



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia

Weidi Barneci Sonobe Tegine^{1*}, Jovialine A. Rungkat²

^{1,2}Jurusan Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Manado

*e-mail: weidysonobetegine@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar IPA pada materi sistem ekskresi manusia di kelas VIII SMP Negeri 2 Melonguane. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *quasi experimental design* yaitu *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Melonguane tahun ajaran 2020/2021 dan sampel penelitian ini terdiri atas 2 kelas, yaitu kelas VIIIA dengan jumlah 15 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB dengan jumlah 14 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian hasil belajar berupa tes hasil belajar berbentuk *essay* yang berjumlah 9 *item* soal yang hasilnya valid dan reliabel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian pre-test dan post-test kemudian selanjutnya dianalisis menggunakan statistik uji t dengan bantuan SPSS 26. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05, yang artinya terdapat pengaruh antara hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu dengan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen 84,67 dan kelas kontrol 70,50, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap hasil belajar IPA pada materi sistem ekskresi manusia.

Kata kunci: *think pair share*, hasil belajar IPA, sistem ekskresi manusia

Abstract. This study aims to determine the effect of the *Think Pair Share* (TPS) cooperative learning model on science learning outcomes on the human excretory system material in class VIII SMP Negeri 2 Melonguane. This research is an experimental study with a quasi-experimental research design, namely the *nonequivalent control group design*. The population in this study were all class VIII students of SMP Negeri 2 Melonguane for the academic year 2020/2021 and the sample of this study consisted of 2 classes, namely class VIIIA with 15 students as the experimental class and class VIIIB with 14 students as the control class. The research instrument for learning outcomes is in the form of an *essay-shaped* learning outcome test, which consists of 9 items with valid and reliable results. The data collection technique in this study was giving pre-test and post-test and then analyzed using *t-test* statistics with the help of SPSS 26. The results of hypothesis testing obtained *sig. (2-tailed)* 0.05, which means that there is an influence between learning outcomes in the experimental class and control class, with the average value for the experimental class 84.67 and the control class 70.50, so reject H_0 and accept H_1 . So it can be concluded that there is an effect of the TPS type cooperative learning model on science learning outcomes on the material of the human excretory system.

Keywords: *think pair share*, science learning outcomes, human excretion system

Diterima 13 Juni 2022 | Disetujui 24 Juni 2022 | Diterbitkan 30 Juni 2022

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks dan melibatkan banyak hal. Unsur yang terlibat dalam proses pembelajaran antara lain guru, siswa, kurikulum, model pembelajaran, metode pembelajaran dan lingkungan. Guru berperan sebagai subjek yang sangat menentukan dalam proses pembelajaran, selain itu guru juga sangat menentukan keseluruhan sistem pembelajaran. Pembelajaran berlangsung sebagai suatu proses saling mempengaruhi antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila sebagian besar siswa terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut diatas, upaya guru dalam mengembangkan minat belajar siswa sangatlah penting, sebab minat belajar siswa menjadi penentu bagi keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan (Saputri, 2016).

Desain sistem pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan proses belajar yang dapat membantu individual untuk mencapai kompetensi secara optimal. Proses belajar dapat disebut sukses apabila siswa melakukan interaksi dengan sumber belajar secara intensif, melakukan latihan untuk penguasaan kompetensi untuk memperoleh umpan balik segera setelah melakukan proses belajar, menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata dan melakukan interaksi dalam memperoleh kemampuan dan keterampilan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa guru harus mampu mendesain program pembelajarannya. Hal tersebut di lakukan agar menjadikan proses pembelajaran menjadi efektif, efisien dan menarik (Saputri, 2016).

Proses belajar mengajar tentunya tidak akan terlepas dari guru sebagai pengajar dan siswa sebagai peserta didik. Dalam proses belajar mengajar baik guru maupun siswa mempunyai tujuan yang sama yaitu ingin mencapai keberhasilan. Pada kenyataannya masih banyak siswa yang cepat bosan dan kurang tertarik ketika belajar IPA, penyebab timbulnya

permasalahan tersebut adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi IPA, sehingga terjadinya kegagalan siswa dalam mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan di sekolah. Hal ini terjadi di SMP Negeri 2 Melonguane.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada bulan Oktober 2020 di SMP Negeri 2 Melonguane di kelas VIII, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA, dari 15 siswa terdapat 28% yang dinyatakan tuntas ulangan harian dan 72% yang dinyatakan tidak tuntas ulangan harian, ini membuktikan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM yaitu 75. Model pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional (berpusat pada guru), dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) belum digunakan. Ditambah lagi dengan adanya virus covid-19 pada tahun 2020 memberikan dampak yang luar biasa hampir pada semua bidang, khususnya pada bidang pendidikan. Dengan munculnya virus covid-19 ini membuat proses pembelajaran menjadi berubah dari yang tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh/daring, sehingga hambatan yang ditemukan pada saat pembelajaran daring yaitu seperti belum meratanya internet dan teknologi, fasilitas seperti *laptop* dan *handphone* yang belum memadai, kemudian pemberian tugas dalam waktu yang lama juga akan sulit dilakukan, dengan menimbang akan berdampak negatif pada kesehatan mata anak.

Mengatasi permasalahan, perlu diadakan perbaikan dalam proses pembelajaran. Perbaikan yang dimaksud adalah perbaikan di pihak guru dan di pihak siswa itu sendiri, melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang diduga mampu mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS diharapkan siswa dapat melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi

pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa (Herawati, 2010).

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran kooperatif yang menempatkan guru sebagai fasilitator sehingga guru hanya menyajikan satu materi dalam waktu yang singkat, setelah itu giliran siswa untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang telah dijelaskan. Model pembelajaran ini tergolong pembelajaran kooperatif dengan *sintaks* guru menyajikan materi klasikal, memberikan persoalan kepada siswa dan siswa bekerja berkelompok dengan cara berpasangan sebangku-sebangku (*think-pair*), presentasi kelompok (*share*), kuis individual, buat skor perkembangan tiap siswa, umumkan hasil kuis dan berikan *reward* (Handayani & Yanti, 2017).

Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap hasil belajar IPA pada materi sistem ekskresi manusia di kelas VIII SMP Negeri 2 Melonguane.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu. Penelitian eksperimen diartikan sebagai pendekatan penelitian kuantitatif. Sugiyono (2014) menyatakan bahwa metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Melonguane pada siswa kelas VIIIA dan VIIIB dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA dan VIIIB di SMP Negeri 2 Melonguane. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (*purpose sampling*) untuk 2 kelas di kelas VIIIA yaitu berjumlah 15 siswa

dijadikan kelas eksperimen dan kelas VIIIB berjumlah 14 siswa dijadikan kelas kontrol.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel. Variabel bebas yaitu model pembelajaran TPS sebagai perbandingan dengan metode ceramah atau konvensional untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Variabel terikat yaitu hasil belajar materi sistem ekskresi manusia sebagai variabel terikat dapat didefinisikan sebagai hasil yang telah dicapai oleh siswa setelah proses belajar.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* yaitu *nonequivalent control group design*. Adapun rancangan desain penelitian menurut Sugiyono (2018) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Tabel 1 menunjukkan bahwa penelitian dilakukan di dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan (TPS) dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian eksperimen yang alur pelaksanaannya terdiri dari 3 tahapan kegiatan, yakni: (1) Tahap Persiapan, yaitu menentukan waktu dan tempat penelitian, melakukan observasi, menyusun perangkat pembelajaran (RPP), menyusun instrumen penelitian. (2) Tahap Pelaksanaan, yaitu menentukan materi, memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen melalui model pembelajaran TPS dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, memberikan soal *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tentang materi sistem ekskresi manusia yang telah diajarkan. (3) Tahap Akhir, yaitu mengelola dan menganalisis data hasil *posttest*, menganalisis hasil penelitian, menyimpulkan hasil penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar soal uraian. Teknik analisis data yang digunakan

dalam penelitian ini yaitu uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya penelitian. Uji validitas menggunakan analisis *korelasi pearson*, keputusan mengetahui valid tidaknya butir instrumen. Jika pada tingkat signifikan 5% nilai $r_{hitung} > r_{variabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut valid.

Uji reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen memiliki indeks kepercayaan yang baik jika diujikan berulang. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *alphacronbach*, untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen dari variabel penelitian jika dari hasil uji reliabilitas instrumen dari keempat variabel penelitian jika dari hasil uji reliabilitas memberikan nilai $alpha > 0,6$.

Uji normalitas sebagai uji persyaratan pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka dapat diartikan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Uji homogenitas sebagai uji persyaratan pengujian hipotesis digunakan untuk menguji homogenitas dua atau lebih kelompok. Jika nilai signifikansi *based on mean* $> 0,05$, maka dapat diartikan data homogen, dan jika nilai signifikansi *based on mean* $< 0,05$, maka dapat diartikan data tidak homogen.

Uji hipotesis dengan menggunakan uji t, bila sampel berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan kelompok kontrol dan eksperimen. Maka menggunakan *independent sample t-test* sebagai kriteria pengujian hipotesis, tolak H_0 jika nilai *Sig (2 tailed)* $< 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Melonguane pada siswa kelas VIII, mata pelajaran IPA materi sistem ekskresi manusia. Data penelitian diambil dari dua kelas yaitu kelas VIIIA dan VIIIB, dengan jumlah siswa kelas VIIIA

15 siswa sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan (model pembelajaran TPS) dan jumlah siswa kelas VIIIB 14 siswa sebagai kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan (model pembelajaran konvensional).

Data yang diambil adalah hasil belajar IPA pada materi sistem ekskresi manusia dengan memberikan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemberian *pretest* digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa kedua kelompok tersebut berasal dari kondisi awal yang sama. Sedangkan hasil *posttest* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar IPA pada materi sistem ekskresi manusia yang menggunakan model pembelajaran TPS dan model pembelajaran konvensional. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	15	15	14	14
<i>Range</i>	20	38	29	21
<i>Minimum</i>	5	62	5	60
<i>Maximum</i>	25	100	34	81
<i>Mean</i>	11,93	84,67	13,71	70,50
<i>Std. deviation</i>	5,625	11,343	7,539	7,522
<i>Variance</i>	31,638	128,667	56,835	56,577

Berdasarkan Tabel 2, data hasil belajar siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen adalah 84,67 lebih tinggi dari nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yaitu 70,50.

Pengujian validitas instrumen penelitian dianalisis menggunakan rumus *korelasi pearson product moment* dengan bantuan *SPSS 26*. Dari 10 butir soal yang diujicobakan kepada 15 responden, diperoleh 9 butir soal yang valid dan 1 butir soal yang tidak valid. Butir soal yang valid digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

Untuk pengujian reliabilitas 9 butir soal yang valid diukur nilai reliabilitasnya dengan teknik belah dua (ganjil dan genap) diperoleh bahwa soal-

soal tersebut *reliabel* dengan tingkat nilai *Cronbach's Alpha* 0,947, yang mana mengartikan bahwa tingkat reliabilitas baik.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan metode pembelajaran TPS dan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional maka data hasil belajar (*posttest*) yang ada dianalisis menggunakan statistik uji t. Sebelum menguji hipotesis dengan uji t, data *posttest* yang ada digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas varians. Pengujian normalitas dan homogenitas adalah syarat utama sebelum melakukan uji hipotesis.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas digunakan uji *Liliefors* dengan perhitungan menggunakan bantuan *SPSS 26* seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol

	Kelas eksperimen			
	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		<i>Shapiro-Wilk</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Statistik</i>	0,168	0,155	0,894	0,918
<i>df</i>	15	15	15	15
<i>Sig.</i>	0,200	0,200	0,078	0,183
	Kelas kontrol			
	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		<i>Shapiro-Wilk</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Statistik</i>	0,147	0,179	0,880	0,895
<i>df</i>	14	14	14	14
<i>Sig.</i>	0,200	0,200	0,058	0,096

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dengan *Kolmogorov Smirnov* yang diperoleh pada masing-masing kelas eksperimen terdiri dari 15 siswa dan kelas kontrol yang terdiri dari 14 siswa, lebih dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel yang diambil mempunyai ragam yang sama (homogen). Uji homogenitas diolah dengan rumus varians dan dihitung

dengan bantuan *SPSS 26* yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

Hasil belajar	<i>Levene statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Based on mean</i>	1,892	3	54	0,142
<i>Based on median</i>	1,652	3	54	0,188
<i>Based on median and with adjusted</i>	1,652	3	44,18	0,191
<i>Based on trimmed mean</i>	1,843	3	54	0,150

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa hasil analisis data, diperoleh nilai signifikansi *based on mean* 0,142 yang mana hasil yang di peroleh ini $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelas adalah homogen.

Data yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah data yang diambil dari hasil belajar (*posttest*) pada kelas eksperimen terdiri dari 15 siswa dan kelas kontrol terdiri dari 14 siswa. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji hipotesis

<i>Levene's test for equality of variances</i>	Hasil belajar	
	<i>Equal variances assumed</i>	<i>Equal variances not assumed</i>
<i>F</i>	0,844	
<i>Sig.</i>	0,366	
<i>t-test for equality of means</i>		
<i>t</i>	3,933	3,988
<i>df</i>	27	24,454
<i>Sig.(2-tailed)</i>	0,001	0,001

Untuk Tabel 5, analisis yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah statistik uji-t. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* $< 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh antara hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu dengan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen 84,67 dan kelas kontrol 70,50, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Hal ini berarti bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran TPS lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran

konvensional pada materi sistem ekskresi manusia.

Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dari hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran TPS pada kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol, menunjukkan bahwa kedua sampel yang didapatkan berdistribusi normal, dan perbandingan kemampuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan homogen. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $sig.(2-tailed) < 0,05$, yang artinya terdapat pengaruh antara hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu dengan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen 84,67 dan kelas kontrol 70,50 maka tolak H_0 dan terima H_1 .

Perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran TPS lebih tinggi dari hasil pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kasimuddin (2016) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh positif pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap hasil belajar fisika. Selain itu, Marlina, Hajidin, & Ikhsan, (2014) menjelaskan bahwa penggunaan model TPS ini memberikan peningkatan kemampuan berkomunikasi siswa serta berkerja sama siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Hasil Penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Surayya, Subagia, & Tika (2014) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran efektif yang membuat variasi suasana pola diskusi dan melibatkan siswa secara aktif, dapat bekerja sendiri terdahulu dan mendapat kesempatan untuk berkerja sama dengan teman diskusinya. Penelitian yang dilakukan oleh Hartini,

Maharani, & Rahman (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dirancang agar siswa terlatih berkomunikasi untuk mengungkapkan berbagai ide yang ada di pikirannya selama proses pembelajaran, baik kepada guru maupun temannya. Hal ini dapat dilihat dari tahap-tahap pembelajaran TPS yaitu berpikir, berpasangan, dan berbagi. Pada tahap berpasangan dan berbagi kemampuan berkomunikasi sangat diperlukan untuk menyampaikan ide-ide kepada orang lain agar dapat dipahami.

Penelitian lainnya dari Kusuma & Aisyah (2012) juga mengemukakan bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar dan pola diskusi bila dibandingkan dengan aktivitas belajar awal sebelum implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini sesuai dengan pendapat Herawati (2010) yang menyatakan bahwa dalam model pembelajaran TPS sulit mengubah kebiasaan siswa belajar dari yang dengan cara mendengarkan ceramah diganti dengan belajar menggunakan model TPS.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada materi sistem ekskresi manusia di kelas VIII SMP Negeri 2 Melonguane.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, R. D., & Yanti, Y. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share terhadap hasil belajar PKN siswa di kelas IV MI Terpadu Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 4(2), 107-123.
- Hartini, H., Maharani, Z. Z., & Rahman, B. (2016). Penerapan model pembelajaran think-pair-share untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 131-135.

- Herawati, (2010). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep sistem ekskresi manusia MTsN I Tangerang. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Kasimuddin, K. (2016). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Negeri 9 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 54-72.
- Kusuma, F. W., & Aisyah, M. N. (2012). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) untuk meningkatkan aktivitas belajar akuntansi siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Wonosari tahun ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(2), 43-63.
- Marlina, M., Hajidin, H., & Ikhsan, M. (2014). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share (TPS) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa di SMA Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 83-95.
- Saputri, F. N. (2016). Model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) terhadap hasil belajar IPA siswa tunanetra di SMPLB. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 8(1), 1-8.
- Sugiyono, (2014). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Model penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surayya, L., Subagia, I. W., & Tika, I. N. (2014). Pengaruh model pembelajaran think pair share terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1-11.