

## PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE PEER LESSON BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN TEKNOLOGI (TIK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMAN 1 WANASABA

Siti Hilmayana<sup>1</sup>, Agil Al Idrus<sup>1\*</sup>, AA Sukarso<sup>1</sup>, Jamaluddin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, PMIPA, FKIP Universitas Mataram

\*Corresponding Author:

### Article History

Received : xx xx xxxx

Revised : xx xx xxxx

Accepted : xx xx xxxx

Published : xx xx xxxx

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran aktif tipe peer lesson berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI di SMAN 1 Wanasaba. Metode penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen dengan *Pretest Posttest Group Design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 3 sebanyak 28 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI MIPA 4 sebanyak 30 orang sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis uji *Ancova* diperoleh nilai sig. (2- tailed) sebesar  $0,000 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ , yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK terhadap hasil belajar biologi siswa dan bisa digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

**Keywords:** Pembelajaran aktif, peer lesson, hasil belajar biologi siswa.

### PENDAHULUAN

Kehidupan abad ke-21 dikenal dengan istilah era revolusi industri 4.0, ditandai dengan perkembangan yang pesat pada ilmu pengetahuan dan teknologi. Dampak perubahan kehidupan abad ke-21 berimplikasi pada perlunya memajukan kehidupan teknologi dan informasi, kemudian dikembangkan dalam dunia pendidikan. Tuntutan kehidupan abad 21 mencakup keterampilan berpikir kritis, tuntutan penguasaan literasi yang baik, termasuk didalamnya literasi TIK. Pendidikan juga dituntut untuk terus mengikuti perkembangan dari kemajuan teknologi. Guru dituntut untuk berubah tidak saja menjalankan tugasnya sebagai rutinitas melainkan harus mengikuti perkembangan zaman. Dalam hal ini guru dituntut memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, agar dapat memberikan kemanfaatan pada siswanya. Hal itu sesuai dengan empat kompetensi yang harus dimiliki siswa di abad 21 yang disebut dengan 4C, yaitu *Critical Thinking*,

*Creativity*, *Collaborative* dan *Comunicative* (Zubaidah, 2018).

Pengembangan keterampilan kompetensi 4C ini dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran seperti, menggunakan model-model pembelajaran yang lebih menuntut aktivitas siswa, menyodorkan masalah-masalah untuk dipecahkan secara kooperatif dan tugas-tugas mandiri yang menuntut kreativitas dan inovasi siswa. Upaya mengembangkan keterampilan 4C siswa ini menjadi hal wajib bagi pendidikan di Indonesia mengingat pentingnya keterampilan tersebut bagi lulusan untuk dapat bertahan di tengah era yang tidak pasti ini. Upaya tersebut dilakukan dalam rangka mempersiapkan lulusan yang adaptif melalui proses pendidikan, walaupun fakta di lapangan masih menunjukkan kurang maksimalnya sistem pendidikan di Indonesia melalui beberapa hasil studi evaluasi internasional (Arnaya, 2019).

Masalah yang sering dihadapi dalam dunia pendidikan kita saat ini, yaitu salah satunya

masalah lemahnya dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang termotivasi atau kurangnya minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran sehingga mengakibatkan kurangnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi, serta kurangnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran yang mengakibatkan hasil belajar siswa masih tergolong rendah (Zam-zam *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Wanasaba, diketahui bahwa hasil belajar biologi siswa kelas XI kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yaitu strategi pembelajaran yang kurang bervariasi, masih menggunakan strategi konvensional atau metode ceramah, dan kurang melibatkan siswa. Proses belajar sangatlah menentukan hasil belajar. Jika prosesnya baik maka hasilnya juga akan baik, begitupun sebaliknya. Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk pengajaran Biologi. Maka dari itu peneliti mencoba menggunakan salah satu model pembelajaran yaitu strategi pembelajaran aktif tipe *Peer Lesson* berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK).

Menurut Silberman (2011) Strategi *Peer Lesson* merupakan strategi yang menuntut peserta didik mendominasi aktivitas pembelajaran, sehingga peserta didik secara aktif menggunakan otak, selain itu peserta didik diajak untuk turut serta dalam proses pembelajaran, tidak hanya mental akan tetapi juga melibatkan fisik.

Landasan peneliti menggunakan strategi pembelajaran aktif *peer lesson* karena strategi ini belum pernah diterapkan di SMAN 1 Wanasaba. Dalam strategi pembelajaran aktif *peer lesson* peserta didik diajak belajar secara aktif baik didalam proses pembelajaran, mereka diberi kesempatan untuk memilih strategi apa yang mereka inginkan dan mereka juga mempunyai tanggung jawab menguasai pelajaran untuk dipresentasikan atau diajarkan kepada teman temannya. Sehingga peserta didik mampu menguasai konsep-konsep dari materi yang

diberikan oleh guru terutama pada mata pelajaran Biologi.

Proses interaksi peserta didik akan berkembang baik mental maupun intelektualnya. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik apabila menggunakan media yang tepat sehingga siswa termotivasi untuk mencintai ilmu pengetahuan yang sedang dipelajarinya. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar merupakan fungsi sendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar aktif, efektif dan menyenangkan. Dalam dunia pendidikan dan pengetahuan, revolusi ini sedang berlangsung dan berdimensi ganda, yaitu menghubungkan penelitian otak modern yang mengagumkan dengan kekuatan informasi dan pengetahuan yang dapat diakses secara cepat dan mudah melalui TIK.

TIK mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. TIK dapat diterapkan pada semua tahapan aktivitas belajar mengajar mulai dari pembuatan rencana pembelajaran, persiapan materi, penyajian materi, pelaksanaan pembelajaran hingga evaluasi. Lebih lanjut, implikasi pemanfaatan TIK dalam pembelajaran adalah dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, kreatif, integratif dan evaluative (Fahyuni, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, strategi pembelajaran aktif tipe *Peer Lesson* berbasis Teknologi Informasi & Komunikasi (TIK) diharapkan dapat mempermudah guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang bersifat interaktif dan menyenangkan sehingga siswa mudah memahami konsep pembelajaran dan terjadi peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lesson* Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Wanasaba.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasy experimental*. Jenis penelitian ini digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu

perlakuan variabel bebas terhadap sesuatu variabel terikat (Paramita *et al.*, 2021). Dalam hal ini ditujukan untuk melihat perubahan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi setelah diterapkannya model pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pretest-posttest Control Group Design*, yakni terdapat dua grup yang dipilih secara *non-random* (tidak acak) yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2013).

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Wanasaba pada bulan Maret-April selama 4 kali pertemuan. Populasi penelitian ini yaitu seluruh kelas XI IPA di SMAN 1 Wanasaba yang berjumlah 128 orang. Sampel diperoleh melalui teknik *purposive sampling*, yakni pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dirancang oleh peneliti (Malik, 2018). Pertimbangan yang dimaksud adalah kesetaraan kemampuan akademik siswa yang diketahui melalui nilai ulangan akhir semester ganjil pada mata pelajaran biologi. Oleh karena itu, sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen yang diberi penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Peer Lesson* berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang diberi penerapan pembelajaran konvensional (metode ceramah).

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik tes. Teknik tes dalam penelitian ini berupa data hasil belajar siswa yang diperoleh dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), dimana tes tersebut berbentuk pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban, sebanyak 16 butir soal yang akan diberikan kepada kedua kelas sampel dengan menggunakan soal tes yang sama. Soal *pretest* diberikan untuk mengetahui hasil belajar awal siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan soal *posttest* diberikan untuk mengetahui hasil belajar akhir siswa setelah diberi perlakuan.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif melalui analisis statistik inferensial. Penggunaan analisis statistik inferensial dilakukan untuk menganalisis data hasil belajar melalui uji hipotesis, kemudian

hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2019). Uji hipotesis dilakukan melalui analisis kovarian (anakova) dan sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji linieritas data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar. Proses belajar dapat melibatkan aspek kognitif, prosesnya mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan berpikir (*cognitive*), pada belajar efektif mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan merasakan (*affective*), sedang belajar psikomotorik memberikan hasil belajar berupa keterampilan (*psychomotoric*) (Nana Sudjana, 2014). Menurut Thobroni (2015) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.

Berdasarkan pendapat diatas hasil belajar merupakan suatu yang dicapai atau diperoleh siswa karna adanya usaha atau pikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan yang akan merubah tingkah laku individu tersebut kearah yang lebih baik.

Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis teknologi informasi dan komunikasi secara umum dapat meningkatkan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen (*Peer Lesson*) yaitu 36,43 sedangkan kelas kontrol (konvensional) yaitu 32,83. Hasil dari *pretest* tersebut tidak jauh beda, yang mengindikasikan bahwa kemampuan awal kedua sampel setara. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen dengan menerapkan pendekatan pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK yaitu 88,68 lebih tinggi daripada kelas kontrol

yang menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional (metode ceramah) yaitu 76,97. Rangkuman data hasil penelitian hasil belajar

siswa kedua kelas sampel disajikan pada Tabel 1 berikut:

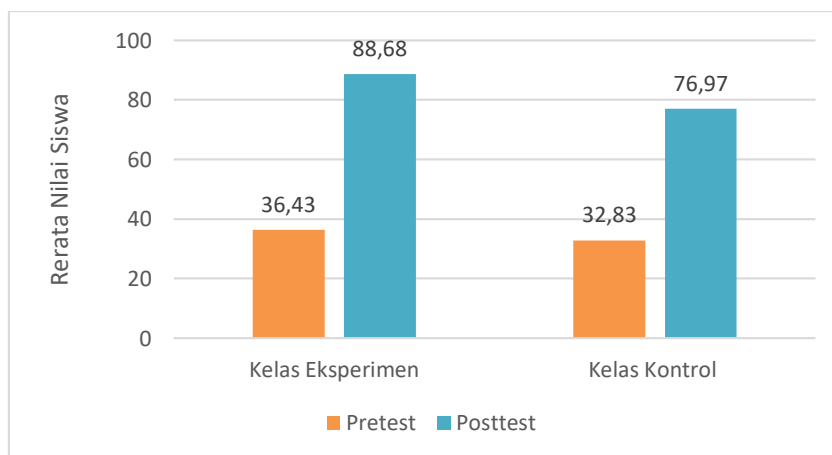
**Tabel 1 Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest, dan Uji Statistika**

Komponen	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	28	28	30	30
Standar Deviasi	7.647	6.236	7.192	9.065
Nilai Rerata	36,43	88,68	32,83	76,97
Skor Minimum	24	75	24	60
Skor Maximum	54	99	48	93
Uji Normalitas	0,200 (Normal)	0,200 (Normal)	0,075 (Normal)	0,075 (Normal)
Uji Homogenitas	0,079 (Normal)	0,731 (Normal)	0,079 (Normal)	0,731 (Normal)
Uji Linieritas	0,168 (Normal)	0,168 (Normal)	0,168 (Normal)	0,168 (Normal)
Uji ANCOVA skor pretest dan posttest hasil belajar ( $\alpha=0,05$ )	<i>Estimated Marginal Mean</i> kelas eksperimen (91,965) > kelas kontrol (79,610), Sig.= 0,000 < 0,05, H0 ditolak			

Berdasarkan Tabel 1 nilai pretest dan posttest kedua kelas sampel, memiliki persebaran data normal dan varians data yang homogen (*Sig.*>0,05) dan data linier (*Sig.*<0,05). Hasil uji hipotesis dengan analisis kovarian (ANCOVA) diperoleh nilai *Estimated Marginal Mean* (rata-rata posttest terkoreksi pretest) kelas eksperimen (91,965) lebih besar daripada kelas kontrol (79,610). Hasil uji ANCOVA pada model pembelajaran aktif tipe *peer lesson* (0,000)

bernilai lebih kecil dari ( $\alpha$ ) 0,05 yang berarti bahwa pemberian perlakuan pendekatan pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Secara diagramatik perbandingan nilai rerata pretest dan posttest hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Grafik nilai rerata pretest dan posttest hasil belajar siswa kelas eksperimen dan Kontrol

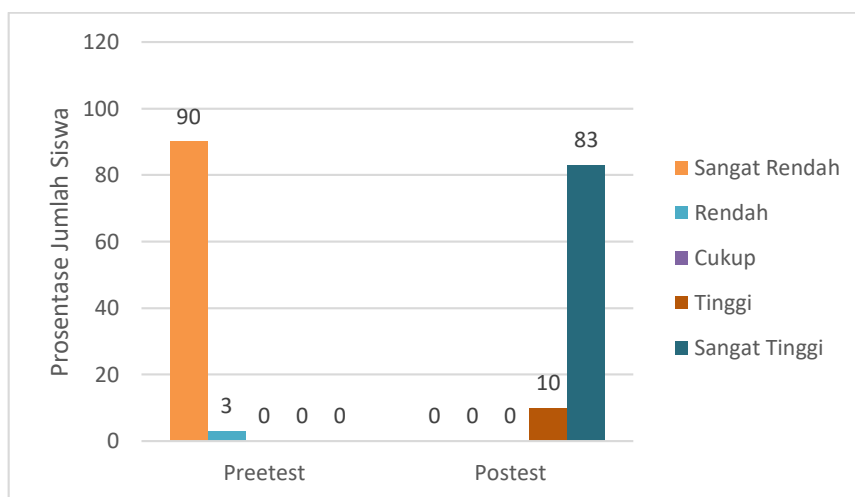
Berdasarkan gambar 1 nilai rerata pretest dan posttest peserta didik kelas kontrol maupun kelas eksperimen mengalami perbedaan. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata yang meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rerata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* menuntut siswa menjadi lebih aktif di kelas karena pembelajaran berpusat kepada siswa dan mereka dituntut untuk bisa berperan sebagai guru untuk menjelaskan materi pelajaran kepada teman-temannya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Arindra (2017) yang menunjukkan

bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik karena siswa berperan banyak dalam proses pembelajaran dari menemukan masalah, berdiskusi dengan teman-temannya untuk memecahkan masalah dan kemudian mempersentasikan hasil diskusinya. Dengan proses pembelajaran ini siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan adanya sesi diskusi dalam kelompok yang merangsang rasa keingintahuan siswa terhadap materi serta menuntut adanya kerjasama antar anggota dalam kelompok.

### Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Peer Lesson Berbasis TIK

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, nilai pretest kelas eksperimen dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh yaitu sebesar 36,43 dengan nilai maksimum 54, nilai minimum sebesar 24, dengan standar deviasi sebesar 7,647. Sedangkan nilai posttest dapat dilihat bahwa skor rata-rata nilai yang diperoleh yaitu sebesar 88,68 dengan nilai maksimum 99, nilai minimum 75, dengan standar deviasi sebesar 6,236.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen diperoleh nilai hasil belajar siswa pada materi sistem koordinasi terlihat ada peningkatan dengan nilai rata-rata pretest 36,43 dan posttest 88,68 dengan peningkatan sebesar 52,25, nilai minimum meningkat sebesar 51 kemudian nilai maksimum meningkat sebesar 45. Presentase hasil keberhasilan siswa disajikan pada gambar 2 berikut:



Gambar 2 Prosentase jumlah siswa menurut perolehan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen.

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa dapat diperoleh sebaran hasil belajar siswa pada kelas eksperimen, nilai pretest yang diperoleh masuk pada kategori sangat rendah dan rendah. Setelah dilakukan posttest, diperoleh sebaran

hasil belajar siswa meningkat menjadi 2 kelompok kategori yaitu masuk pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Pada kelas eksperimen, penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK memberikan pengaruh

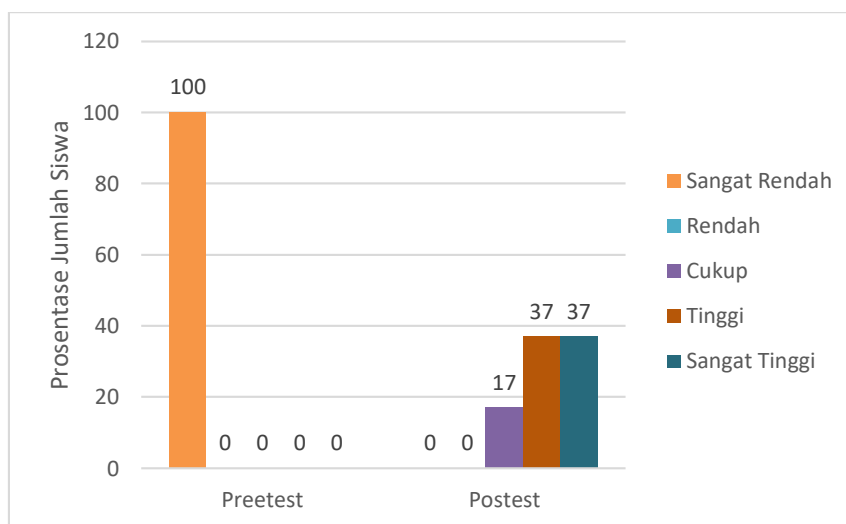
kepada hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena beberapa hal yaitu penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* membuat siswa belajar aktif di kelas karena pembelajaran berpusat kepada siswa dan mereka dituntut untuk bisa berperan sebagai guru untuk menjelaskan materi pelajaran kepada teman-temannya. Dapat dilihat bahwa sebelum dan sesudah di beri perlakuan ada pergeseran kemampuan hasil belajar siswa dari kategori sangat rendah dan rendah menjadi kategori tinggi dan sangat tinggi.

Hal ini sejalan dengan penelitian Dwijayanti & Pathoni (2016) yang mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* merupakan salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dan sebagai salah satu cara untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang peneliti temukan dilapangan, bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* ini dapat mengaktifkan siswa dan meningkatkan hasil belajar mereka.

### Hasil Belajar Siswa yang Tidak Diajar Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Peer Lesson Berbasis TIK

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, nilai pretest kelas kontrol dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh yaitu sebesar 32,83 dengan nilai maksimum 48, nilai minimum sebesar 24, dengan standar deviasi sebesar 7,192. Sedangkan nilai posttest dapat dilihat bahwa skor rata-rata nilai yang diperoleh yaitu sebesar 76,97 dengan nilai maksimum 93, nilai minimum 60 dengan standar deviasi sebesar 9,065.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada kelas kontrol diperoleh nilai hasil belajar siswa pada materi sistem koordinasi terlihat ada peningkatan dengan nilai rata-rata pretest 32,83 dan posttest 76,97 dengan peningkatan sebesar 44,14, nilai minimum meningkat sebesar 36 kemudian nilai maksimum meningkat sebesar 45. Presentase hasil keberhasilan siswa disajikan pada gambar 3 berikut:



Gambar 3 Prosentase jumlah siswa menurut perolehan nilai pretest dan posttest kelas kontrol.

Berdasarkan gambar 3 diatas menunjukkan bahwa dapat diperoleh sebaran hasil belajar siswa pada kelas kontrol, nilai pretest yang diperoleh masuk pada kategori sangat rendah. Setelah dilakukan posttest, diperoleh sebaran hasil belajar siswa meningkat menjadi 4 kelompok kategori yaitu rendah, cukup, tinggi

dan sangat. Pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah yang tergolong cukup baik tapi masih banyak siswa yang memiliki hasil belajar yang rendah. Terdapat pergeseran kemampuan hasil belajar dari kategori sangat rendah menjadi rendah, cukup, tinggi dan sangat tinggi. Ada

beberapa alasan lain yang menyebabkan masih rendah hasil belajar siswa kelas kontrol ini yaitu diantaranya: hanya beberapa orang dari siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, banyak dari siswa yang tidak serius ketika mengikuti proses pembelajaran, kurangnya memperhatikan guru pada saat menjelaskan materi, tidak semua siswa memahami materi, dan pada saat proses pembelajaran dimulai hanya beberapa siswa yang memperhatikan dan kurang adanya interaksi antara guru dengan siswa.

Berdasarkan temuan-temuan dan penjelasan diatas maka dapat diinferensi bahwa dengan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK ini dapat menjadikan siswa lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran serta lebih cepat dalam memahami materi pelajaran dengan baik. Penyajian media pembelajaran berupa *link web* oleh guru menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan materi yang disampaikan dapat diterima siswa dengan baik, sehingga hasil belajar siswa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran konvensional (metode ceramah).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa, penerapan pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa kelas XI IPA 3 (Eksperimen) dan kelas XI IPA 4 (Kontrol) pada materi sistem koordinasi dapat dilihat pada hasil analisis data deskriptif yang menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK lebih tinggi dengan rata-rata 88,68 dari pada kelas kontrol yang tidak diterapkan pembelajaran aktif tipe *peer lesson* berbasis TIK dengan nilai rata-rata 76,97. Dapat dibuktikan juga dengan nilai hasil uji Anacova. Hasil uji Anacova menunjukkan bahwa nilai Sig. (0,000) lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05), sehingga hasil pengujian

hipotesis menunjukkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arindra, L. D. (2017). Penerapan strategi *peer lesson* untuk peningkatan keaktifan dan keberanian pada siswa SMP pokok bahasan lingkaran. *Jurnal Simkitechsain*. I (4), 4-7.
- Arnyana, I.B.P. 2018. *Pembelajaran Sains 4,0 Prosiding*. Jakarta: Seminar Nasional MIPA.
- Dwijayanti, E., & Pathoni, H. (2016). Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor kelas XA di SMAN 8 Kota Jambi. *Jurnal EduFisika*. I (1), 18-21.
- Fahyuni, E. F. (2017). *Teknologi, Informasi, dan Komunikasi*. Jawa Timur: UMSIDA Press.
- Paramita, Ratna W. D., Noviansyah, Sulistyan, dan Rizal B. 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jawa Timur: Widya Gama Press.
- Silberman, M. L. 2011. *Active Learning*. Bandung: Nusa Media dan Nuansa.
- Sudjana, N. & Rivai, A. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit CV. Sinar. Baru Bandung.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Zam, S. Z., & Kusyairy, U. (2016). Pengaruh strategi *peer lesson* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MA Abnaul Amir Moncobalang. *Jurnal Pendidikan Fisika*. IV (1), 17-19.