

Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Materi Perpindahan Panas Melalui Model Pembelajaran *E-Learning*

Revita Oktaviyanti Purnomo^{1*}, Sudjoko S² dan Ilmi Noor Rahmad¹

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Kusuma Negara

²Pendidikan Bahasa Inggris, STKIP Kusuma Negara

*revitaoktaviyanti@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA dalam materi Perpindahan Panas melalui model pembelajaran *e-learning*. Metode penelitian ini penelitian tindakan kelas yang mengikuti model Kemmis dan Taggart. Penelitian ini mencakup 3 siklus dimana masing-masing siklus mencakup 4 tahap yaitu *planning* (perencanaan), *acting* (pelaksanaan), *observing* (observasi) dan *reflecting* (refleksi). Waktu penelitian adalah 2 bulan yaitu dari bulan Juni 2021 sampai bulan Juli 2021 dengan subjek penelitian sebanyak 24 siswa, sedangkan data dikumpulkan melalui test, wawancara dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar IPA yang signifikan pada siswa kelas V. Hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata tes IPA pada setiap siklus meningkat yaitu pada siklus 1 = 70,6; siklus 2 = 75; dan siklus 3 = 88,1 dan hasil wawancara yang dilakukan menyimpulkan bahwa belajar IPA melalui *e-learning* adalah menyenangkan bagi siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

Kata kunci: hasil belajar, ilmu pengetahuan alam, pembelajaran *e-learning*

Diseminarkan pada sesi paralel: 09 Oktober 2021

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu wadah untuk meningkatkan kualitas SDM dan wahana untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting. Baik atau tidak kualitas pendidikan dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya peran dari orang-orang yang ikut andil secara langsung dalam proses pendidikan. Guru mempunyai peran penting dalam pendidikan, khususnya dalam menyiapkan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran di sekolah. Sudah menjadi tugas guru dalam memperhatikan strategi, model, ataupun metode belajar yang akan digunakan pada saat pembelajaran, karena hal-hal tersebut sangat menentukan berhasil atau tidaknya kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Sehingga komitmen guru adalah faktor penentu dalam keberhasilan pendidikan yang berkualitas (Utami et al., 2021).

Belajar adalah proses aktif internal individu dimana melalui pengalamannya berinteraksi dengan lingkungan menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku yang relatif permanen (Kurniawan, 2015). Hasil belajar bukan hanya pada kemampuan kognitif saja tapi meliputi ranah, afektif dan psikomotorik sesuai dengan tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga ranah (Sudjana, 2010) yaitu: ranah kognitif (penguasaan intelektual), ranah afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai), dan ranah psikomotor (kemampuan dalam bertindak dan berperilaku).

Berdasarkan hasil observasi peneliti yang dilakukan pada siswa kelas V SDN Mekarjaya 19 Depok menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran IPA di kelas dirasakan hasil belajar atau kualitasnya belum sesuai dengan harapan, yakni hasil belajar siswa belum tuntas. Siswa yang hasil belajarnya masih rendah terutama pada mata pelajaran IPA khususnya materi perpindahan panas, banyak siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Kriteria ketuntasan minimal di sekolah. Dapat dilihat dari 24 siswa, hanya sekitar 8 siswa yang berhasil mencapai nilai KKM yang telah ditentukan (buku nilai ulangan harian siswa kelas V SDN Mekarjaya 19 Depok, Tahun Pelajaran 2020/2021). Rendahnya pencapaian KKM pada materi perpindahan panas disebabkan karena penggunaan model pembelajaran yang kurang variatif sehingga motivasi dan semangat belajar dalam pembelajaran menjadi rendah yang berdampak pada hasil belajar. Hal ini menunjukkan hasil belajar IPA peserta didik masih rendah dan diperlukan suatu metode atau pendekatan pembelajaran yang membuat peserta didik lebih aktif dan fokus dalam pembelajaran, sehingga peserta didik mudah memahami materi dan pada akhirnya hasil belajar peserta didik dapat meningkat (Zaini, 2011). Menurut Susanto (2013), secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar.

Menurut (Utama, dkk., 2018), dalam pembelajaran IPA, siswa juga dilatih untuk memiliki sikap ilmiah seperti sikap jujur sehingga dalam proses mempelajari IPA seorang guru harus mampu mengajarkan materi dan membentuk sikap siswa. Selain itu, pelajaran IPA menjadi dasar pemikiran siswa dalam memahami hal-hal terkait gejala-gejala alam yang terjadi disekitar mereka.

IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Hutauruk & Simbolon, 2018). Sebagai ilmu yang dikembangkan manusia, IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini. IPA sangat erat kaitanya dengan kegiatan sehari-hari manusia, baik dari hal yang sederhana sampai hal yang membutuhkan suatu pemikiran lebih. IPA bukanlah suatu ilmu yang terisolasi dari kehidupan manusia, melainkan IPA justru muncul dari dan berguna untuk kehidupan sehari-hari kita. Suatu pengetahuan bukan sebagai objek yang terpisah melainkan sebagai suatu bentuk penerapan dalam kehidupan.

Perpindahan panas adalah energi yang berpindah akibat perbedaan suhu dari bersuhu tinggi ke bersuhu rendah. Panas bergerak dari daerah bersuhu tinggi ke daerah bersuhu rendah. Setiap benda memiliki energi dalam yang berhubungan dengan gerak acak dari atom-atom atau molekul penyusunnya (Idawati Supu, dkk, 2016). Perpindahan panas adalah suatu kalor atau panas yang diakibatkan berpindahnya energi dari suatu tempat yang memiliki suhu tinggi ke tempat yang memiliki suhu lebih rendah. Kalor adalah suatu energi yang dapat berpindah ataupun dipindahkan. Dapat berpindah dikarenakan adanya perbedaan suhu dan hal ini dapat mengubah bentuk dari sebuah benda (Wahyu Nurhidayat, dkk, 2020).

E-Learning adalah suatu model pembelajaran yang medianya menggunakan perangkat elektronik, materi-materi yang disampaikan tersebut kebanyakan dihantarkan melalui media internet, intranet, tape, audio maupun video, satelit, televisi interaktif, ataupun media penyimpanan seperti CD-ROM. E-learning dapat diterjemahkan sebagai pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik sebagai medianya. E-learning merupakan seperangkat aplikasi dan proses yang

dibuat untuk kegiatan pembelajaran. E-learning lebih mengarah kepada kelas virtual (*Virtual Classroom*) (Aminoto & Pathon,2014)

Model pembelajaran *E-Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik dan menggunakan internet untuk menyampaikan isi pembelajarannya agar siswa dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya. *E-learning* merupakan sebuah proses pembelajaran yang dilakukan melalui network (jaringan komputer), biasanya lewat internet atau intrane (Pusvyta Sari,2015)

Berdasarkan pendapat para pakar tersebut, maka dapat disintesis bahwa; Model Pembelajaran *E-Learning* merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan secara online atau jarak jauh yang memanfaatkan teknologi, apalagi dengan adanya wabah ini yang diharuskan siswa dengan guru melakukan pembelajaran jarak jauh tanpa tatap muka, sehingga kegiatan pembelajaran pun akan tetap berlangsung.

Karakteristik E-Learning menurut (Mohammad Yazdi,2012) adalah : 1) Memanfaatkan jasa teknologi elektronik, 2) Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan komputer networks), 3) Menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri kemudian disimpan komputer, sehingga dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa, 4) Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer. Model *E-learning* dengan memanfaatkan teknologi sangat membantu pengajar atau peserta didik, dapat diakses kapan pun, dan dapat disimpan untuk untuk dilihat setiap saat.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas maka dapat disusun suatu kerangka pemikiran. Pada kondisi awal pembelajaran sebelum menerapkan model pembelajaran *E-learning*, guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Siswa menjadi lebih cepat bosan dan informasi yang disampaikan sulit diserap oleh siswa serta tidak merangsang kreativitas dan partisipasi siswa.

Akibat dari permasalahan tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa terhadap materi perpindahan panas cenderung rendah. Dengan kondisi tersebut, maka peneliti melaksanakan tindakan dengan menerapkan model pembelajaran *E-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi perpindahan panas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), Model yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah model (*Kemis dan Taggart*) yang menyatakan bahwa dalam satu siklus terdiri atas empat langkah pokok yaitu: Rencana tindakan (*planning*), Pelaksanaan (*action*), Observasi (*observation*), dan Refleksi (*reflection*). pencermatan dalam bentuk tindakan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). adalah pencermatan dalam bentuk tindakan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan (Suyadi, 2010).

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN Mekarjaya 19, Kota Depok, Peneliti memilih tempat penelitian di SDN Mekarjaya 19 dikarenakan sesuai dengan kriteria sekolah yang dicari peneliti. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas V SDN Mekarjaya 19, Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun

pelajaran 2020/2021, yang berlangsung selama dua bulan, yaitu dari bulan Juni sampai Juli tahun 2021

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik tes dan non tes, yang dilakukan secara online yaitu dengan soal, untuk penilaian ranah psikomotor guru mengamati video siswa dalam melakukan praktik sesuai dengan arahan guru. Teknik tes digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif dan teknik non tes untuk mengukur ranah afektif dan psikomotorik.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis data Kualitatif. Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Aktivitas dalam analisis data yaitu: (1) reduksi data, (2) deskripsi data (3) verifikasi data.

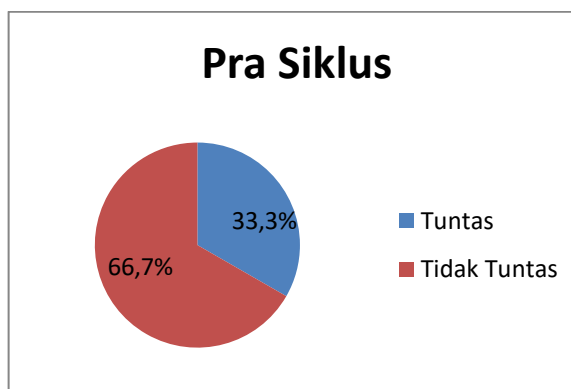
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dari bulan juni sampai bulan juli 2021. Sebelum melakukan tindakan, untuk mengetahui kondisi awal peneliti melakukan observasi pada saat proses pembelajaran IPA. Tahap Pra Siklus dilakukan sebelum peneliti melaksanakan Siklus I. Hasil dari observasi Pra Siklus terdapat masalah pembelajaran IPA. Hasil belajar IPA masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Adapun nilai hasil ulangan harian (Pra Siklus) dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Belajar Pra Siklus

Siklus	Rata-Rata	Kategori	Jumlah	Persentase
Pra Siklus	64,5	Tuntas	8	33,3%
		Tidak Tuntas	16	66,7%

Bila digambarkan dalam diagram sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan nilai rata-rata kelas V SDN Mekarjaya 19 Depok adalah 64,5, dari siswa yang tuntas (mencapai KBM) ada 8 siswa (33,3%), sedangkan yang belum tuntas ada 16 siswa (66,7%). Secara klasikal pada siklus ini belum tuntas belajar, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 (nilai KKM) hanya mencapai 33,3% dari siswa keseluruhan. Hasil presentase belum mencapai kriteria ketuntasan klasikal yaitu $\geq 80\%$ dari jumlah seluruh siswa tuntas belajarnya.

Siklus 1

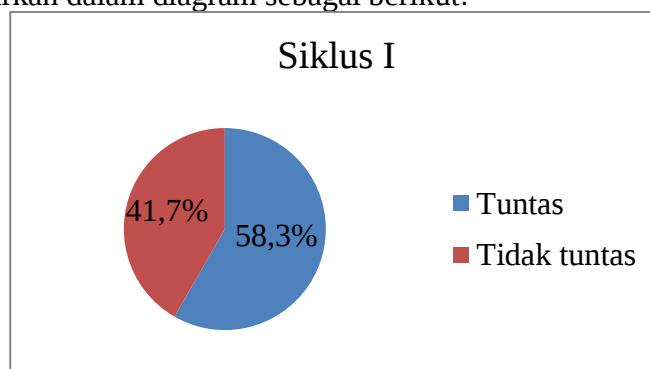
Peneliti mempertimbangkan hasil dari Siklus I. Hasil refleksi akan dipergunakan untuk memperbaiki kinerja guru pada tahap siklus II dan seterusnya. Peneliti selalu komunikasi dengan guru untuk mengetahui proses pembelajaran dan mencari solusi untuk perbaikan, sehingga menjadi acuan perbaikan pada siklus II dan seterusnya.

Penelitian pada Siklus I dilaksanakan 1 Juni 2021, pada kelas V-A SDN Mekarjaya 19 dengan jumlah 24 siswa yang dilaksanakan secara *online*. Materi pada Siklus I adalah perpindahan panas. Berikut nilai hasil belajar Siklus I:

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus I

Siklus	Rata-Rata	Kategori	Jumlah	Persentase
I	70,6	Tuntas	14	58,3%
		Tidak Tuntas	10	41,7%

Bila digambarkan dalam diagram sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I

Siklus I menunjukkan hasil pembelajaran yang cukup memuaskan dibandingkan pembelajaran Pra Siklus, akan tetapi hasil pembelajaran belum mencapai persentase klasikal $\geq 80\%$. Siswa yang tuntas pada Pra Siklus sebanyak 8 siswa (33,3%), pada Siklus I meningkat menjadi sebanyak 14 siswa (58,3%). Nilai rata-rata siswa Pra Siklus ke Siklus I juga meningkat yaitu dari 64,5 menjadi 70,6. Sisanya yaitu 10 siswa yang masih dinyatakan belum tuntas dalam mengikuti pembelajaran, jadi harus dilaksanakan Siklus selanjutnya yaitu Siklus II.

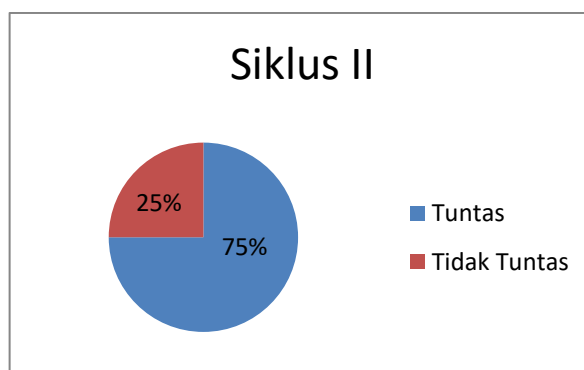
Siklus II

Pada siklus II ini nilai ketuntasan klasikal siswa siklus II yaitu sebesar 75% sedangkan target yang ditentukan adalah 80% hal ini terjadi peningkatan. Ini berarti penelitian belum berhasil dan perlu untuk melanjutkan siklus berikutnya. Penelitian pada Siklus II dilaksanakan pada kelas V-A SDN Mekarjaya 19 dengan jumlah 24 siswa yang dilaksanakan secara *online*. Materi pada Siklus II adalah perpindahan panas. Berikut nilai hasil belajar Siklus II :

Tabel 3. Hasil Belajar Siklus II

Siklus	Rata-Rata	Kategori	Jumlah	Persentase
II	75	Tuntas	18	75%
		Tidak Tuntas	6	25%

Bila digambarkan dalam diagram sebagai berikut.



Gambar 3. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat nilai rata-rata kelas V-A SDN Mekarjaya 19 Depok adalah 75 dari siswa yang tuntas (mencapai KKM) ada 18 siswa (75%), sedangkan yang belum tuntas ada 6 siswa (25%). Pada siklus II ini hasil KKM siswa belum melampaui target yang ditentukan yaitu sebesar 75% sedangkan target yang ditentukan adalah 80% hal ini terjadi peningkatan. Ini berarti penelitian belum berhasil dan perlu untuk melanjutkan siklus berikutnya

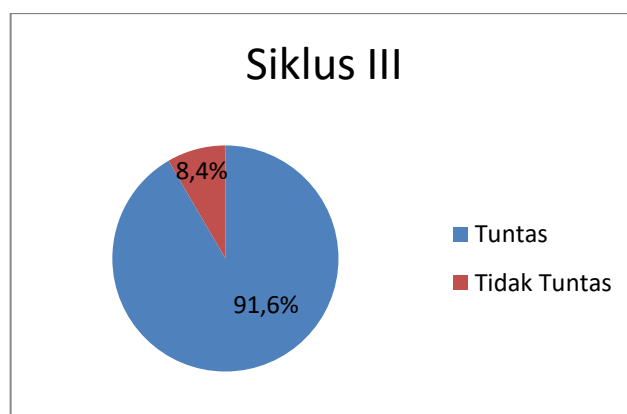
Siklus III

Pada siklus III ini hasil KKM siswa sudah melampaui target yang ditentukan yaitu sebesar 91,6% sedangkan target yang ditentukan adalah 80% hal ini terjadi peningkatan. Ini berarti penelitian sudah berhasil dan tidak perlu untuk melanjutkan siklus berikutnya. Penelitian pada Siklus III dilaksanakan pada kelas V-A SDN Mekarjaya 19 dengan jumlah 24 siswa yang dilaksanakan secara *online*. Materi pada Siklus III adalah perpindahan panas. Berikut nilai hasil belajar Siklus III :

Tabel 4. Hasil Belajar Siklus III

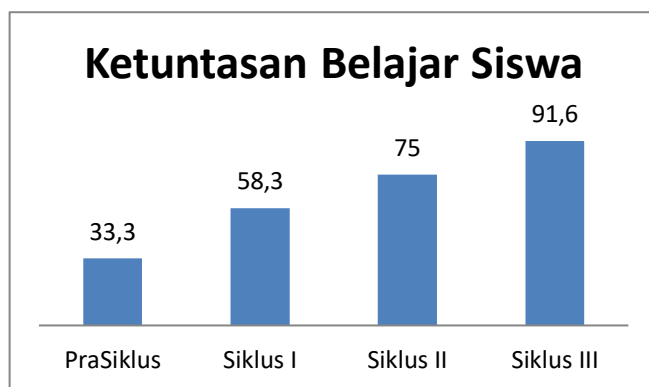
Siklus	Rata-Rata	Kategori	Jumlah	Persentase
III	88,1	Tuntas	22	91,6%
		Tidak Tuntas	2	8,4%

Bila digambarkan dalam diagram sebagai berikut.

**Gambar 4.** Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus III

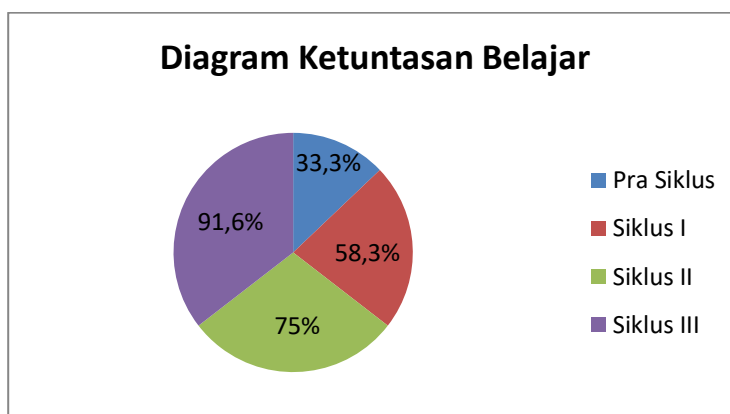
Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat nilai rata-rata kelas V-A SDN Mekarjaya 19 Depok adalah 88,1 dari siswa yang tuntas (mencapai KKM) ada 22 siswa (91,6%), sedangkan yang belum tuntas ada 2 siswa (8,4%). Pada siklus II ini hasil KKM siswa sudah melampaui target yang ditentukan yaitu sebesar 91,6% sedangkan target yang ditentukan adalah 80% hal ini terjadi peningkatan. Ini berarti penelitian sudah berhasil dan tidak perlu untuk melanjutkan siklus berikutnya.

Hasil belajar pada Siklus III terdapat 22 siswa (91,6%) tuntas, dan 2 siswa (8,4%) tidak tuntas dengan nilai rata-rata 88,1. Hasil data tersebut dapat diketahui nilai hasil belajar siswa Siklus I ke Siklus II dan Siklus III mengalami peningkatan 33,3%. Pelaksanaan pembelajaran pada Siklus III secara klasikal siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 (nilai KKM) mencapai 91,6% dari siswa keseluruhan. Hasil presentase sudah mencapai kriteria ketuntasan klasikal yaitu $\geq 80\%$ dari jumlah seluruh siswa tuntas belajarnya. Siswa yang belum tuntas pada Siklus III akan diberikan tindakan mandiri berupa latihan-latihan atau remedial oleh guru sehingga diharapkan semua siswa dapat tuntas belajar. Hasil penelitian dapat digambarkan menggunakan gambar grafik 5 :



Gambar 2. Grafik Ketuntasan Belajar Siswa

Gambar 5 menunjukkan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *e-learning* terjadi peningkatan ketuntasan belajar Pra Siklus 33,3% siswa tuntas belajar, Siklus I 58,3% siswa tuntas belajar, Siklus II 75 % dan Siklus III 91,6% siswa tuntas belajar. Peningkatan siswa tuntas belajar dari Pra Siklus ke Siklus I 25%, Siklus I ke Siklus II 16,7% dan Siklus II ke Siklus III 16,6%. Pembahasan dapat digambarkan menggunakan Diagram 4.5:



Gambar 3. Diagram Ketuntasan Siswa

Gambar 6 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *e-learning* terjadi peningkatan dari Pra Siklus 33,3% siswa tuntas belajar, Siklus I 58,3% siswa tuntas belajar, Siklus II 75% siswa tuntas belajar dan Siklus III 91,6% siswa tuntas belajar. Peningkatan siswa tuntas belajar dari Pra Siklus ke Siklus I 25%, Siklus I ke Siklus II 16,7% dan Siklus II ke Siklus III 16,6%.

Hasil penelitian menyatakan model pembelajaran *e-learning* digunakan dalam penelitian ini karena model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa. Model pembelajaran *e-learning* dapat meningkatkan ketercapaian baik dalam hal aktivitas guru maupun aktivitas siswa, sehingga berdampak pada kenaikan hasil belajar siswa. dengan kata lain hipotesis tindakan diterima.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian atau pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa; “Dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *E-Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Perpindahan panas di SDN Mekarjaya 19 Depok”. Penerapan pembelajaran e-learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perpindahan panas kelas V-A di SDN Mekarjaya 19 Depok pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Peningkatannya tercermin pada Pra Siklus adalah 8 siswa (33,3%) tuntas, dan 16 siswa (66,7%) tidak tuntas dengan nilai rata-rata 64,5, Siklus I adalah 14 siswa (58,3%) tuntas, dan 10 siswa (41,7%) tidak tuntas dengan nilai rata-rata 70,6, Siklus II adalah 18 siswa (75%) tuntas, dan 6 siswa (25%) tidak tuntas dengan nilai rata-rata 75, Siklus III terdapat 22 siswa (91,6%) tuntas, dan 2 siswa (8,4%) tidak tuntas dengan nilai rata-rata 88,1. Berdasarkan data yang tersedia maka penelitian disimpulkan bahwa melalui model pembelajaran e-learning hasil belajar pada mata pelajaran IPA materi perpindahan panas kelas V-A semester genap tahun pelajaran 2020/2021, SDN Mekarjaya 19 Kota Depok dapat meningkat.

REFERENSI

- Aminoto, Tugiyo & Hairul Pathoni. (2014, September)” *E-Learning, Schoology, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar*”, Jurnal Sainmatika Vol 8 No 1.
- Hutauruk, P., & Simbolon, R. (2018). Meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon Purba. *School Education Journal PGSD Fip Unimed*, 8(2), 121-129.
- Idawati Supu, et.al. (2018, April) “Suhu, perpindahan panas, konveksi, fluida, kelajuan”, *Jurnal Dinamika*, (Vol. 07. No. 1)
- Kurniawan, D. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu (Teori, Praktik, dan Penilaian)*. Bandung: Alfabeta.
- Nurhidayat, Wahyu ,et.al. (2020, Mei) “etno fisika; konsep kalor; tari mojang priangan”, *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, (Vol. 6, No. 1)
- Sari, Pusvyta. (2015)” *Memotivasi Belajar Dengan Menggunakan E-Learning*”, *Jurnal Ummul Qura* (Vol VI, No 2)
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Suyadi, (2010). *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Utama, K. S. W., Parmiti, D. P., & Japa, I. G. N. (2018). Pengaruh model pembelajaran nature of science berbantuan media video terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V. *Journal of Education Technology*, 2(3), 112-119.
- Utami, P. P., Widiatna, A. D., Ayuningrum, S., Putri, A., Herlyna, & Adisel. (2021). Personality: How does it impact teachers’ organizational commitment? *Cakrawala Pendidikan*, 40(1), 120–132. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.33766>
- Yazdi, Mohammad.(2012, maret)” *Internet, the quality of education, information technology, e-learning*”, *Jurnal Ilmiah Foristek* (Vol. 2, No. 1)

Zaini, H. (2011). Strategi Pembelajaran Aktif. Yogyakarta: CTSD Enhaching Teaching and Learning