



DAMPAK STRATEGI *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING* DAN *TRANSFERRING* (REACT) PADA KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DITINJAU DARI MINAT BELAJAR

Rani Kurniawati^{a*}, Netriwati^b, Siska Andriani^c, Fadly Nendra^d
Email: ranikurni01@gmail.com

^{a*,b,c} Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh pembelajaran menggunakan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran matematis, perbedaan penalaran matematis pada peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi, sedang, dan rendah, interaksi antara strategi REACT dan minat belajar peserta didik terhadap penalaran matematis. Penelitian ini merupakan *Quasy Experiment*. Pengumpulan data menggunakan metode tes dengan jumlah enam butir soal dan angket yang berjumlah 22 butir pernyataan. Teknik analisis data dengan uji uji anava dua arah sel tak sama dan uji lanjut. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh kesimpulan: (1) nilai $F_{hitung} = 6,430 > F_{tabel} = 4,007$ yang berarti terdapat pengaruh antara pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran matematis, (2) nilai $F_{hitung} = 8,437 > F_{tabel} = 3,156$ yang berarti terdapat perbedaan penalaran matematis peserta didik yang memiliki minat belajar matematika tinggi, sedang, dan rendah, (3) nilai $F_{hitung} = 0,638 \leq F_{tabel} = 3,156$ yang berarti tidak ada interaksi antara strategi REACT dengan minat belajar peserta didik terhadap penalaran matematis peserta didik.

Kata Kunci: Strategi REACT, penalaran matematis, minat belajar

Abstract

This study aims to investigate the effect of REACT strategy on mathematical reasoning abilities, differences in mathematical reasoning in students with high, moderate, and low learning interests, the interaction between the REACT strategy and students' learning interest in mathematical reasoning. The research design used was quasy-experimental. The Data were collected by means of tests which consist of six (6) questions and a questionnaire consist of 22 statements. The data were analysed by using a two-way ANOVA test with unequal cells and further test. Based on the results of the calculations, it can be concluded: (1) the value of $F_{count}=6,430 > F_{table}=4,007$ which means that there is a significant effect in learning by using REACT strategy on mathematical reasoning abilities, (2) the value of $F_{count}=8,437 > F_{table}=3.156$ which means there were differences on mathematical reasoning of students with high, moderate, and low interest in learning mathematics, (3) the value of $F_{count} = 0.638 \leq F_{table} = 3.156$ which means there was no interaction between REACT strategy, students' learning interest and mathematical reasoning.

Keywords: REACT strategy, mathematical reasoning, learning interests

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat di era globalisasi seperti saat ini didasari oleh perkembangan matematika di berbagai bidang (Hasanah dkk.,2019.), Menciptakan teknologi dimasa yang akan datang diperlukan penguasaan matematika yang baik sejak dini (Ni'mah, Setiawani, and Oktavianingtyas 2017; Setiarto and Bharata 2015). Saat ini guru diarahkan diarahkan untuk mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, dengan harapan dapat meningkatkan minat dan kemauan matematis peserta didik(Wijaya, Purnama, and Tanuwijaya., 2020). Maka dari itu agar bisa menguasai manusia tidak akan terlepas dari proses berpikir (Ismail 2014; Setyonegoro 2013), dan manusia akan terus belajar sepanjang hidupnya (Azis 2013; Sudarsana 2016; Wahyuddin 2017). Adapun ungkapan belajar sendiri pada dasarnya berbicara tentang tingkah laku seseorang yang berubah sebagai dampak dari pengalaman yang berasal dari lingkungan sekitarnya (Batennie and Adawiah 2017).

Salah satu dari kompetensi pembelajaran yang harus dimiliki ialah kemampuan penalaran matematis(Amir 2014; Izzah and Azizah 2019). Dimana Melalui penalaran matematis akan terlatih untuk berpikir menggunakan penalarannya dan mengeksplorasi ide-ide matematika yang muncul (Hidayati 2017; Rosita 2014). Selain itu, Kemampuan penalaran matematis akan membantu dalam membuktikan serta menyimpulkan suatu pernyataan, menemukan gagasan baru, hingga dapat menyelesaikan permasalahan dalam matematika (Amir 2014; Bernard 2015; Burais, Ikhsan, and Duskri 2016). Oleh sebab itu, kemampuan penalaran matematis sebaiknya dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika (Fuadi, Johar, and Munzir 2016; Salim Nahdi 2015; Sumartini 2016).

Strategi REACT adalah strategi pembelajaran melalui pendekatan Kontekstual yang ditawarkan oleh *Center of Occupational Research and Development* (CORD) (Lefrida n.d.). Adapun komponen dalam stretegi REACT adalah *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* (Arigiyati, Purnami, and Haq 2017). Berikut adalah kelebihan strategi REACT (Farid and Nurhayati 2014; Kusumawati and Rizki 2014): Memperdalam pemahaman, Mengembangkan sikap percaya diri dan menghargai orang lain, Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki, Mengembangkan keterampilan untuk masa depan, Memudahkan mengetahui manfaat materi dalam kehidupan sehari-hari, Membuat belajar secara inklusif.

Kemampuan penalaran matematis akan membantu peserta didik dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membuat gagasan baru, hingga pada menyelesaikan berbagai masalah dalam matematika(Amir 2014; Bernard 2015; Sumartini 2016; Syahbana 2012). selain itu, Minat pun dapat mempengaruhi bentuk dan intensitas cita-cita, minat berfungsi sebagai pendorong yang kuat, jenis dan intensitas minat seseorang selalu mempengaruhi prestasi dan minat akan menimbulkan kepuasan (Sukada, Sadia, and Yudana 2013; Sulasteri 2013). Dengan demikian, untuk mendukung pembelajaran selain potensi juga diperlukan minat(Fimansyah 2015; Lestari n.d.; Puspita, Sumarni, and Pamelasari 2014).

Penelitian terkait strategi REACT dalam mengukur penalaran matematis dan minat belajar peserta didik belum pernah diteliti sebelumnya, Adapun penelitian sejenis strategi REACT (Sapto, Suyitno, and Susilo 2015) memperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan strategi REACT dengan model SSCS lebih baik dari kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas kontrol

yang menggunakan model ekspositori. Mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan strategi REACT (Herlina, Turmudi, and Dahlan 2012) hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan strategi REACT secara signifikan lebih baik daripada peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional. dan (Fauziah 2010) dengan mengukur kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan pembelajaran menggunakan strategi REACT memperoleh hasil yang lebih baik maka dari itu perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk menganalisa pengaruh pembelajaran menggunakan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran matematis, dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis pada peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi, sedang, dan rendah.

METODE

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasy experiment*), Kelas pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan strategi REACT dan kelas kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional.

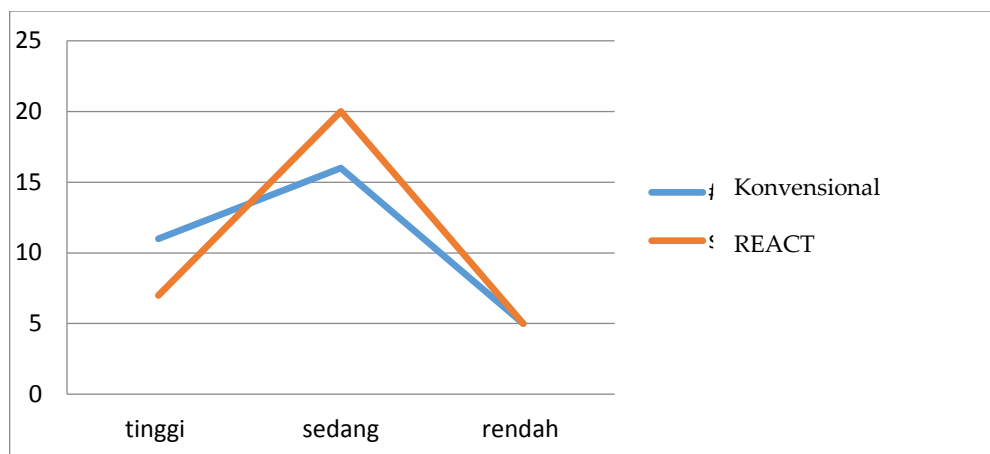
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP N 2 Tulang Bawang Tengah Tahun Pelajaran 2019/2020, yang terdiri dari tujuh kelas. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas dengan jumlah peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen masing-masing berjumlah 32 peserta didik. Teknik pengambilan sampling pada penelitian ini dilakukan menggunakan teknik acak kelas. *Posttest-Only Control Group Design* adalah desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes sebanyak 6 butir soal untuk mengukur kemampuan penalaran matematis peserta didik dan angket minat belajar peserta didik dengan 22 pernyataan. Instrumen tersebut sudah melalui uji instrumen, sehingga 6 butir soal dan 22 pernyataan tersebut sudah valid dan reliabel.

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji anava dua arah dengan sel tak sama. Sebelum melakukan uji anava dua arah tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat sebagai berikut: uji normalitas dengan *Liliefors*. sedangkan untuk menguji homogenitas variansi ini digunakan metode *bartlett* Ketika telah dilakukan uji normalitas dan homogenitas telah terpenuhi maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji anava dua arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di dua kelas yaitu kelas yang menggunakan strategi REACT dan kelas yang menggunakan model konvensional. Dalam mngklasifikasikan minat belajar peserta didik digunakan angket minat belajar. Berdasarkan data yang didapat berikut adalah jumlah peserta didik yang masuk klasifikasi minat belajar tinggi, sedang dan rendah untuk kelas kontrol dan eksperimen:



Gambar 1. Jumlah peserta didik dari setiap kategori minat belajar

Rangkuman dari uji anava dua arah tersebut akan dituangkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Anava Dua Arah

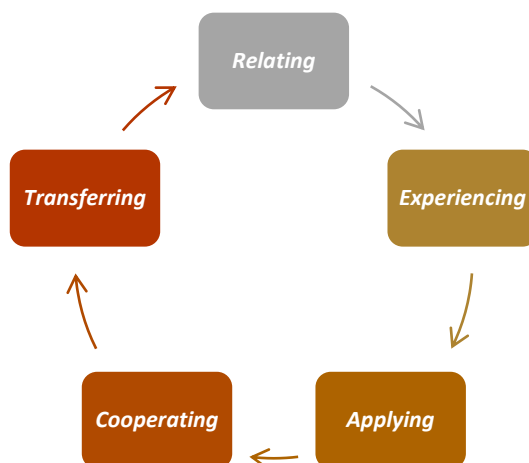
Sumber Variasi	JK	Dk	RK	Fhitung	Ftabel
Model Pembelajaran (A)	513,988	1	513,988	6,430	4,007
Minat Belajar (B)	1348,9	2	674,449	8,437	3,156
Interaksi (AB)	101,996	2	50,998	0,638	3,156
Galat	4636,33	58	79,937	—	—
Total	6601,21	63	—	—	—

Berdasarkan tabel hasil perhitungan analisis variansi dua jalan menunjukkan bahwa: terdapat pengaruh antara pembelajaran dengan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran matematis. selain itu juga Hal ini berarti terdapat pengaruh antara peserta didik yang mempunyai minat belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap penalaran matematis. dan Hal ini berarti tidak ada interaksi antara pembelajaran menggunakan strategi REACT dan minat belajar peserta didik terhadap kemampuan penalaran matematis. Artinya peserta didik dengan klasifikasi minat belajar yang berbeda akan sama meskipun mendapatkan perlakuan yang berbeda, karena minat belajar berasal dari masing-masing individu bukan karena perlakuan yang diterapkan. Rangkuman dari rataan dan rataan marginal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rataan dan Rataan Marginal

Model Pembelajaran	Minat Belajar			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
REACT	91,057	80,686	75,840	82,528
Konvensional	80,673	77,325	70	75,999
Rataan Marginal	85,865	79,006	72,920	

Tabel 2 menunjukkan bahwa rataan marginal pada kelas eksperimen (REACT) lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol (konvensional), sehingga diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT lebih baik daripada pembelajaran konvensional.



Gambar 2. Siklus kegiatan strategi REACT

Materi yang diajarkan peneliti kepada peserta didik adalah perbandingan selama 3 kali pertemuan sesuai dengan RPP yang telah dibuat dan divalidasi serta 1 kali pertemuan untuk *posttest*. *Posttest* yang dilakukan di akhir pertemuan ini dilakukan untuk mengukur tingkat penalaran matematis peserta didik, sedangkan untuk mengukur minat belajar peserta didik peneliti menggunakan angket. Setiap instrumen ini sudah divalidasi dengan para ahli dan sudah melalui uji instrumen, untuk mendapatkan instrumen yang layak dan baik.

Temuan penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya oleh (Arigiyati, Purnami, and Haq 2017) yang menyatakan bahwa kelompok peserta didik yang pembelajarannya menggunakan strategi REACT menghasilkan kemampuan penalaran induktif matematis yang lebih tinggi daripada kelompok peserta didik yang pembelajarannya menggunakan strategi ekspositori. Pada kelas eksperimen (REACT) lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol (konvensional), sehingga diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Terdapat perbedaan antara peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi dengan minat belajar sedang terhadap penalaran matematis peserta didik. Melihat rata-rata marginal yang ada pada tabel 3 peserta didik dengan minat belajar tinggi memperoleh rata-rata marginal yang lebih baik dari peserta didik yang memiliki minat belajar sedang. Peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi akan memiliki rasa antusias dan kesadaran akan pentingnya belajar, sehingga mereka akan berusaha untuk memperoleh hasil yang baik. Sedangkan peserta didik yang memiliki minat belajar sedang masih ada keraguan dalam dirinya akan pentingnya belajar, sehingga hasil yang diperoleh pun tidak akan maksimal. Selain itu peserta didik dengan minat belajar sedang memperoleh rata-rata marginal yang lebih baik dari peserta didik yang memiliki minat belajar rendah. Serta dinyatakan juga peserta didik dengan minat belajar tinggi memperoleh rata-rata marginal yang lebih baik dari peserta didik yang memiliki minat belajar rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan strategi REACT dalam pembelajaran lebih baik dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fauziah 2010; Herlina, Turmudi, and Dahlan 2012) dengan Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan pembelajaran menggunakan strategi REACT memperoleh hasil yang lebih baik dalam kemampuan

pemahaman dan pemecahan masalah matematik daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran secara konvensional.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh antara pembelajaran dengan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran matematis. dan Terdapat pengaruh antara peserta didik yang mempunyai minat belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap penalaran matematis. serta Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran menggunakan strategi REACT dan minat belajar peserta didik terhadap kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan pembahasan hasil penelitian terkait maka berikut adalah saran yang dapat diberikan: Pendidik dapat menyesuaikan penerapan strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi peserta didik. Salah satu alternatif strategi belajar yang dapat digunakan adalah strategi REACT agar bisa mengembangkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amir, A. (2014). Kemampuan penalaran dan komunikasi dalam pembelajaran matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 2(01).
- [2] Anna, F. (2010). Peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa SMP melalui strategi REACT. *Forum Kependidikan* 30(1): 11.
- [3] Arigiyati, T. A., Purnami, A. S., & Haq, R. A. (2017). Pengaruh strategi react terhadap penalaran induktif matematis dan motivasi belajar matematika siswa SMP. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2).
- [4] Azis, N. A. (2013). Pendidikan seumur hidup (long life education). *PILAR: Jurnal Ilmu-ilmu Agama Kontemporer*, 2(2).
- [5] Batennie, F., & Adawiah, R. (2017). Pengaruh organisasi sekolah dan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas viii MTS. darul ulum kotabaru tp. 2016/2017. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 5(2).
- [6] Bernard, M. (2015). Meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran serta disposisi matematik siswa SMK dengan pendekatan kontekstual melalui game adobe flash Cs 4.0." *Infinity Journal* 4(2): 197–222.
- [7] Burais, L., Ikhsan, M., & Duskri, M. (2016). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui model discovery learning. *Jurnal Didaktik Matematika* 3(1): 77.
- [8] Farid, A., & Nurhayati, S. (2014). Pengaruh penerapan strategi REACT terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI. *Chemistry in Education* 3(1).
- [9] Fimansyah, D. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Judika (Jurnal Pendidikan UNSIKA)* 3(1).
- [10] Fuadi, R., Johar, M., & Munzir, S. (2016). Peningkatkan kemampuan pemahaman dan penalaran matematis melalui pendekatan kontekstual. *Jurnal Didaktik Matematika* 3(1): 47–54.
- [11] Thahir, A., Komarudin, K., Hasanah, U. N., & Rahmahwaty, R. (2019). Murder learning and self efficacy models: impact on mathematical reflective thinking ability. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 1123-1135.
- [12] Herlina, S., Turmudi, M., & Dahlan, J. A. (2012). Efektivitas strategi react dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 1-7.
- [13] Hidayati, A. U. (2017). Melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 4(2), 143-156.

- [14] Ismail, M. (2014). Konsep berpikir dalam al-qur'an dan implikasinya terhadap pendidikan akhlak. *Ta'dib: Jurnal Pendidikan Islam*, 19(02), 291-312.
- [15] Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 210-218.
- [16] Kusumawati, E., & Rizki, N. D. (2014). Pembelajaran matematika melalui strategi react untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smk. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).
- [17] Lefrida, R. (2016). Efektifitas penerapan pembelajaran kontekstual dengan strategi react (relating, experiencing, applying, cooperating, dan transferring) untuk meningkatkan pemahaman pada materi logika fuzzy. *Kreatif*, 16(3).
- [18] Lestari, I. (2015). Pengaruh waktu belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: jurnal ilmiah pendidikan MIPA*, 3(2)..
- [19] Ni'mah, A. F., Setiawani, S., & Oktavianingtyas, E. (2017). Analisis kemampuan koneksi matematika siswa kelas ix a MTS negeri 1 jember subpokok bahasan kubus dan balok. *Jurnal Edukasi*, 4(1), 30-33.
- [20] Puspita, M., Sumarni, W., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Modul Bilingual bergambar terhadap minat belajar siswa pada tema energi di alam sekitar. *Unnes Science Education Journal*, 3(2).
- [21] Rosita, C. D. (2014). Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis: Apa, mengapa, dan bagaimana ditingkatkan pada mahasiswa. *Euclid*, 1(1).
- [22] Salim Nahdi, D. (2015). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis siswa melalui model brain based learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1).
- [23] Spto, A. D., Suyitno, H., & Susilo, B. E. (2015). Keefektifan pembelajaran strategi react dengan model sscs terhadap kemampuan komunikasi matematika dan percaya diri siswa kelas viii. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3).
- [24] Setiarto, P., & Bharata, H. (2015). Pembelajaran matematika menggunakan scaffolding berbasis team assisted individualization (TAI). *Jurnal*.
- [25] Setyonegoro, A. (2013). Hakikat, alasan, dan tujuan berbicara (dasar pembangun kemampuan berbicara mahasiswa). *Pena: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2(2).
- [26] Sudarsana, I. K. (2016). Peningkatan mutu pendidikan luar sekolah dalam upayapembangunan sumber daya manusia. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 1(1), 1-14.
- [27] Sukada, I. K., Sadia, W., & Yudana, M. (2013). Kontribusi minat belajar, motivasi berprestasi dan kecerdasan logis matematika terhadap hasil belajar matematika siswa SMA negeri 1 Kintamani. *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 4(1).
- [28] Sulasteri, S. (2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa jurusan pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan keguruan uin alauddin makassar. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 1(1), 151-177.
- [29] Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- [30] Syahbana, A. (2012). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp melalui pendekatan contextual teaching and learning. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- [31] Wahyuddin, W. (2017). Pendidikan sepanjang hayat menurut perspektif Islam. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 3(02), 191-208.
- [32] Wijaya, T. T., Purnama, A., & Tanuwijaya, H. (2020). Pengembangan media pembelajaran berdasarkan konsep tpack pada materi garis dan sudut menggunakan Hawgent Dynamic Mathematics Software. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(3), 205-214.
-