

PENGUNAAN MEDIA *PHET SIMULATIONS* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI GAYA DAN GERAK BENDA DI KELAS IV

Nurjanu¹⁾, Laode Kaimuddin²⁾, Wa Ode Lidya Arisanti³⁾
^{1,2,3)} Jurusan PGSD, Universitas.Halu Oleo, Kendari, Indonesia.
Email: nurjanu013@gmail.com

Abstrak: Permasalahan dalam penelitian ini ialah model pembelajaran IPA masih konvensional, penggunaan media pembelajaran yang tidak relevan dengan materi ajar, kurangnya penggunaan media pembelajaran membuat siswa merasa jenuh dan kurang memahami materi sehingga berdampak terhadap rendahnya hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran *PhET Simulations* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Gaya dan Gerak Benda di Kelas IV SDN Bira Kabupaten Wakatobi. Subjek dalam penelitian ini sebanyak 25 orang siswa, yaitu 23 orang yang terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan orang 13 siswa perempuan. Penelitian ini menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan sebanyak 2 (dua) siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Data dikumpulkan melalui observasi dan tes lalu dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian pada siklus I hasil belajar siswa secara klasikal dengan presentase 56,25 % dan pada siklus II meningkat menjadi 87,5%. Sehingga telah mencapai indikator kinerja yang telah ditentukan yaitu 80%. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran *PhET Simulations* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Gaya dan Gerak Benda di Kelas IV SDN Bira Kabupaten Wakatobi.
Kata kunci: Media *PhET Simulations*, Hasil Belajar

THE IMPLEMENTATION OF PHET SIMULATIONS IN IMPROVING STUDENT LEARNING OUTCOMES ON STYLE AND OBJECT MOVEMENT IN CLASS IV

Abstract: *The problem in this study is that the science learning model is still conventional, the use of learning media that is not relevant to the teaching material, the lack of use of learning media makes students feel bored and lack of understanding of the material so that the impact on student learning outcomes. The purpose of this study was to find out whether the use of PhET Simulations learning media can improve student learning outcomes in the subject of Style and Object Movement in Grade IV SDN Bira, Wakatobi Regency. The subjects in this study were 25 students, namely 23 people consisting of 10 male students and 13 female students. Data was collected through observation and tests and then analysed quantitatively and qualitatively. This study applied Classroom Action Research (PTK) which was carried out in 2 (two) cycles and each cycle consisted of two meetings. The research results in the first cycle of student learning outcomes in a classical manner with a percentage of 56.25% and in the second cycle increased to 87.5%. So it has reached a predetermined performance indicator of 80%. Therefore, the use of PhET Simulations learning media can improve student learning outcomes in the material of Style and Object Movement in Grade IV SDN Bira, Wakatobi Regency*

Keywords: *Media PhET Simulations, Learning Outcomes*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting dalam pembangunan bangsa Indonesia untuk menciptakan manusia yang berilmu, bertaqwa dan berbudaya untuk menghadapi tantangan masa depan yang begitu besar. Adanya pendidikan dapat menciptakan peserta didik yang cerdas dan terampil di lingkungan bermasyarakat. Pendidikan adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau untuk kemajuan lebih baik. Secara sederhana, Pengertian pendidikan adalah proses pembelajaran bagi peserta didik untuk dapat mengerti, paham, dan membuat manusia lebih kritis dalam berpikir (Wedan, 2016).

Proses pembelajaran merupakan pengembangan kemampuan intelektual yang berlangsung secara sosial dan budaya sehingga mendorong siswa untuk membangun pemahaman dan pengetahuannya sendiri. Pembelajaran merupakan suatu usaha untuk mengubah pola perilaku siswa menjadi lebih baik sesuai potensi yang dimiliki karena adanya interaksi dengan berbagai media dan lingkungan belajar atas bantuan guru sebagai fasilitator (Handini et al., 2016).

Menurut pandangan konstruktivisme, pembelajaran menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman dan memberi makna terhadap peristiwa yang dialami (Benny, 2011: 156). Siswa menemukan dan mentransformasikan informasi, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Prinsip yang nampak dari pembelajaran konstruktivisme diantaranya adalah program pembelajaran dibuat bersama siswa agar terlibat, dan strategi pembelajaran dilakukan dengan belajar aktif, belajar mandiri, kooperatif, dan kolaboratif. Oleh karena itu, pendidikan dilaksanakan dengan mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran aktif untuk mengembangkan potensi siswa. Suasana belajar dan proses pembelajaran aktif yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang interaktif, menantang, menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Handini et al., 2016).

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Media pembelajaran berfungsi sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa untuk memperoleh pesan dan informasi yang diberikan oleh guru sehingga materi pembelajaran dapat lebih meningkat dan membentuk pengetahuan bagi siswa. Media merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari orang yang memberi pesan kepada orang yang menerima pesan baik berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak (Fujiyanto et al., 2016).

Hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada siswa berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, keterampilan pada diri siswa dengan adanya perubahan tingkah laku. Hasil belajar dapat memberikan

gambaran mengenai perubahan perilaku siswa yang menjadi tolak ukur untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajar. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran hendaknya guru memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara aktif dalam menemukan konsep pembelajaran, sehingga siswa memiliki tingkat pemahaman yang lebih baik, terutama dalam ranah kognitif (Pujiningsih et al., 2022).

IPA berasal dari kata *natural science* dan secara harfiah dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Susanto (2013: 167) berpendapat bahwa, “Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan”. Dalam pembelajaran IPA tidak lepas juga kaitannya dengan sikap ilmiah. Sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA sering dikaitkan dengan sikap terhadap IPA. Keduanya saling berhubungan dan keduanya mempengaruhi perbuatan. Pada tingkat sekolah dasar sikap ilmiah difokuskan pada ketekunan, keterbukaan, kesediaan mempertimbangkan bukti, dan kesediaan membedakan fakta (Amyani et al., 2018).

Pembelajaran IPA sekolah dasar merupakan salah satu program pembelajaran yang tujuannya untuk mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan saling mempengaruhi, membuat keputusan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA tidak hanya tentang untuk menguasai fakta, konsep dan prinsip tentang alam tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta mengambil kesimpulan. IPA dinyatakan berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Oleh karena itu, pembelajaran IPA dilaksanakan dengan model dan media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Namun realita terkadang sekarang di sekolah tidak mampu memberikan pengalaman nyata terkait pembelajaran tersebut hingga menimbulkan permasalahan.

Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 10 Oktober 2022 yang dilakukan dikelas IV SD Negeri Bira Kabupaten Wakatobi, nilai IPA yang diperoleh siswa kelas IV menunjukkan masih rendah. Dari 23 orang siswa kelas IV, hanya terdapat 4 siswa atau sekitar 17% siswa yang telah mencapai KKM. Sedangkan 19 orang siswa atau sebanyak 83% siswa masih memperoleh nilai dibawah KKM yang telah ditetapkan yaitu 70. Hal ini menyebabkan, siswa memerlukan kegiatan remedial untuk dapat memperbaiki nilai pembelajaran IPA.

Kaitannya dengan proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Bira Kabupaten Wakatobi, pembelajaran yang biasa digunakan dalam pembelajaran IPA adalah model konvensional, dengan menggunakan metode ceramah, dan tanya jawab. Sedangkan penggunaan media pembelajaran yang tidak relevan dengan materi ajar, masih sangat terbatas atau hanya mengandalkan buku pelajaran. Kurangnya penggunaan media pembelajaran membuat siswa merasa jenuh dan kurang memahami materi pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam

memahami konsep pembelajaran, sehingga berdampak terhadap rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mencari solusi pembelajaran yang efektif untuk memperbaiki proses pembelajaran siswa sehingga prestasi belajar siswa meningkat. Salah satunya yaitu dengan menerapkan media pembelajaran *PhET Simulations* dengan model pembelajaran kontekstual *discovery learning* yang dapat membantu siswa mengatasi konflik kognitif, sehingga siswa dapat memiliki pemahaman konsep yang lebih baik untuk meningkatkan prestasi belajar. *PhET Simulations* adalah salah satu media simulasi interaktif yang memungkinkan siswa melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA. Penggunaan *PhET Simulations* sebagai media simulasi virtual mampu memberikan ilustrasi nyata, berupa simulasi interaktif yang menyajikan berbagai fenomena-fenomena fisis berbasis riset yang dapat digunakan secara gratis dan praktis. Model *discovery learning* yang menekankan pada proses penemuan konsep pembelajaran, memerlukan suatu media yang mampu memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan. Model *discovery learning* menjadi model pembelajaran esensial dalam pembelajaran IPA yang mampu melibatkan peran aktif siswa dalam mencari dan menemukan sebuah konsep pembelajaran melalui pengamatan ataupun percobaan (Fitriyati & Prastowo, 2022).

Discovery learning adalah model yang menekankan pada proses penemuan suatu konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri materi pelajarannya, sehingga merangsang peserta didik untuk berpikir kritis. Proses menemukan itu penting dalam pembelajaran, karena melalui proses menemukan, konsep baru yang diperoleh siswa akan lebih melekat (Amyani et al., 2018). Maka dari itu, proses menemukan konsep tersebut dapat memanfaatkan *PhET Simulation* sebagai media simulasi dalam kegiatan praktikum virtual, yang dapat menyajikan fenomena-fenomena sains yang berkaitan dengan masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami konsep pembelajaran yang sulit diamati secara langsung (Pendidikan et al., 2022).

Dari hasil latar belakang di atas maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penggunaan Media *PhET Simulations* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi dan Gaya Gerak Benda di Kelas IV SD Negeri Bira Kabupaten Wakatobi”.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Bira Kabupaten Wakatobi. Jumlah siswa 23 orang yang terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 (dua) siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Siklus dalam penelitian ini dilaksanakan dengan tahapan perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi dan evaluasi (*observation and evaluation*), dan refleksi (*reflection*). Teknik pengumpulan data yang

digunakan pada penelitian ini adalah teknik observasi dan tes. Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Data kualitatif akan dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui hasil observasi yang dilakukan. Sedangkan data kuantitatif akan dianalisis secara kuantitatif berdasarkan hasil tes belajar pada tiap akhir siklus tindakan.

Hasil

1. Aktivitas Mengajar Guru

Adapun hasil observasi aktivitas mengajar guru siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Aktivitas Mengajar Guru Siklus I dan II

Aspek Pengamatan	Pertemuan Ke-	Skor Maksimal	Skor Perolehan	Persentase (%)
Aktivitas mengajar guru	1	52	38	73%
Aktivitas mengajar guru	2	52	51	98%

Berdasarkan tabel di atas diketahui hasil observasi proses pembelajaran dengan menggunakan media *PhET Simulations* pada siklus I memperoleh hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1 menunjukkan bahwa dari skor maksimal 52 diperoleh nilai skor perolehan 38 dengan presentase 73%. Setelah proses pembelajaran siklus satu telah selesai, peneliti dan guru melakukan refleksi dengan tujuan untuk melihat kembali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan selama proses pembelajaran di siklus I, sehingga kekurangan atau kelemahan tersebut tidak terjadi lagi pada siklus II. Pada siklus II dengan menggunakan media *PhET Simulations* pada siklus II memperoleh hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1 menunjukkan skor maksimal 52 diperoleh nilai 51 dengan presentase sebesar 98%. Sehingga disimpulkan bahwa aktivitas mengajar guru mengalami peningkatan signifikan pada siklus II. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran siklus II guru dapat mengelola pembelajaran dengan lebih baik dari siklus I serta aktivitas mengajar guru dalam melaksanakan pembelajaran baik pada tahap pendahuluan, kegiatan inti, dan tahap penutup sudah terlaksana dengan baik sesuai RPP. Hal ini menunjukkan bahwa selama dua siklus pembelajaran aktivitas mengajar guru mengalami peningkatan pada setiap pertemuan pembelajaran.

2. Aktivitas belajar siswa

Adapun hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus I dan II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Aspek Pengamatan	Pertemuan Ke-	Skor Maksimal	Skor Perolehan	Persentase (%)
Aktivitas belajar siswa	1	48	35	72%
Aktivitas belajar siswa	2	48	46	95%

Berdasarkan tabel di atas diketahui hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus I pertemuan 1 menunjukkan bahwa dari skor maksimal 48 diperoleh nilai skor perolehan 35 dengan presentase sebesar 72%. Berdasarkan tabel 4.4 diketahui hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus II pertemuan 1 menunjukkan bahwa dari skor maksimal 48 diperoleh nilai skor perolehan 46 dengan presentase sebesar 95%.

3. Hasil Belajar Siswa

Tes evaluasi siswa pada siklus I dilaksanakan diakhir pertemuan pertama. Selanjutnya kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru yang diikuti oleh 16 orang siswa pada kelas IV yang dilaksanakan pada hari Selasa, 18 April 2023. Adapun skor hasil evaluasi siswa siklus I dan II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Tes Belajar Siswa Siklus I dan II

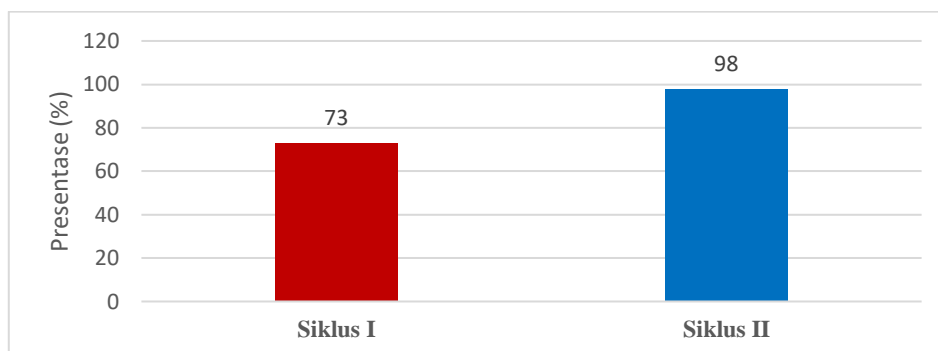
No	Kriteria	Siklus I		Siklus II	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Tuntas	9 orang	56,25%	14 orang	87,5%
2	Tidak tuntas	7 orang	43,75%	2 orang	12,5%
	Rata rata	63,12		78	

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 yang masuk dalam kategori tuntas belajar sebanyak 9 orang siswa dengan presentase ketuntasan klasikal 56,25% sedangkan siswa yang masuk dalam kategori tidak tuntas dengan memperoleh nilai ≤ 70 sebanyak 7 orang siswa atau 43,75% dengan nilai rata-rata keseluruhan 63,12. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan secara klasikal sebesar 80% pada siklus I belum tercapai karena tingkat keberhasilan belajar siswa pada siklus I ini hanya sekitar 56,25% sehingga masuk dalam kategori kurang. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus selanjutnya. Berdasarkan gambar 4.2 grafik hasil belajar siswa siklus II di atas menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar dengan presentase ketuntasan secara klasikal sebesar 87,5% atau berjumlah 14 orang siswa dan presentase tidak tuntas secara klasikal 12,5% atau berjumlah 2 orang siswa. Sehingga telah mencapai indikator kinerja yang telah ditentukan yaitu 80%.

Pembahasan

1. Aktivitas Mengajar Guru

Adapun peningkatan aktivitas mengajar guru pada siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1. Aktivitas Mengajar Guru Siklus I dan Siklus II

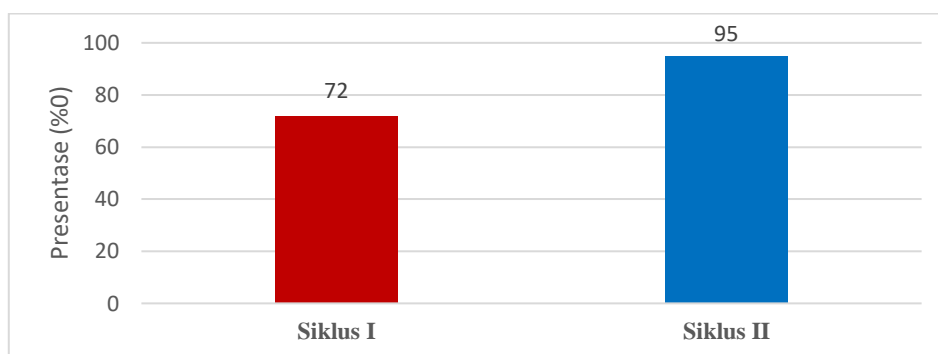
Berdasarkan hasil observasi aktivitas mengajar guru pada siklus I dengan menerapkan media *PhET Simulations* pada proses pembelajaran siklus I memperoleh presentase 73%. Maka dapat dikatakan hasil observasi aktivitas mengajar guru pada siklus I dengan penggunaan media *PhET Simulations* bisa dikatakan belum mencapai indikator yang diinginkan. Pelaksanaan tindakan pada siklus I, masih terdapat kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil refleksi guru bersama observer terhadap aktivitas mengajar guru yang menunjukkan bahwa guru kurang baik menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, penguasaan kelas oleh guru masih kurang baik terutama dalam mengkondisikan kelas, guru perlu mengkondisikan kelas sebaik mungkin dengan cara selalu mengingatkan siswa agar tenang, guru kurang menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran kepada siswa, guru kurang baik merumuskan masalah mengenai materi yang akan dipelajari kepada siswa, siswa masih kurang aktif dalam kelompoknya dan siswa masih banyak bermain dalam proses pembelajaran sehingga siswa lain terganggu, dan siswa juga kurang memperhatikan temannya pada saat membacakan hasil diskusi.

Setelah mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi pada pemberian tindakan siklus I, maka perlu dilakukan perbaikan pada siklus II sehingga pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus II dapat terlaksana dengan baik. Berdasarkan hasil observasi aktivitas mengajar guru siklus II menunjukkan bahwa proses pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan media *PhET Simuations* yang dilakukan oleh guru sudah mulai meningkat, karena dalam pelaksanaan pembelajaran guru sudah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan RPP. Adapun keterlaksanaan pembelajaran mencapai 98%. Hal ini sejalan dengan pendapat (Handini et al., 2016) bahwa guru dapat membuat suasana belajar dan proses pembelajaran aktif yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang interaktif, menantang, menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Media *PhET Simulations* merupakan rancangan sistem yang

memungkinkan siswa untuk melakukan kegiatan interaktif dalam mencoba dan mengamati secara langsung fenomena-fenomena fisik, sehingga siswa dapat menemukan dan memahami konsep pembelajaran sehingga aktivitas mengajar guru dinilai berhasil. Menurut (Arifin et al., 2022) pembelajaran menggunakan simulasi PhET menekankan pada proses mencari dan menemukan. Guru berfungsi sebagai fasilitator, artinya dalam proses pembelajaran materi tidak diberikan secara langsung tetapi siswa dituntut untuk menemukan sendiri dan tetap dalam pengawasan guru. Proses belajar akan bermakna jika peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

2. Aktivitas Belajar Siswa

Adapun peningkatan aktivitas belajar siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 2. Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

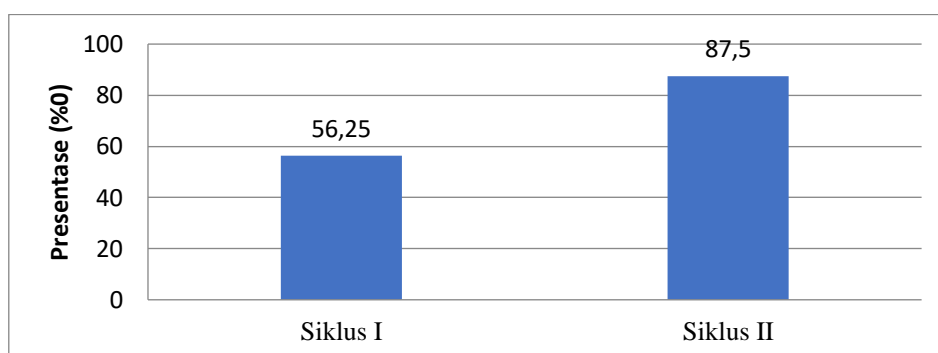
Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar siswa dengan diterapkannya media *PhET Simulations* pada siklus I memperoleh presentase 72%. Kurang efektifnya pembelajaran disebabkan karena pengolahan pembelajaran yang kurang maksimal dilaksanakan guru, beberapa aspek aktivitas belum terlaksana dengan baik seperti siswa yang masih kurang memperhatikan guru, masih banyak siswa yang bermain pada saat proses pembelajaran, dan siswa kurang memberikan tanggapan terhadap diskusi yang telah dilakukan yang mengakibatkan siswa kurang maksimal dalam mengikuti pembelajaran. Hasil observasi siswa yang demikian tentu sangat berdampak pada hasil belajar siswa, penyebab dari aktivitas belajar siswa yang demikian adalah siswa kurang aktif dalam diskusi. Setelah mengetahui kekurangan dan penyebab tidak tercapainya indikator kinerja pelaksanaan pembelajaran pada siklus I maka perlu dilakukannya perbaikan pada siklus II.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II dengan presentase sebesar 95%. Pada siklus II aktivitas belajar siswa meningkat dan tercapainya indikator kinerja yang diharapkan. Proses pembelajaran yang terjadi di kelas mengalami banyak perubahan, guru sudah melakukan semua langkah-langkah pembelajaran dengan baik.

Hal ini sejalan pendapat menurut (Pujiningsih et al., 2022) penggunaan media *PhET simulation* juga dapat meningkatkan ketertarikan serta keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Siswa menjadi tertantang untuk melakukan eksplorasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukannya. Dengan meningkatnya ketertarikan serta keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar, akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Menurut (Hikma et al., 2023:25) model simulasi adalah salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami suatu hal atau peristiwa yang akan di sampaikan dalam pembelajaran. Model simulasi memungkinkan siswa bisa terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Siswa juga bisa menjadi dirinya sendiri maupun menjadi orang lain yang pada akhirnya akan dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

3. Hasil Belajar Siswa

Adapun peningkatan hasil belajar siswa siklus I dan II dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 3. Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan gambar di atas, hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Hasil belajar adalah kemampuan siswa setelah melalui pembelajaran dapat dilihat dari skor tes setelah pembelajaran. Hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA tema 8 gaya dan gerak benda di kelas IV dapat dilihat dari evaluasi yang diberikan pada setiap akhir siklus pembelajaran.

Berdasarkan nilai tes hasil belajar siswa siklus I menunjukkan bahwa dari jumlah siswa 16 orang terdiri dari 9 (56,25%) siswa sudah tuntas hasil belajarnya, sedangkan 7 (43,75%) siswa lainnya belum tuntas hasil belajarnya dengan nilai rata-rata 63,12 (lampiran 10). Rendahnya hasil belajar siswa pada siklus I tidak terlepas dari kekurangan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dan rendahnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu siklus I belum terlaksana sesuai dengan apa yang direncanakan. Berdasarkan hasil diskusi antara peneliti dan observer (guru kelas) sepakat untuk melanjutkan ke siklus II untuk melakukan perbaikan proses pembelajaran.

Selanjutnya berdasarkan nilai tes hasil belajar siswa siklus II menunjukkan bahwa dari jumlah siswa 16 orang terdiri dari 14 (87,5%) siswa sudah tuntas hasil belajarnya, sedangkan 2 (12,5%) siswa lainnya belum tuntas hasil belajarnya dengan nilai rata-rata 78 (lampirn 19). Kategori ketuntasan siswa secara klasikal apabila siswa tersebut telah mencapai 80% ketuntasan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Amyani et al., 2018) menyatakan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui *PhET Simulation* di mana ketika proses menemukan itu penting dalam pembelajaran, karena melalui proses menemukan, konsep baru yang diperoleh siswa akan lebih melekat. Maka dari itu, proses menemukan konsep tersebut dapat memanfaatkan *PhET Simulation* sebagai media simulasi dalam kegiatan praktikum virtual, yang dapat menyajikan fenomena-fenomena sains yang berkaitan dengan masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami konsep pembelajaran yang sulit diamati secara langsung sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Didukung dengan pendapat (Nisa et al., 2021) bahwa pembelajaran melalui *PhET Simulation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena media *PhET Simulation* berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa dengan kecenderungan besar nilai siswa sangat tinggi disebabkan oleh media *PhET Simulation*, terlihat bahwa dalam pelaksanaannya kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa diberikan kesempatan secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya melalui kegiatan eksperimen virtual sehingga mampu memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari.

Simpulan

Penggunaan media pembelajaran *PhET Simulations* dapat meningkatkan hasil belajar siswa terlihat pada siklus I hasil belajar siswa secara klasikal dengan presentase 56,25 % dan pada siklus II meningkat menjadi 87,5%. Sehingga telah mencapai indikator kinerja yang telah ditentukan yaitu 80%. Dapat disimpulkan, penggunaan media *PhET Simulations* dalam meningkatkan hasil belajar siswa materi dan gaya gerak benda di kelas IV SD Negeri Bira Kabupaten Wakatobi.

Daftar Pustaka

- Amyani, E. S., Ansori, I., & Irawati, S. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 15–20.
<https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.15-20>
- Arifin, M. M., Prastowo, S. B., & Harijanto, A. (2022). Efektivitas penggunaan simulasi phet dalam pembelajaran online terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 11(1), 16-27.
<https://doi.org/10.19184/jpf.v11i1.30612>
- Deviana, M., Subekti, E. E., & Kuswandari, K. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA

- pada Pembelajaran Tema 9 Melalui Model Discovery Learning Berbantuan Media Powerpoint bagi Siswa Kelas V SDN 2 Tanggung. *Jurnal Paedagogy*, 8(3), 345.
<https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3891>
- 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.
<https://doi.org/10.35931/am.v6i4.1120>
- Fujiyanto, A., Jayadinata, A. K., & Kurnia, D. (2016). Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hubungan Antarmakhluk Hidup. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 841–850.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/3576>
- Hikma, N., Ili, L., & Amiruddin, B. (2023). Pengaruh Penggunaan Media PhET Simulation Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(1), 19-28.
<http://jipsd.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/5>
- Handini, D., Gusrayani, D., & Panjaitan, R. L. (2016). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Materi Gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 451–460.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2974>
- Muzana, S. R., Lubis, S. P. W., & Wirda. (2021). Penggunaan Simulasi PhET terhadap Efektivitas Belajar IPA. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 5(1), 227–236.
<http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/dedikasi>
- Nisa, A. F., Muammar, M., Rahayu, M. S., Astuti, Y., & Purwati, P. (2021). Pengaruh Model Belajar Blended Learning menggunakan Phet Simulation terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *El Midad*, 13(2), 66-75.
<https://doi.org/10.20414/elmidad.v13i2.4337>
- Pendidikan, K., Multikultural, I., Pandangan, D., Abdurrahman, K. H., Huda, S., Muhammad, D. H., & Susandi, A. (2022). Penggunaan Media PhET untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Siswa pada Materi Energi dan Perubahannya. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2), 148–156.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/3815>
- Pujiningsih, A. L. M., Gunawan, A., & Adi, Y. K. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Berbantuan Phet Simulations terhadap Hasil Belajar Siswa. *JMIE: Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 6(1), 1–16.
<https://www.e-journal.adpgmiindonesia.com/index.php/jmie/article/view/311>
- Rukmana, N. I. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Virtual Phet Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Di SDN 11 Banda*
<https://repository.bbg.ac.id/handle/937>

- Saputra, R., Susilawati, S., & Verawati, N. N. S. P. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Phet (Physics Education Technology) Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 110–115.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1459>
- Sari Prastiwi. (2018). *Kelas / Semester Tema Subtema Pembelajaran Ke : 8 . Daerah Tempat Tinggalku : 2 . Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Disusun oleh : Sari Dewi Prastiwi Pendidikan Profesi Guru Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
https://ppg.fkip.uns.ac.id/wpcontent/uploads/2018/04/KelasIV_19_Sari-DewiPrastiwi_T8_ST2_P2.pdf
- Sulistiawati, A., & Prastowo, A. (2021). Pendas: Primary Education Journal. *Penggunaan PhET Sebagai Media Interaktif Pembelajaran IPA Pada Kelas IV Sekolah Dasar*, 2(2), 138–147.
<https://journal.unram.ac.id/index.php/pendas/article/view/476>