

## Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Fisika pada Pokok Bahasan Pengukuran Melalui Model Zigsaw

**Mukhtar Rahman Azis**

*SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan Indonesia*

*azismukhtar39@gmail.com*

### **Abstrak**

*Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktifitas siswa, mengetahui hasil belajar siswa, dan mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran di kelas VII-8 SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan. Metode yang digunakan Metode Group Investigation. PTK dilakukan dalam 3 siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-8 semester 1 SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan yang berjumlah 35 siswa. Data diperoleh melalui observasi, pemberian tes uji kompetensi, dan penyebaran angket. Kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktifitas siswa meningkat dalam berkelompok, mengerjakan tugas-tugas, berfikir bersama, dan menjawab soal-soal. Hasil belajar siswa meningkat dan respon terhadap pembelajaran yang dilaksanakan positif. Dengan demikian dari pelaksanaan penelitian tindakan kelas melalui model pembelajaran dengan metode group investigation siklus I, Siklus II dan siklus III, disimpulkan bahwa dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada pokok bahasan Asam dan Basa di SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan.*

**Kata kunci:** *Aktivitas; Hasil belajar; Metode Zigsaw.*

### **Abstract**

*This class action research aims to describe student activities, find out student learning outcomes, and find out students' responses to learning in grades VII-8 of SMP Negeri 9 South Tangerang City. The method used is the Group Investigation Method. PTK is carried out in 3 cycles. The subjects of the study were students of grades VII-8 semester 1 of SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan, totaling 35 students. Data were obtained through observation, the provision of competency test tests, and the distribution of questionnaires. Then it is analyzed descriptively qualitatively. The results showed that student activities increased in groups, doing assignments, thinking together, and answering questions. Student learning outcomes improved and the response to learning was positive. Thus, from the implementation of class action research through a learning model with the group investigation method cycle I, Cycle II and cycle III, it was concluded that it could improve physics learning outcomes on the subject matter of Acids and Bases at SMP Negeri 9, South Tangerang City.*

**Keywords:** *Activities; Learning Outcomes; Zigsaw method.*

### **PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak tenaga pendidik saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan pada

penghafalan konsep bukan pada pemahaman. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selalu didominasi oleh guru. Dalam penyampaian materi, biasanya guru menggunakan metode

ceramah, dimana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaikan dan sedikit peluang bagi siswa untuk bertanya. Dengan demikian, suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga siswa menjadi pasif.

Berdasarkan kenyataan tersebut guru dirasa sangat perlu menerapkan suatu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa sehingga mutu hasil belajar IPA Fisika dapat ditingkatkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar adalah model pembelajaran Zigsaw. Group investigation adalah penemuan yang dilakukan secara berkelompok: murid/siswa secara berkelompok mengalami dan melakukan percobaan dengan aktif yang memungkinkannya menemukan prinsip.

Menurut Maesaroh [4] dalam Ayuwanti (2016), kooperatif Group Investigation (GI) adalah penemuan yang dilakukan secara berkelompok yang memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan.

Kelebihan Group Investigation (GI):  
1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik berperan aktif, 2) Pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar peserta didik dalam kelompok tanpa memandang latar belakang, setiap peserta didik dalam kelompok memadukan berbagai ide dan pendapat, saling berdiskusi dan berargumentasi dalam memahami suatu pokok bahasan serta memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi kelompok, 3) Peserta didik dilatih untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi, 4) Melatih peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri, dan 5) Dapat membangkitkan semangat peserta didik untuk memiliki keberanian dalam mengemukakan pendapat dan berbagi informasi dengan teman lainnya dalam membahas materi pembelajaran

Sedangkan kekurangan Group

Investigation (GI) adalah: 1) Banyak memakan waktu dalam proses pembelajaran, 2) Mahalnya sarana yang diperlukan, dan 3) Saat berdiskusi, cenderung didominasi oleh seseorang, sehingga mengakibatkan peserta didik yang lain menjadi pasif.

Hasil observasi bahwa proses pembelajaran yang berlangsung di kelas VII. 8 SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan saat ini masih dominan menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi pelajaran dan guru masih belum aktif memilih metode dan media yang sesuai, sehingga menyebabkan siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sangat mempengaruhi aktivitas dan hasil belajar siswa. Untuk itulah peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan dengan judul "Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Fisika Pada Pokok Asam dan Basam Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Type Group Investigation (GI) pada Siswa Kelas VII-8 SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan.

## METODE

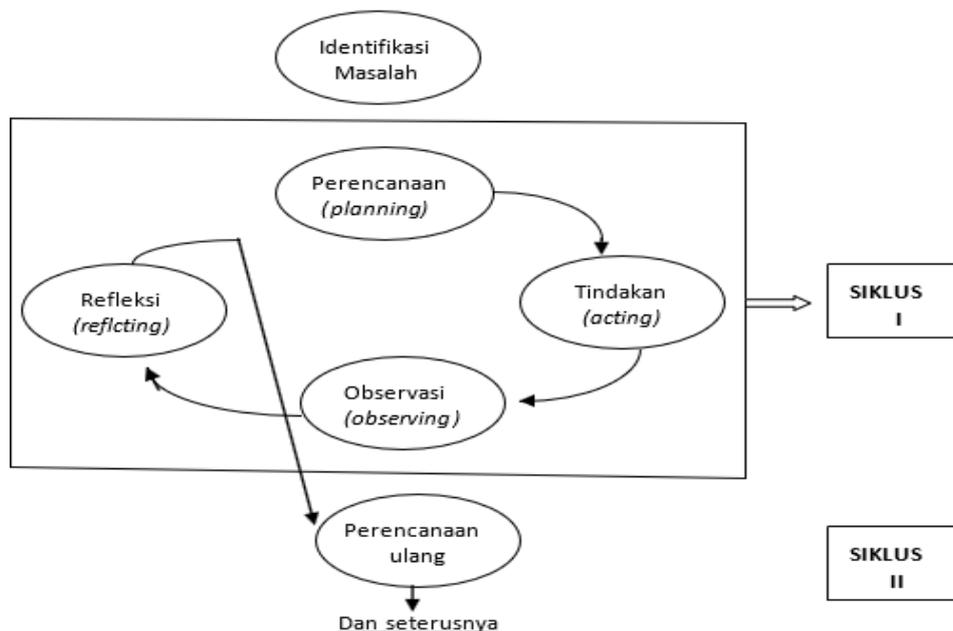
Metode penelitian ditulis dalam bentuk paragraf mengalir (tidak dibuat numbering). Metode penelitian Memaparkan tentang desain penelitian yang digunakan (metode, jenis data, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, variabel dan pengukuran variabel)

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode deskriptif. Menurut [5] Nawawi (2005) "Metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan subyek/obyek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak, atau sebagaimana adanya.

Dalam pelaksanaannya penelitian

tindakan ini menggunakan model Kurt Lewin. Model Kurt Lewin menjadi acuan atau dasar dari adanya berbagai model penelitian tindakan yang lain, khususnya PTK. Dikatakan demikian karena dialah yang pertama kali memperkenalkan Action Research atau penelitian tindakan. Model Kurt Lewin menyatakan bahwa satu siklus terdiri dari empat langkah pokok yaitu perencanaan (planning), Pelaksanaan

Tindakan (acting), Observasi (Observing), dan Refleksi (Reflecting). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus I dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan. Berikut ini akan tergambar dalam bagan Penelitian Tindakan Kelas Model Kurt Lewin dalam [6]Subhan, 2013)



Gambar 1. Prosedur PTK Model Kurt Lewin

Penjelasan Prosedur PTK Model Kurt Lewin, yaitu 1) Perencanaan (planning). sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan, dan membuat rencana tindakan, termasuk didalamnya instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran. 2) Melaksanakan tindakan (acting). pada tahap ini observer melaksanakan tindakan yang telah dirumuskan pada RPP dalam situasi yang aktual. 3) Melaksanakan pengamatan (observing). Pada tahap ini, yang harus dilakukan observer adalah, mengamati perilaku siswa dalam mengikuti KBM, memantau kegiatan diskusi antar siswa dalam kelompok, mengamati pemahaman tiap siswa terhadap penguasaan materi pembelajaran yang telah dirancang. 4) Melaksanakan refleksi (reflecting). Pada

tahap ini observer harus mencatat hasil observasi, mengevaluasi hasil observasi, menganalisis hasil pembelajaran, mencatat isi hasil pembelajaran, mencatat kelemahan untuk dijadikan bahan penyusunan rancangan siklus berikutnya.

Adapun penerapan model dalam penelitian tindakan kelas dilakukan dengan tiga siklus Siklus I dilaksanakan dengan satu kali pertemuan, Siklus II dilaksanakan satu kali pertemuan dan siklus III dilaksanakan dengan satu kali pertemuan. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu: 1)Perencanaan (planning);2)Pelaksanaan (acting); 3)Tahap observasi (observing) ; dan 4) Refleksi (reflecting)

**Teknik Analisis Data.**

Data yang dapat dikumpulkan dalam

penelitian ini adalah gabungan dari data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang diperlukan dalam penelitian ini dapat diperoleh melalui observasi kelas yang berupa lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa serta wawancara dengan guru. Sedangkan data kuantitatif merupakan data yang dapat diukur dan dihitung secara langsung, atau data yang berupa angka. Dalam penelitian ini, data kuantitatif berupa nilai observasi guru dan siswa, nilai rata-rata kelas untuk mengetahui tingkat kemajuan siswa dalam satu kelas pada suatu pembelajaran dan nilai prosentase ketuntasan hasil belajar pada tiap siklus.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembelajaran dilakukan tiga siklus. Setiap Siklus dilakukan selama dua kali pertemuan (enam jam pelajaran), pertemuan pertama dilakukan kegiatan pembelajaran dengan mengamati aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran Group Investigation, sedangkan kegiatan tes hasil belajar dilakukan pada pertemuan kedua sekaligus melaksanakan pembahasan serta perencanaan kegiatan pada siklus kedua. Demikian juga pada siklus II, dan III.

#### Aktivitas siswa

Hasil tindakan pada tiap siklus ditampilkan pada tabel sebagai berikut

**Tabel 1. Rekapitulasi Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Group Investigation**

No	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA					
		SIKLUS I		SIKLUS II		SIKLUS III	
		JLM	%	JML	%	JML	%
1	Bekerja berdasarkan petunjuk LKS dalam kelompok	20	57,14	28	80,00	35	100,00
2	Mengajukan pertanyaan	15	42,86	20	57,14	30	85,71
3	Menjawab pertanyaan	17	48,57	20	57,14	30	85,71
4	Mengemukakan pendapat	16	45,71	21	60,00	32	91,43
5	Membuat kesimpulan	18	51,43	25	71,43	35	100,00
6	Membuat laporan	20	57,14	35	100,00	35	100,00
	RATA-RATA	17,7	50,5	24,8	71,0	32,8	93,8

Berdasarkan data pada tabel 1 dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa siswa telah

menampakkan peningkatan aktivitas baik dari siklus I ke siklus II maupun siklus II ke siklus III. Hal ini dapat terlihat dari persentase rata-rata siswa yang aktif dalam belajar meningkat.

Selain aktivitas secara Individu dalam pelaksanaan pembelajaran juga diamati aktivitas siswa secara kelompok, adapun hasil pengamatan aktivitas siswa secara kelompok digambarkan seperti tabel berikut ini :

**Tabel 2. Daftar Prosentase Kenaikan Kinerja Kelompok Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Group Investigation**

No	NAMA KELOMPOK	KINERJA KELOMPOK					
		SIKLUS I		SIKLUS II		SIKLUS III	
		JLM	%	JML	%	JML	%
1	Kelompok A	15	60,00	18	72,00	21	84,00
2	Kelompok B	14	56,00	20	80,00	23	92,00
3	Kelompok C	13	52,00	20	80,00	24	96,00
4	Kelompok D	15	60,00	21	84,00	23	92,00
5	Kelompok E	16	64,00	20	80,00	22	88,00
6	Kelompok F	17	68,00	19	76,00	21	84,00
	RATA-RATA	14,6	58,4	19,8	79,2	22,3	90,4

Dari tabel 2 di atas diperoleh bahwa terdapat kenaikan aktivitas kinerja kelompok dalam hal menyiapkan percobaan, melaksanakan percobaan, kerjasama, mengakhiri percobaan dan menyusun laporan sementara.

#### Aktivitas Guru

Selain aktivitas siswa, aktivitas guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Group Investigation juga diamati oleh observer. Demikian juga pada siklus II, dan III. Hasil obeservasi kegiatan guru pada tiap siklus ditampilkan pada tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 3. Rekapitulasi Kegiatan Guru dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Group Investigation**

No	KEGIATAN	Aktivitas Guru	
		Rata-Rata	%
1	Siklus I	3,3	68%
2	Siklus II	3,7	73%
3	Siklis III	4,5	93%

Dari table 3 di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam merencanakan pembelajaran sangat baik. Namun dalam melaksanakan pembelajaran pada siklus I perlu perbaikan, dan ternyata pada siklus II dan III guru dalam melaksanakan pembelajaran sudah baik.

### Hasil Belajar Siswa

Kegiatan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa dilakukan tes. Tes hasil belajar dilakukan pada pertemuan kedua sekaligus melaksanakan pembahasan serta perencanaan kegiatan pada siklus kedua. Demikian juga pada siklus II, dan III. Hasil belajar dari tindakan pada tiap siklus ditampilkan pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 4. Rekapitulasi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Group Investigation**

No	NAMA KELOMPOK	TUNTAS		TIDAK TUNTAS	
		JLM	%	JML	%
1	ULANGAN HARIAN SIKLUS 1	19	45,70%	16	45,70%
2	ULANGAN HARIAN SIKLUS 2	25	71,43%	10	28,57%
3	ULANGAN HARIAN SIKLUS 3	32	91,40%	3	8,60%

Dari tabel 4 di atas terlihat adanya peningkatan hasil belajar fisika siswa. Pada siklus I jumlah siswa yang tuntas adalah 19 orang dan 16 orang lainnya dinyatakan belum tuntas karena belum mencapai nilai 70 (sesuai dengan KKM). Sedangkan pada siklus II terdapat 25 siswa yang tuntas belajar dan 10 siswa yang belum tuntas. Pada siklus III jumlah siswa yang tuntas naik mencapai 32 orang dan 3 lainnya belum tuntas.

### Pembahasan

#### Aktivitas Siswa

Dari table diatas terlihat kenaikan aktivitas belajar siswa secara individu pada tiap aktivitas yang diamati. Aktifitas 1 yaitu jumlah siswa bekerja berdasarkan LKS dalam kelompok pada siklus I ada 20 orang (57,14%), pada siklus II naik menjadi 28

orang (80 %), sedangkan pada siklus III naik lagi menjadi 35 orang (100%). Artinya pada siklus III seluruh siswa aktif bekerja dalam kelompoknya. Adapun grafik aktifitas 1 siswa adalah sebagai berikut :

Aktifitas 2 yaitu jumlah siswa mengajukan pertanyaan pada siklus I ada 15 orang (23,81%), pada siklus II naik menjadi 12 orang (57,14%), sedangkan pada siklus III naik lagi menjadi 17 orang (80,95%). Artinya pada siklus III seluruh siswa sangat aktif mengajukan pertanyaan .

Aktifitas 3 yaitu jumlah siswa menjawab/menanggapi pertanyaan pada siklus I ada 7 orang (33,33%), pada siklus II naik menjadi 16 orang (76,19%), sedangkan pada siklus III naik lagi menjadi 19 orang (90,48 %). Artinya pada siklus III siswa sangat aktif menjawab/menanggapi pertanyaan temannya.

Aktifitas 4 yaitu jumlah siswa mengemukakan pendapat pada siklus I ada 6 orang (28,57%), pada siklus II naik menjadi 11 orang (52,38%), sedangkan pada siklus III naik lagi menjadi 17 orang (80,95%). Artinya pada siklus III siswa sangat aktif mengemukakan pendapatnya kepada temannya.

Aktifitas 5 yaitu jumlah siswa membuat kesimpulan pada siklus I ada 13 orang (61,90%), pada siklus II naik menjadi 17 orang (80,95%), sedangkan pada siklus III naik lagi menjadi 21 orang (100 %). Artinya pada siklus III siswa sangat aktif menjawab/menanggapi pertanyaan temannya.

Aktifitas 6 yaitu jumlah siswa membuat laporan pada siklus I ada 15 orang (71,43%), pada siklus II naik menjadi 21 orang (100%), sedangkan pada siklus III juga 21 orang (100 %). Artinya pada siklus II dan III semua siswa membuat laporan praktikum.

Pada Kinerja kelompok, setelah dilakukan pengamatan oleh observer juga terdapat peningkatan. Kelompok (A) terdapat peningkatan 11,76% dari siklus I ke siklus II

dan 15,79 % dari siklus II ke siklus III. Kelompok (B) terdapat peningkatan 12,12% dari siklus I ke siklus II dan 13,51 % dari siklus II ke siklus III. Kelompok (C) terdapat peningkatan 5,56% dari siklus I ke siklus II dan 18,42 % dari siklus II ke siklus III. Sedangkan Kelompok (D) terdapat peningkatan 6,25% dari siklus I ke siklus II dan 23,53 % dari siklus II ke siklus III. Secara umum, rata-rata kenaikan aktivitas siswa dalam kelompok untuk siklus I ke Siklus II adalah 8,92% dan 17,81 % untuk siklus II ke siklus III, terdapat peningkatan aktivitas kinerja tiap kelompok

Dari data di atas terlihat aktivitas kelompok pada siklus III dikatakan sudah sangat baik yakni rata-rata nilai aktivitas kinerja kelompok adalah 93,8. Artinya terdapat peningkatan pada siklus I rata-rata : 50,5 dan siklus II rata-rata : 71,0.

### **Aktivitas Guru**

Dari table 3 dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam merencanakan pembelajaran sangat baik. Namun dalam melaksanakan pembelajaran perlu perbaikan. Refleksi dari lembar observasi yang diisi oleh pengamat bahwa pada siklus 1 guru kurang memotivasi siswa dan kurang memberikan bantuan kepada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan kegiatannya. Sehingga ada kelompok yang kurang sempurna (tuntas) dalam melakukan penyelidikan. Pada siklus ke II guru sudah mulai meningkatkan aktivitas dalam melaksanakan pembelajaran yaitu guru sudah membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan penyelidikan namun masih terdapat kekurangan yakni dalam hal memberi penguatan/penjelasan materi sehingga siswa mampu menelaah materi-materi terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga pada siklus ke III guru juga memperbaiki kembali kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan yakni dengan member penguatan materi dengan menggunakan bantuan power point dan CD

Interaktif dalam pembelajaran. Sehingga secara umum kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan guru pada siklus III adalah baik. Peningkatan aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran dapat dilihat sebagaimana grafik berikut ini :

Dari grafik diatas bahwa pada siklus I aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran sudah baik, namun perlu ditingkatkan. Dari refleksi yang telah dilakukan pada siklus II dan III aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran sudah sangat baik yakni sudah diatas 4,5.

### **Hasil Belajar Siswa**

Dari table di atas terlihat adanya peningkatan hasil belajar fisika siswa. Pada siklus I jumlah siswa yang tuntas adalah 19 orang, dan 16 orang lainnya dinyatakan belum tuntas karena belum mencapai nilai 70 (sesuai dengan KKM). Sedangkan pada siklus II terdapat 24 siswa yang tuntas belajar dan 11 siswa yang belum tuntas. Pada siklus III jumlah siswa yang tuntas naik mencapai 32 orang dan 3 lainnya belum tuntas. Karena jumlah siswa yang tuntas melebihi 75 %, maka penelitian tindakan kelas yang dilakukan guru sudah berhasil. Artinya penggunaan Group Investigation dalam melaksanakan pembelajaran pokok bahasan Asam dan Basa di SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan pada kelas VIII-8 terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### **SIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini :

Melalui penerapan model pembelajaran group Investigation untuk pokok pembahasannya siswa kelas VIII -8 SMP Negeri 9 Kota Tangerang Selatan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar sains-fisika.

Analisis peningkatan aktivitas siswa diperoleh jumlah siswa yang bekerja dalam kelompok berdasarkan petunjuk LKS, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, mem-

buat kesimpulan, dan membuat laporan. Peningkatan aktivitas dapat terlihat dari nilai rata-rata siklus I sebesar 46,03 % , di siklus II 73,81 % dan siklus III 92,06 %. Dan peningkatan aktivitas kinerja kelompok diperoleh dari menyiapkan, melaksanakan, kerjasama, mengakhiri percobaan serta menyusun laporan sementara kelompok. Peningkatan aktivitas kinerja kelompok siklus I ke siklus II meningkat rata-rata 8,9 % dan siklus II ke siklus III meningkat 17,81 % dengan rata-rata pada siklus III kinerja kelompok sudah dikatakan baik karena mencapai rata-rata 86,50.

Analisis hasil belajar siswa diperoleh melalui hasil evaluasi setelah dilaksanakan tindakan yang dilakukan setiap siklus. Peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari jumlah siswa yang tuntas belajar pada siklus I 52,38 %, siklus II 71, 43 %, dan siklus III siswa yang tuntas mencapai 90,48 %.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anas, S. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ayuwanti, I. 2016. "Jurnal SAP Vol . 1 No . 2 Desember 2016 ISSN: 2527-967X Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jurnal SAP Vol . 1 No . 2 Desember 2016 ISSN: 2527-967X," *Issn 2527-967X*, vol. 1, no. 2, pp. 105–114, [Online].
- Jaliarni. 2019. "Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Materi Kemagnetan melalui Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) pada Siswa Kelas IX.5 SMP Negeri 1 Lirik," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 3, no. 1, pp. 501–513.
- Halim, A. 2012. "Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMPN 2 Secanggang Kabupaten Langkat," *J. Tabularasa PPS UNIMED*, vol. 9, no. 2, pp. 141–158.
- Nawawi, H. 2005. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajahmada University Press.
- Rosna, A. 2016. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajar IPA di kelas IV SD Terpencil Binaa Barat," *J. Kreat. Tadulako Online*, vol. 04, no. 6, pp. 235–246.
- Subhan, F. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas Sidoarjo*. Sidoarjo: Qithos Digital Press.
- Suharsimi, A. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Winarni, E. 2021. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Bumi Aksara.
- Yasmin, M. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press dan Center for Learning Innovation.