada uji coba lapangan utama.

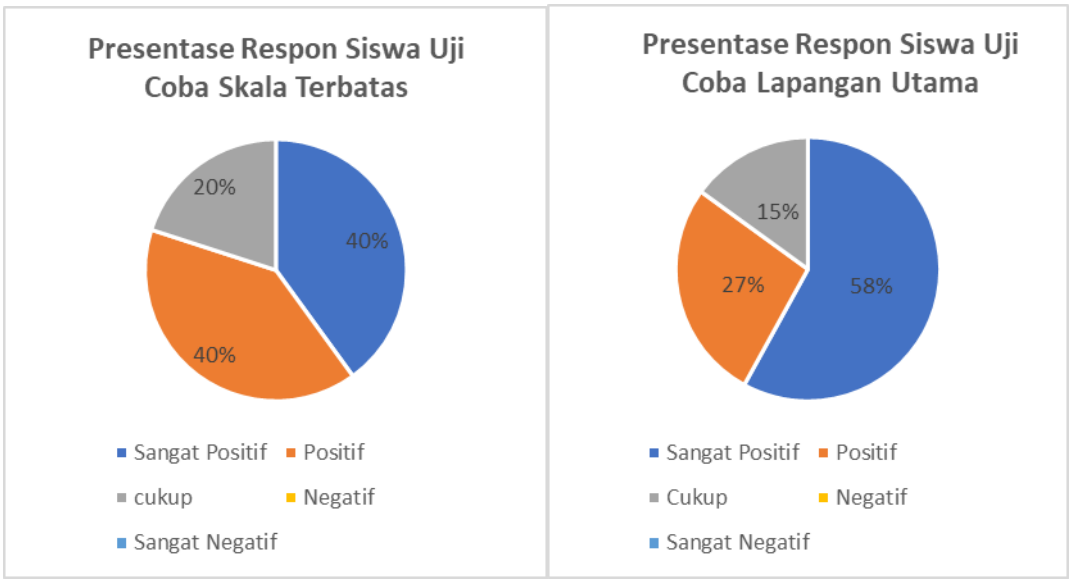
Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah dengan memberikan angket respon siswa terhadap media pembelajaran. Angket respon siswa yang diberikan menggunakan penilaian skala likert. Dari data yang diperoleh, kemudian dianalisis secara statitistika deskriptif kuantitatif. Menurut (Humaidi et al., 2021), respon siswa dapat ditentukan berdasarkan rata-rata presentase skor tiap indikator yang ada. Berdasarkan perolehan rata-rata skor tersebut, disesuaikan dengan kategori respon siswa pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategori Respon Siswa

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
$81\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Positif
$61\% \leq x \leq 80\%$	Positif
$41\% \leq x \leq 60\%$	Cukup
$21\% \leq x \leq 40\%$	Negatif
$x \leq 20\%$	Sangat Negatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan media tangram bertujuan untuk menggambarkan bangun datar secara nyata, meningkatkan pemahaman konsep luas bangun datar siswa dan memberikan pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa memiliki motivasi dan minat belajar serta menjadikan suasana pembelajaran yang aktif. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media tangram, peneliti memberikan angket kepada 5 siswa pada uji coba terbatas dan 33 siswa pada uji coba lapangan utama.



Gambar 1. Diagram Presentase Respon Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, tangram mendapatkan respon sangat positif dengan skor 40% pada uji coba skala terbatas dan skor 58% pada uji coba lapangan utama, respon positif dengan skor 40% pada uji coba skala terbatas dan skor 27% pada uji coba lapangan utama, serta respon cukup dengan skor 20% pada skala terbatas dan skor 15% pada uji coba lapangan utama. Tidak ada siswa yang memberikan respon negatif atau sangat negatif terhadap media tangram. Dari hasil tersebut, dapat dilihat bahwa siswa sangat antusias dan menerima dengan baik penggunaan media tangram dalam pembelajaran tersebut.

Tabel 2. Rincian Respon Siswa

Aspek	Indikator	Respon Siswa Uji Coba Skala Terbatas		Respon Siswa Uji Coba Lapangan Utama	
		Presentase Skor (%)	Kategori Respon	Presentase Skor (%)	Kategori Respon
Kognitif	Pemahaman Konsep Media Tangram	91	Sangat positif	87	Sangat positif
	Kejelasan Alur Tangram	79	Positif	80	Positif
	Kesesuaian Konsep	82	Sangat positif	85	Sangat positif
	Rata-rata indikator kognitif	84	Sangat positif	84	Sangat positif
Afektif	Motivasi	83	Sangat positif	88	Sangat positif
	Kemenarikan	89	Sangat positif	86	Sangat positif
	Rasa ingin tahu	86	Sangat positif	84	Sangat positif
	Bertanya	80	Positif	77	Positif
	Menanggapi pertanyaan	82	Sangat positif	80	Positif
	Rata-rata indikator afektif	84	Sangat positif	83	Sangat positif
Rata-rata Indikator Keseluruhan		84	Sangat positif	83,5	Sangat positif

Berdasarkan tabel hasil rincian indikator, dapat dilihat bahwa indikator pemahaman konsep media tangram memperoleh skor tertinggi pada uji coba skala terbatas. Pada uji coba skala terbatas diperoleh skor rata-rata 91%. Sedangkan uji coba lapangan utama diperoleh skor rata-rata 87%. Media tangram memperoleh respon sangat positif dalam mempermudah pemahaman konsep luas bangun datar siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Indiati et al., (2021) bahwa media tangram menumbuh kembangkan pemahaman konsep bangun datar. Hal ini sesuai dengan tujuan penggunaan media tangram untuk memberikan pemahaman konsep luas bangun datar yang mudah diterima oleh siswa.

Indikator kesesuaian konsep media dan materi pembelajaran memperoleh respon sangat positif baik dari uji coba skala terbatas dan uji coba lapangan utama. Skor rata-rata yang diperoleh pada uji coba skala terbatas yaitu 82% dan rata-rata uji coba lapangan utama 85%. Artinya media tangram sesuai dengan materi bangun datar sehingga mempermudah siswa dalam mengidentifikasi bangun datar. Pendapat ini sejalan dengan penelitian Astuti,

(2019) yang menunjukkan bahwa konsep media tangram mengidentifikasi bangun datar. Tangram dapat mengidentifikasi sifat-sifat, sudut, sisi, titik bangun datar, dan alur konsep luas bangun datar.

Pada indikator kejelasan alur tangram memperoleh skor rata-rata 79% dengan kategori positif pada uji coba skala terbatas dan memperoleh skor rata-rata 80% dengan kategori sangat positif. Pada uji coba skala terbatas, yang menjadi kendala adalah peneliti tidak melampirkan gambar analogi luas bangun datar. sehingga 1 siswa diantaranya merasa kesulitan memahami analogi luas bangun datar. Namun pada uji coba lapangan utama, diperoleh skor sangat positif pada indikator kejelasan alur tangram. Siswa dapat memahami dengan baik alur media tangram.

Indikator kemenarikan memperoleh respon sangat positif pada skala terbatas dan uji coba lapangan utama yakni dengan skor 89% dan 86%. Artinya siswa memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap pembelajaran dengan media tangram. Adanya kemenarikan tersebut meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi juga memperoleh respon sangat positif dari siswa, baik pada uji coba skala terbatas maupun pada uji coba lapangan utama. Skor rata-rata yang diperoleh pada uji coba terbatas yaitu 83% dan uji coba lapangan utama 88%. Hal ini menunjukkan bahwa media tangram dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan hasil penelitian sebelumya (Sarah & Lathifaturrahmah, 2015) bahwa media tangram merupakan media yang menarik sehingga dapat memicu motivasi belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada indikator rasa ingin tahu, tangram mendapatkan respon sangat positif baik pada uji coba skala terbatas maupun uji coba lapangan utama. Skor rata-rata dari uji coba skala terbatas yaitu 86% dan skor uji coba lapangan utama 84%. Hal ini berarti penggunaan media tangram dalam pembelajaran dapat memancing rasa ingin tahu siswa. Sejalan dengan pendapat Hidayah et al., (2019) bahwa media tangram memancing rasa ingin tau siswa dan meningkatkan kekreatifan siswa. Dengan adanya rasa ingin tau tersebut, maka siswa akan menjadi aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan ketika proses pembelajaran.

Indikator bertanya memperoleh respon positif pada uji coba skala terbatas dan uji coba lapangan utama dengan skor rata-rata 80% dan 77%. Indikator menjawab pertanyaan mendapat respon sangat positif dengan skor 82% pada uji coba skala terbatas dan 80% dengan kategori positif pada uji coba lapangan utama. Berdasarkan hasil tersebut, tangram

dapat membuat siswa bersikap aktif dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Aprilliani et al., (2019) bahwa media tangram dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil rata-rata skor seluruh indikator, diperoleh skor 84% dengan kategori sangat positif. Penggunaan media tangram dalam pemahaman konsep luas bangun datar memperoleh respon sangat positif dari siswa. Sehingga dengan adanya media tangram sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep serta aspek afektif dalam diri siswa.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata seluruh indikator respon siswa diperoleh skor 84% dengan kategori sangat positif. Hal tersebut berarti bahwa media tangram dalam pemahaman konsep luas bangun datar mendapatkan respon sangat positif dari siswa. Media tangram dapat digunakan pada saat proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalan pemahaman konsep luas bangun datar serta dapat meningkatkan aspek kognitif dan afektif lainnya seperti motivasi, rasa ingin tau dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa respon siswa terhadap media tangram sangat positif. Penelitian ini dilakukan dengan jumlah responden yang terbatas, yaitu 5 siswa kelas VII MTs Zainul Hasan pada uji coba skala terbatas dan 33 siswa kelas VII MTs Darut Tauhid pada uji coba lapangan utama. Oleh karena itu, penulis sarankan agar penelitian selanjutnya yang akan dilakukan pada jangkauan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih peneliti ucapkan kepada pihak MTs Darut Tauhid atas izin yang telah diberikan kepada peneliti. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam kegiatan penelitian yang telah dilakukan.

REFERENSI

Andini, N., Aminah, M., & Handayani, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Tangram Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Luas dan Keliling Bangun Datar. *Widyagogik, 7*(1).

Annisah, S. (2017). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *11*(1), 1–15.

Aprilliani, D., . W., & Sri Rahayu, T. (2019). Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran TSTS Berbantuan Media Tangram. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, *2*(1), 92–100. https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i1.17297

Arini, W., & Lovisia, E. (2019). Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Alat Pirolisis Sampah Plastik Berbasis Lingkungan Di Smp Kabupaten Musi Rawas. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, *2*(2), 95–104. https://doi.org/10.21043/thabiea.v2i2.5950

Astuti, E. R. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Menggunakan Media Tangram pada Siswa Kelas II SD Negeri Kemiri Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, *3*(4), 602–616.

Atini, N. L. (2018). *Penggunaan Permainan Puzzle pada Materi Bangun Datar di Kelas VII AMP Negeri 12 Yogyakarta*. *4*(1), 68–78.

Hadi, S. (2017). Efektivitas Penggunaan Video Sebagai Media. *Prosiding TEP & PDs*, *Tema: 1 No*, 96–102.

Handayani, I., & Ramadhani, A. F. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Ditijau Dari Adversity Quotient. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *10*(1), 43–60. https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v10i1.2442

Hidayah, I., Isnarto, Asikin, M., & Masrukan. (2019). Respon Siswa terhadap Penggunaan Puzzle Tangram-7 sebagai Alat Peraga Manipulatif Individual dalam Ujicoba Terbatas Pembelajaran Matematika dengan HOTS. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 305–312.

Humaidi, H., Qohar, A., & Rahardjo, S. (2021). Respon Siswa terhadap Penggunaan Video Youtube sebagai Media Pembelajaran Daring Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *10*(2), 153. https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.9108

Indiati, P., Puspitasari, W. D., & Febriyanto, B. (2021). Pentingnya Media Tangram Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, 290–294.

Meylinda, D., & Surya, E. (2017). Kemampuan Koneksi Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1), 1–12.

Nizam. (2016). *Ringkasan Hasil-hasil Asesmen Belajar Dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INAP*. Pusat Penelitian Pendidikan.

Oktafiana, L., Iis Holisin, & Himmatul Mursyidah. (2020). Analisis Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Tingkat SMP. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, *2*(2), 112–129. https://doi.org/10.36765/jp3m.v2i2.24

Pratama, L. D., & Ramadhan, M. P. D. (2021). EFEKTIFITAS PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN MEDIA SMARTPHONE DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA. *Al-Fikru : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, *2*(2). https://doi.org/10.55210/al-fikru.v2i2.748

Pratama, L. D., & Setyaningrum, W. (2018a). Game-Based Learning: The effects on student cognitive and affective aspects. *Journal of Physics: Conference Series*, *1097*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012123

Pratama, L. D., & Setyaningrum, W. (2018b). GBL in Math Problem Solving: Is it Effective? *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, *12*(6), 101. https://doi.org/10.3991/ijim.v12i6.8658

Rahmani, W., & Widyasari, N. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *4*(1), 17. https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.17-23

Rahmawati, E., & Aryaningsyih, S. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI PECAHAN SISWA KELAS VII 7 MTs N 2 KOTA BIMA. *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, *3*(1), 10–22. https://doi.org/10.33627/sm.v3i1.169

Sarah, S., & Lathifaturrahmah. (2015). Penggunaan Media Tangram Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Kesebangunan di Kelas IX MTs Siti Mariam Banjarmasin. *JPM IAIN Antasari*, *3*(1), 81–102.

Setyaningrum, W., Pratama, L. D., & Ali, M. B. (2018). Game-Based Learning in Problem Solving Method: The Effects on Students' Achievement. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, *2*(2), 157. https://doi.org/10.12928/ijeme.v2i2.10564

Silfitrah, S., & Mailili, W. H. (2020). Pengaruh Minat Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 4 Sigi. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *3*(1), 53–60. https://doi.org/10.31970/gurutua.v3i1.39

Ubudiyah, R. N., Amelia, R., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Smp Kelas Viii Dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *4*(5), 1337–1346. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1337-1346

Utami, F. D., Djatmika, E. T., & Sa'dijah, C. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SDN Blimbing 01. *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017*, *1*(16), 673–683.

Wahyuningsih, A. T., & Iriawan, S. B. (2018). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Alat Peraga. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *3*(2), 1–10.