

PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN MEDIA PhET SIMULATION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Metaninda Permata Ayu¹, Fitri Nuraeni², Tiara Yogiarni³

^{1,2,3}PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta

[1metaninda@upi.edu](mailto:metaninda@upi.edu), [2fitrinuraeni@upi.edu](mailto:fitrinuraeni@upi.edu), [3tiarayogiarni@upi.edu](mailto:tiarayogiarni@upi.edu)

ABSTRACT

Learning outcomes are very important to improve in the learning process, this is to measure students' abilities during learning. The low learning outcomes of elementary school students are the background for this research. The aim of this research is to determine the effect of the jigsaw type cooperative model assisted by PhET simulation media on student learning outcomes and to determine the increase in student learning outcomes using the jigsaw type cooperative model assisted by PhET simulation media compared to using the STAD type cooperative model. The research method used was quasi-experimental with a non-equivalent pretest-posttest control group design with a total of 62 students as subjects. The instruments used are learning outcomes test instruments and documentation. The results of data analysis show that the effect of the jigsaw type cooperative model assisted by PhET simulation media on student learning outcomes was 54.4%. The results of the n-gain test in the experimental class which used the jigsaw type cooperative model assisted by PhET simulation media was 0.5553 while the control class used the cooperative type model. STAD is 0.3298, which means that students who receive science learning using the jigsaw type cooperative model assisted by PhET simulation media are better than students who receive STAD type cooperative learning. The researcher recommends that future researchers focus on learning outcomes, especially on cognitive aspects.

Keywords: *jigsaw type cooperative model, PhET simulation media, student learning outcomes*

ABSTRAK

Hasil belajar sangat penting untuk ditingkatkan pada proses pembelajaran, hal ini untuk mengukur kemampuan siswa selama pembelajaran. Rendahnya hasil belajar siswa sekolah dasar menjadi latar belakang pada penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PhET simulation terhadap hasil belajar siswa dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PhET simulation dibandingkan dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain non-equivalent pretest-posttest control group dengan jumlah subjek sebanyak 62 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu

instrumen tes hasil belajar dan dokumentasi. Hasil analisis data menunjukkan pengaruh model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PhET simulation terhadap hasil belajar siswa sebesar 54,4% hasil uji n-gain pada kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PhET simulation sebesar 0.5553 sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD sebesar 0.3298 yang artinya siswa yang mendapat pembelajaran IPA menggunakan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PhET simulation lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Peneliti merekomendasikan bagi peneliti selanjutnya untuk berfokus kepada hasil belajar terutama pada aspek kognit

Kata kunci: model kooperatif tipe jigsaw, media *PhET simulation*, hasil belajar siswa

A. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia selalu menghadapi perubahan yang sangat signifikan, salah satu perubahan pendidikan di Indonesia, menciptakan kurikulum yang menyesuaikan pada perkembangan zaman apalagi pada saat ini kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang lebih cepat, sehingga membawa pengaruh globalisasi terhadap pendidikan pada saat ini yang berhubungan dengan teknologi dan pengembangan pada abad 21. Kurikulum dirancang untuk meningkatkan pendidikan yang tujuan pembelajarannya mendapatkan hasil berkualitas dan mudah dimengerti oleh siswa untuk menggali potensi ide pemikiran siswa, maka dari itu cara berpendidikan yang efektif dapat dilihat dari cara guru mengajar siswa, disamping itu cara guru menilai siswa

dapat dinilai melalui pemahaman pada materi yang disampaikan dan melihat hasil belajar siswa. (Yandi dkk., 2022). Pada kurikulum terdapat mata pelajaran pokok yaitu Ilmu Pengetahuan Alam atau biasa disebut dengan IPA.

IPA adalah muatan ilmu yang diterapkan pada tingkat sekolah dasar, menelaah tentang lingkungan alam dan hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya (Anik dkk., 2022). Melalui pelajaran IPA siswa diharapkan dapat mengetahui yang terjadi pada alam sekitar dan siswa dapat menyelesaikan masalahnya pada lingkungan sekitar, dengan guru memberikan pembelajaran secara langsung membuat siswa menjadi tekun dan termotivasi untuk belajar selain itu memiliki rasa keingintahuan terhadap fenomena pada alam

sekitar, hal ini dapat membantu siswa menjadi aktif dan mendapatkan ilmu pengetahuan serta bisa menciptakan keterampilan yang mereka gemari (Agustina dkk., 2022). Sejalan dengan pendapat (Vitriani dkk., 2023) pembelajaran IPA juga berhubungan dengan fakta-fakta dengan fenomena sehari-hari sehingga siswa dapat mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan pengalaman mereka sendiri, untuk mengupayakan pembelajaran IPA di SD harus didukung oleh guru agar bisa menciptakan suasana pembelajaran yang menarik hal ini menjadikan siswa dapat berperan aktif pada pembelajaran. Salah satu materi dalam pelajaran IPA yaitu mengubah bentuk energi.

Penerapan aktivitas proses belajar mengajar pada pelajaran IPA dapat dilihat dari hasil belajar kognitifnya. Menurut Mahmudi dkk (2022) hasil belajar kognitif siswa bisa merujuk ranah pengetahuan yang memfokuskan aspek intelektual yang melibatkan pengetahuan dan perkembangan cara berpikir pada manusia seperti keterampilan berpikir, dan kemampuan menyelesaikan permasalahan. Evaluasi hasil belajar kognitif sering dilakukan melalui ujian, tugas dan proyek, tentu saja dengan

ini dapat mengetahui perkembangan siswa pada saat proses pembelajaran. Dalam taksonomi Bloom terbaru bahwa dimensi proses kognitif memiliki enam proses dimulai dari yang mudah sampai tersulit yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan.

Menurut kajian yang dilakukan oleh Nur Laela (2018) pada saat ini hasil belajar kognitif siswa masih sangat rendah apalagi pada pelajaran IPA, siswa kebanyakan pasif sehingga kurangnya motivasi belajar. Siswa memandang bahwa pelajaran IPA itu sangat sulit dan tidak menyenangkan, disamping itu ada materi IPA yang bersifat abstrak sehingga memerlukan pengetahuan konsep yang lebih mendalam yang membuat siswa merasa kesulitan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, selain pada pelajaran IPA, siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis karena kurangnya pemahaman konsep dasar pada pelajaran IPA hal ini tentu saja menjadi hambatan dimana siswa kurang diberikan kesempatan untuk bereksperimen yang tentu saja akan berpengaruh terhadap pengalaman pembelajaran yang belum cukup

yang mengakibatkan kurangnya pemahaman pada materi IPA, pada kegiatan pembelajaran hanya sedikit siswa yang bersemangat dan memperhatikan pelajaran, untuk siswa lainnya banyak yang sibuk sendiri seperti mengobrol dengan temanya. Sejalan dengan pendapat Nuzulul Fitriana (2023) aspek lain yang berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa seperti kurangnya penyesuaian model pembelajaran dengan kebutuhan individu siswa dan pembelajaran hanya berpusat kepada guru saja sehingga berpengaruh terhadap siswa menjadi pasif. Hal ini dikemukakan oleh Yudha dkk. (2020) model pembelajaran konvensional merupakan model yang digunakan oleh guru dalam sehari-hari dalam penyampaiannya hanya ceramah saja tanpa melibatkan siswa hal ini akan menyebabkan pembelajaran menjadi monoton yang membuat siswa akan merasa bosan dan kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran, selain itu minimnya media pembelajaran yang dimanfaatkan oleh guru yang terjadinya penekanan pada siswa dimana siswa harus memahami pada teori tanpa adanya praktik. Dalam

proses pembelajaran biasanya guru hanya menggunakan gambar dari buku paket. Hal ini akan berdampak terhadap hasil belajar kognitif dan kegiatan siswa selama proses pembelajaran belum memuaskan.

Melihat permasalahan tersebut pada pembelajaran IPA memerlukan perbaikan, dengan guru menguasai keterampilan yaitu mewujudkan kondisi belajar yang maksimal. Hal ini guru harus mampu mengatur dan mengkondisikan kelas dengan suasana yang menyenangkan agar tercapainya tujuan pembelajaran. Selain itu, menurut pendapat Yanti (2023) di dalam dunia pendidikan guru memiliki kewajiban yang penting dalam proses pembelajaran, guru harus memperhatikan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar, seperti gaya belajar yang beragam, beragam dalam penggunaan media pembelajaran dan bahan ajar pengajaran, oleh sebab itu seorang guru harus menyajikan materi pelajaran yang baik kepada siswa, terlebih lagi jika mengajarkan kepada siswa jenjang sekolah dasar. Oleh karena itu, guru harus menggunakan model pembelajaran yang lebih mengedepankan aktivitas siswa dan memberikan peluang kepada siswa

untuk meningkatkan potensinya. Model pembelajaran yang dimaksud yaitu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang merupakan salah satu model yang cocok diaplikasikan dalam pembelajaran IPA dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

Model kooperatif tipe jigsaw menuntut siswa agar mempunyai rasa tanggung jawab terhadap materi yang siswa kuasai bukan hanya mengetahui materi yang disampaikan saja tetapi siswa harus mengutarakan materi tersebut kepada teman atau anggota kelompok lainnya (Sumarni dan Wardani., 2019). Sedangkan menurut Tahulending dkk. (2020) model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yaitu model yang dapat melibatkan kolaborasi antar kelompok dimana siswa memiliki peran masing-masing untuk mencari informasi mengenai materi yang dibagikan oleh guru kemudian disampaikan kepada teman atau anggota kelompok lainnya sehingga akan menimbulkan diskusi kelompok menjadi aktif. Hal ini sejalan dengan Sihombing dkk (2022) yang menjelaskan bahwa model kooperatif tipe jigsaw saling bergantung satu sama lain, pada model ini siswa memiliki kebebasan

untuk mengumpulkan materi yang diajarkan. Maka, pembelajaran kooperatif tipe jigsaw bisa diterapkan dikelas. Model ini melibatkan siswa untuk berkolaborasi dengan teman atau kelompok lainnya untuk bertukar pikiran dan berbagi informasi.

Kelebihan dari model kooperatif tipe jigsaw ini bisa meningkatkan rasa tanggung jawab atas kerjasama kelompok, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan gagasan secara luas dan mengasah keahlian dalam komunikasi siswa. Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran IPA bisa dilihat dari antusias siswa dimana seluruh siswa berperan aktif dan memiliki tanggung jawab dan perannya masing-masing untuk mencari informasi dan mengutarakan materi kepada anggota kelompok lainnya. Model pembelajaran dilaksanakan dengan kelompok kecil yang setiap kelompoknya terdiri dari 4-6 orang, didalam kelompok sangat beragam yang memiliki keahlian akademik yang beragam dan dari latar belakang yang berbeda. Siswa mudah mendapatkan informasi dari temannya, mendapatkan kesempatan untuk mengemukakan pendapat,

siswa juga dapat mengembangkan pola pikir yang kritis sehingga dapat meningkatkan daya ingatan serta munculnya pemikiran pada tingkat tinggi siswa, proses pembelajaran seperti inilah bisa memberikan dampak terhadap hasil belajar kognitif siswa. Selain model untuk memecahkan permasalahan tersebut, perlu adanya inovasi dari media pembelajaran yang membantu proses pembelajaran untuk meningkatkan semangat belajar pada siswa.

Melihat kemajuan zaman yang semakin cepat, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam kehidupan, maka guru dituntut untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan teknologi. Media ini sangat penting digunakan sebagai sarana yang dapat mendukung seorang guru sebagai alat untuk menunjang proses pembelajaran siswa agar siswa tidak merasa bosan. Apabila seorang guru menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran yang menarik maka materi yang disampaikan akan mudah dipahami. Selain itu, membuat siswa mampu mengembangkan keterampilannya melalui media pembelajaran. Dalam penelitian ini media pembelajaran yang digunakan

yaitu menggunakan media *PhET Simulation*, media ini sangat cocok digunakan pada mata pelajaran IPA materi bentuk dan perubahan energi.

Media *PhET Simulation* yang digunakan yaitu pelajaran fisika bagian *Energy Forms and Changes*. Media ini memiliki ruang khusus laboratorium untuk melakukan praktik dalam pembelajaran IPA dengan cara virtual, maka dari itu siswa bebas dalam bereksperimen dengan menggunakan media pembelajaran interaktif hal ini bisa memudahkan siswa dalam memahami materi serta meningkatkan keaktifan terhadap pelajaran (Novita dkk., 2023). Sedangkan menurut Wicaksono dkk. (2020) *PhET* merupakan media pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru maupun peserta didik untuk menyampaikan pelajaran. Media *PhET Simulation* didalamnya terdapat gambar yang bergerak sehingga memiliki daya ketertarikan bagi siswa sehingga media ini bisa digunakan oleh siswa sebagai simulasi pembelajaran IPA. Sejalan dengan pandangan Fitriyanti dan Prastowo (2022), *PhET Simulation* dapat membantu terhadap pemahaman fenomena lingkungan sekitar yang didalamnya terdapat beberapa fitur

yang tersedia seperti kimia, fisika, biologi, matematika, dan ilmu kebumihantaraan Sylviani (2020). Oleh karena itu, media *PhET Simulation* ini sangat cocok dan tepat digunakan karena penggunaan media ini bisa menjadikan pembelajaran yang menarik dan efektif, tentu saja siswa bisa melakukan praktikum secara virtual hal ini akan membantu siswa untuk memahami materi yang diajarkan. Media ini sangat cocok digunakan karena sudah sesuai dengan potensi pada anak, selain itu media ini juga sangat praktis, menarik, dan sederhana.

Media *PhET Simulation* dapat memfasilitasi siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, jadi siswa tidak hanya diam saja tetapi siswa juga aktif dalam proses pembelajaran seperti melakukan eksperimen secara virtual, sehingga siswa dapat mengamati secara langsung yang terjadi pada hasil eksperimen hal ini akan menjawab pertanyaan dan menyelesaikan tugas tersebut. Selain itu, dengan adanya media ini dapat mengvisualisasi yang bisa membantu siswa memahami konsep IPA dengan baik hal ini akan mengasah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah serta media

ini juga dapat menambah minat dan motivasi siswa dan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi, dengan menerapkan simulasi ini menjadi salah satu media yang berharga bagi gur dan siswa dalam memperkuat pemahaman dan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Winny Sunfriska Limbong dan Barita Esman Dabukke (2023) terdapat perbedaan hasil belajar siswa. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Selain itu ada juga penelitian terdahulu menggunakan media *PhET Simulation* yang dilakukan Taufan Untung Wibowo Silitonga dan Venny Karolina (2023) berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Jadi terdapat pengaruh penggunaan PhET dengan hasil belajar peserta didik pada materi bentuk dan perubahan energi di kelas 5 SDN 33 Pontianak Utara.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian baru yang berjudul "Pengaruh Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media *PhET Simulation* Terhadap Hasil Belajar Siswa. Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mendapatkan pengalaman belajarnya yang aktif, inovatif dan kreatif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experiment*. Desain pada penelitian ini menggunakan Non-equivalent Control Grup Design. Pada penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi treatment yang berbeda-beda. Teknik Sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah purposive sampling, purposive sampling adalah teknik penentu sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu. Adapun kriteria yang dijadikan sampel penelitian ini adalah sampel masih aktif pada pembelajaran

disekolah. Maka dari itu sampel yang akan diambil oleh penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 62 siswa yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas IV A dan IV B. Kelas IV A merupakan kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa dan kelas IV B merupakan kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa. Untuk mengukur hasil belajar siswa maka siswa kelas IV A adalah siswa yang diajarkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan berbantuan media *PhET Simulation* sedangkan kelas IV B adalah siswa yang diajarkan model pembelajaran konvensional berupa model pembelajaran kooperatif tipe make and match. Kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengaruh Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media *PhET Simulation* Terhadap Hasil Belajar Siswa. Pada penelitian ini akan membahas hasil temuan yang dilakukan oleh peneliti selama tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini berjudul Pengaruh Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media *PhET Simulation*

terhadap Hasil Belajar Siswa. Dalam penelitian ini, peneliti memberikan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media phet simulation pada materi mengubah bentuk energi. Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe jigsaw melalui 7 tahapan dalam setiap pertemuan yaitu: 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, 2) menyajikan informasi, 3) kelompok asal, 4) kelompok ahli, 5) Tim ahli kembali kepada kelompok, 6) evaluasi, 7) memberikan penghargaan. Dari ke tujuh sintaks dalam model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media phet simulation tersebut memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil analisis menggunakan uji regresi linear sederhana. Adapun hasil uji regresi linear sederhana adalah 0.823 Hal itu memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa serta diperkuat oleh hasil uji koefisien determinasi yang memberikan pengaruh terhadap hasil belajar sebesar 54,4 % Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media phet simulation memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa hal ini

memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami materi mengubah bentuk energi serta 45,6 % ada pengaruh faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa

Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media phet simulation berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang sesuai dengan indikator hasil belajar siswa yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Hal ini dapat dibuktikan pada tahapan menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa hal ini ketika guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik hal tersebut akan menjadikan siswa menjadi aktif dan mengungkapkan pendapatnya dalam proses ini akan membuka kembali ingatan siswa serta membangun pemahaman yang mendasar terhadap materi yang akan diajarkan sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Taksonomi Bloom (dalam mahmudi, dkk. 2022) bahwa dalam proses mengingat siswa diberikan kemampuan untuk mengenali fakta-fakta atau gagasan yang siswa utarakan, contohnya ketika siswa diberikan pertanyaan

pemantik mengenai manfaat sarapan bagi tubuh kita, siswa yang berada pada level ini akan menguraikan dengan baik mengenai manfaat dari energi, hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam proses mengingat akan membutuhkan memori dalam jangka panjang, maka dari itu pada proses ini akan berpengaruh terhadap hasil belajar pada indikator mengingat.

Tahap menyajikan informasi yang jelas kepada siswa dengan menayangkan video pembelajaran siswa dapat menjelaskan dan mengungkapkan gagasannya apa yang mereka pahami setelah menyimak video pembelajaran selain itu siswa juga dapat melakukan simulasi menggunakan media phet dengan merangkai elemen-elemen yang ada pada media phet dengan cara seperti ini melatih siswa dalam menciptakan perubahan energi serta siswa dapat menganalisis yang terjadi pada perubahan energi tersebut dengan menggunakan media phet, sejalan dengan pendapat taksonomi bloom (dalam Magdalena, dkk. 2020) mengemukakan bahwa memahami yaitu membentuk suatu makna yang dapat disampaikan melalui pesan-pesan pembelajaran

baik berupa lisan maupun tulisan, pada bagian kegiatan pembelajaran ini siswa bukan hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja tetapi pada kegiatan ini siswa berperan aktif belajar untuk menganalisis dan merancang suatu elemen-elemen yang ada pada media phet dalam kegiatan ini pembelajaran akan lebih bermakna sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk semangat belajar yang tentu saja akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa

Pada kegiatan membagi kelompok asal, siswa dibagi menjadi 4 kelompok, guru memberikan penugasan materi pembahasannya yang berbeda-beda hal ini nantinya akan didiskusikan bersama dengan kelompok baru atau kelompok ahli, jadi siswa yang mendapatkan materi satu bertemu dengan siswa yang membahas materi satu juga, siswa yang membahas materi bertemu dengan siswa yang membahas materi dua, siswa yang membahas materi ketiga bertemu dengan materi ketiga dan siswa yang membahas materi keempat bertemu dengan siswa yang membahas materi keempat. Hal ini tentu saja akan melatih siswa dalam memecahkan masalah materi melalui tutor sebaya

dengan pertukaran informasi antara kelompok asal dan kelompok ahli selaras dengan pendapat taksonomi bloom dalam (Magdalena, dkk. 2020) menyatakan menerapkan adalah kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kediupan sehari-hari, maka dari itu tentu saja akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Kegiatan selanjutnya yaitu evaluasi, pada kegiatan ini siswa mengerjakan soal evaluasi hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa pemahaman siswa menguasai materi yang disampaikan, dalam proses ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada indikator evaluasi. Hal ini tentu saja selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Prima, dkk. (2022) yang mengemukakan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan model kooperatif tipe jigsaw pada Subtema 3 Ayo Cintai Lingkungan dengan hasil belajar siswa, dan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Uki, dkk. (2021) menyatakan bahwa penggunaan model kooperatif tipe jigsaw setiap siswa diberikan tanggung jawab terhadap penguasaan materi yang akan disampaikan kepada anggota

kelompok dalam kelompoknya, dengan ini menjamin keterlibatan semua siswa dan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media PhET Simulation

Peningkatan terhadap hasil belajar siswa dapat diperoleh dari hasil penelitian secara deskriptif yang disajikan pada tabel 4.1 mengenai hasil deskriptif pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan bahwa diperoleh hasil perhitungan deskriptif untuk pretest pada kelas eksperimen dengan skor terendah berada pada angka 37 skor tertinggi berada pada angka 75 nilai rata-rata berada di angka 61,47 dan sedangkan data pretest pada kelas kontrol memiliki nilai terendah 37 dan nilai tertinggi 75 dan memiliki nilai rata-rata 57,60. Perolehan hasil perhitungan deskriptif untuk posttest pada kelas eksperimen dengan skor terendah berada pada angka 56 skor tertinggi berada pada angka 100 nilai rata-rata berada di angka 81,94 sedangkan data posttest pada kelas kontrol memiliki nilai terendah 56 dan nilai tertinggi 87 dan memiliki nilai rata-rata 71,77 dari data

di atas dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pada pretest dan posttest baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan hasil bahwa kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hermi, dkk (2023) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media phet simulation lebih baik dibandingkan dengan penggunaan model kooperatif tipe STAD, selain itu penelitian yang dilakukan oleh Menurut Muna (2023) media pembelajaran menggunakan PhET simulation dapat meningkatkan hasil belajar dalam mata pelajaran IPA.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan mengenai pengaruh model kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PhET simulation terhadap hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa, 1) Terdapat pengaruh dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PhET simulation terhadap hasil belajar siswa; 2) Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe

jigsaw berbantuan media PhET simulation dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran yang aktif dan kreatif sehingga memudahkan siswa dalam menguasai materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180-9187.
- Fitriyati, I., & Prastowo, A. (2022). Pembelajaran Daring Menggunakan Phet Simulations Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(4), 1041-1052.
- Laela, N. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap pemahaman konsep ipa peserta didik kelas iv mi ismaria al-qur'aniyyah bandar lampung tahun ajaran 2017/2018 (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung)
- Magdalena, I., Islami, N. F., Rasid, E. A., & Diasty, N. T. (2020). Tiga ranah taksonomi bloom dalam pendidikan. *EDISI*, 2(1), 132-139.
- Mahmudi, I., Athoillah, M. Z., Wicaksono, E. B., & Kusuma, A. R. (2022). Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S.

- Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3507-3514.
- Muna, A. K., Tandililing, E., & Oktavianty, E. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Menggunakan Phet Simulation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Hukum Newton Di Smp Negeri 23 Pontianak. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 15-23.
- Novita, N., & Fatmi, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PBL dengan Media PhET Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Journal on Education*, 5(3), 6092-6100.
- Sihombing, M. S., Hasibuan, R., & Saragih, V. R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Teks Eksplanasi Kelas VIII SMP Swasta Kartika I-4 Pematang Siantar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5533-5545.
- Silitonga, T. U. W., & Karolina, V. (2023). Pengaruh Physicss Education Technology (PhET) Simulation Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Pada Materi Bentuk dan Perubahan Energi. *Journal on Education*, 6(1), 9583-9592.
- Sumarni, S., & Wardani, H. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Asuhan Kebidanan Komunitas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2), 90-94.
- Sumarni, S., & Wardani, H. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Asuhan Kebidanan Komunitas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2), 90-94.
- Sylviani, S., Permana, F. C., & Utomo, R. G. (2020). PHET Simulation sebagai Alat Bantu Siswa Sekolah Dasar dalam Proses Belajar Mengajar Mata Pelajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(1), 1-10.
- Tahulending, G., Anas, S., & Hurint, M. T. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Kelas V Sd Nasional Kahuku. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), Vol. 2 Juli 2022| Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Agama Islam
- Uki, N. M., & Liunokas, A. B. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan Make A Match terhadap hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5542-5547.
- Vitriani, D., Nisa, A. F., Nurhayati, S., Rukmi, D. A., & Yustina, A. (2023, August). Implementasi Pendekatan Konstruktivisme pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar* (Vol. 1, No. 1, pp. 88-101).
- Wicaksono, I., Indrawati, I., & Supeno, S. (2020). PhET (physics education technology) sebagai media pembelajaran untuk

- meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. FKIP e-PROCEEDING, 5(1), 1-5.
- Yandi, A., Putri, A. N. K., & Putri, Y. S. K. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review). Jurnal Pendidikan Siber Nusantara, 1(1), 13-24.
- Yanti, D. K. (2023). Strategi Pembelajaran Aktif Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. Attractive: Innovative Education Journal, 5(3), 181-189.
- Yudha, R. P., & Hendrica, M. (2023). Tinjauan Literatur Efektivitas Penerapan Digital Story Telling di PAUD pada Kemampuan Literasi Anak Usia Dini di Indonesia. JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 6(12), 9930-9933.
- Yuswanto, S. (2022). Taksonomi Bloom Dalam Pembelajaran Metode E learning. BESTARI, 2(2).