UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA DENGAN METODE TUTOR SEBAYA PADA POKOK BAHASAN ANALISIS VEKTOR UNTUK GERAK

Efforts to Increase Students' Cognitive Learning Outcomes with The Method of People Tutors on Vector Analysis for Motion

Fine Eirene Siahaan*, Erni Kusrini Sitinjak
Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar
Jl. Sangnaualuh No.4, Pematangsiantar 21132, Sumatera Utara, Indonesia
*email: fine.eirene@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Analisis Vektor Untuk Gerak di tingkat SMA dengan penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya. (2) Untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa dengan penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI di SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang menekankan pada kegiatan (tindakan) dengan mengujicobakan suatu ide kedalam praktek atau situasi nyata dalam mikro, yang diharapkan kegiatan tersebut mampu memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar. Instrument yang dilakukan pada penelitian ini berupa test (dipakai untuk mengukur kemampuan siswa baik kemampuan awal maupun peningkatan kemampuan siswa pada akhir siklus tindakan). Tes yang digunakan disusun dalam bentuk pilihan berganda dengan lima pilihan yang terdiri dari 10 soal. Data yang diperoleh rata-rata hasil belajar siswa pada pretes adalah 45,6096 dan pada postes I rata-rata hasil belajar siswa adalah 71,7073 sehingga persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 57,2190 %. Untuk data postes II juga diperoleh rata-rata hasil belajar siswa adalah 81,4634 sehingga presentasi peningkatan hasil belajar siswa adalah 13,61%. Oleh karena itu metode pembelajaran Tutor Sebaya dengan alur penelitian tidakan kelas dapat menjadi pedoman bagi guru untuk membantu proses belajar mengajar di kelas. Bagi siswa, metode pembelajaran Tutor Sebaya dengan alur penelitian tidakan kelas dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci: hasil belajar, tutor sebaya, analisis vektor

Abstract. *This study aims: (1). To find out the improvement of student learning outcomes on the subject of Vector Analysis for Motion at the high school level with the application of Peer Tutor learning methods. (2). To find out how student learning activities are using the Peer Tutor learning method. This research was conducted on students of class XI at SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar. This research is a type of classroom action research on activities (actions) by testing an idea into practice or real situations in micro, which is expected to improve and improve the teaching and learning process. The instrument used in this study was in the form of a test (used to measure students' abilities, both early and increasing students' abilities at the end of the action cycle). The test used is arranged in the form of multiple choice with five choices consisting of 10 questions. The data obtained by the average student learning outcomes in the pretest was 45.6096 and in posttest I the average student learning outcomes was 71.7073 so that the percentage increase in student learning outcomes was 57.2190 %. For post-test data II also obtained the average student learning outcomes is 81.4634 so that the presentation of increased student learning outcomes is 13.61%. Therefore, the*

Diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat
pISSN: 2086-7328, eISSN: 2550-0716. Terindeks di SINTA (Peringkat 3), IPI, IOS, Google Scholar, MORAREF, BASE, Research Bib, SIS, TEI, ROAD, Garuda dan Scilit.

Received : 14-09-2021, *Accepted* : 31-10-2021, *Published* : 24-11-2021

Peer Tutor learning method with the classroom action research flow can be a guide for teachers to help the teaching and learning process in the classroom. For students, the Peer Tutor learning method with classroom action research can improve learning outcomes.

Keywords: *learning outcomes, peer tutor, vector analysis*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Fisika merupakan mata pelajaran yang dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik, kemampuan berpikir kritis peserta didik yang berguna untuk memecahkan suatu masalah yang dilihat dalam kehidupan sehari-harinya. Fisika juga merupakan bagiandari sains yang mempelajari fenomena dan gejala alam pada benda-benda mati secara empiris, logis, sistematis, dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah mereka. Adapun tujuan pembelajaran fisika itu sendiri adalah untuk menguasai konsep-konsep fisika dan saling mengaitkan serta mampu menggunaka metode ilmiah yang dilandaskan sikap ilmiah. Salah satu tujuan yang akan dicapai oleh siswa ketika mempelajari fisika adalah hasil akhir yang diperoleh siswa melalui belajar (Marshelly. dkk, 2016). (Widoyoko, 2014) menyatakan bahwa hasil belajar kognitif merupakan elemen penting yang menentukan kesiapan siswa mempelajari materi selanjutnya.

Kenyataannya yang kita dapat dilapangan pada umumnya bahwa pembelajaran fisika malah menjadi mata pelajaran yang sangat menakutkan dan paling dibenci kalangan peserta didik. Hal inilah yang membuat nilai pembelajaran peserta didik rata-rata sangat rendah. Adapun factor-faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai fisika peserta didik adalah: (1). Pembelajaran yang terjadi monoton sehingga siswa terlihat jenuh karena kurang diberdayakan, (2). Diberlakukannya sebagi objek yang harus duduk manis memperhatikan guru yang sedang menerangkan, (3). Pembelajaran yang berlangsung seolah-olah hanya untuk sekelompok siswa tertentu, (4). Penggunaan metode, model, strategi pembelajaran yang kurang variasi. Melihat faktor-faktor yang terjadi inilah membuat hasil kognitif belajar peserta didik tidak pernah meningkat.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi faktor-faktor tersebut adalah memberikan pendekatan pembelajaran yakni meliputi strategi dan metode mengajar sehingga guru harus menumbuhkan dan mengembangkan sikap kreaktifnya dalam memilih dan menetapkan berbagai metode pembelajaran yang relevan, sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Disinilah kompetensi guru diperlukan dalam memilih metode. Ketepatan penggunaan metode pembelajar seperti penggunaan metode tutor sebaya sangat cocok dan bagus digunakan untuk meningkatkan hasil kognitif belajar siswa. Karena dengan metode tutor sebaya membuat siswa akan lebih laluasa dan bertanya dengan teman mereka sendirinya tanpa sungkan.

Dari hasil belajar kognitif siswa yang kurang memuaskan tersebut memotivasi peneliti untuk mencoba metode lain. Karena metode pembelajaran merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang telah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu metode yang akan digunakan peneliti adalah Metode Tutor Sebaya, karena heterogenitas kemampuan siswa dalam memahami sebuah konsep sering menimbulkan masalah, antara lain ada siswa yang sangat cepat dan ada siswa yang merasa kesulitan tetapi mereka segan bahkan takut untuk bertanya kepada guru. Kesulitan yang dialami oleh sekelompok siswa tersebut dapat diatasi

dengan cara menerapkan pembelajaran dengan metode tutor sebaya. Dengan pendekatan metode tutor sebaya siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dengan sesama temannya atau mengerjakan tugas-tugas kelompok yang diberikan oleh guru, baik tugas itu dikerjakan di rumah maupun di sekolah.

Jarvis (dalam hasil penelitian Endang, 2017) bahwa " *peer teaching* merupakan kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik sebab anggota komunitas merencanakan dan memfasilitasi kesempatan belajar untuk dirinya sendiri dan orang lain". Hal ini diharapkan dapat terjadi timbal balik antara teman sebaya yang akan bertugas merencanakan dan memfasilitasi kegiatan belajar dan dapat belajar dari perencanaan dan fasilitas anggota kelompoknya.

Metode belajar dengan menggunakan tutor sebaya memiliki banyak keuntungan. Pertama siswa tidak merasa canggung untuk bertanya karena yang mendampinginya adalah teman kelasnya. Tutor sebaya merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah kesenjaan capaian belajar peserta didik didalam kelas. Pemberdayaan teman sebaya juga dapat meningkatkan penguasaan materi siswa yang telah memahami (Gustiawan, 2021). Dengan penggunaan metode tutor sebaya inilah akan meningkatkan hasil kognitif belajar akhir siswa akan meningkat karena siswa akan belajar dari teman mereka sendiri dan ini sangat membantu mereka. Siswa dapat bertukar pendapat dan belajar berkelompok dan akan saling mengajari satu sama lain yang dipahami dan dimengerti mereka.

Demikian pula hasil penelitian yang menerapkan metode pembelajaran Tutor Sebaya, seperti (dalam hasil penelitian Ika Marliana Sinaga, 2016) dengan jenis penelitian eksperimen dengan menerapkan metode pembelajaran Tutor Sebaya pada pokok bahasan Gerak Lurus dan memperoleh peningkatan hasil belajar siswa pada data pretes kedua kelompok adalah $F_{hit} = 1{,}035$ $F_{tab} = 1{,}858$ dan hasil data postes adalah $F_{hit} = 1{,}355 \leq F_{tab} = 1{,}858$. Sedangkan t_{tabel} dengan signifikasi 5% = 2,018. Kelemahannya adalah kurangnya perencanaan yang baik dan persiapan yang matang.

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi, batasan masalah, dan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1). Apakah ada peningkatan hasil kognitif belajar siswa pada pokok bahasan Analisis Vektor Untuk Gerak di kelas XI Semester I SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar dengan penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya?; (2). Bagaimana aktifitas belajar siswa pada pokok bahasan Analisis Vektor Untuk Gerak di kelas XI Semester I SMA Muhammadiyah 07 Batu Nanggar dengan penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya?. Berdasarkan dari rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1). Untuk mengetahui peningkatan hasil kognitif belajar siswa pada pokok bahasan Analisis Vektor Untuk Gerak di kelas XI Semester I SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar dengan penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya; (2). Untuk mengetahui bagaimana aktifitas belajar siswa pada pokok bahasan Analisis Vektor Untuk Gerak di kelas XI Semester I SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar dengan penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya.

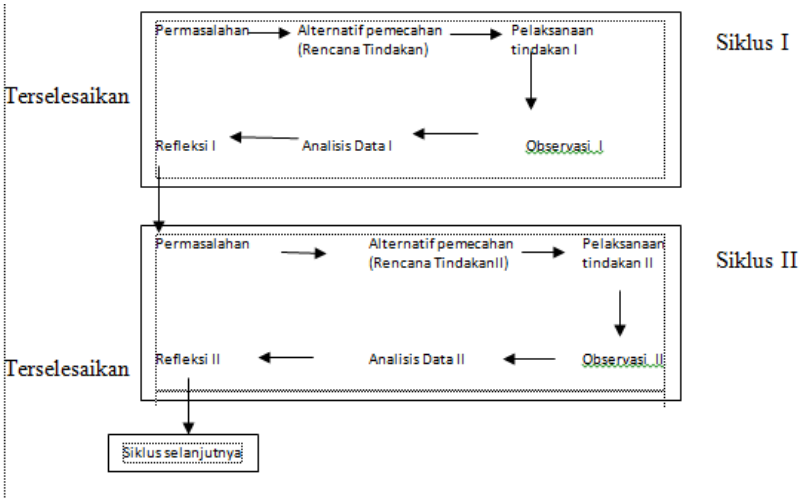
Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode pembelajaran Tutor Sebaya Pada Pokok Bahasan Analisis Vektor Untuk Gerak Di Kelas XI SMA Muhammadiyah-07 Dolok Batu Nanggar. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terdapat pada metode pembelajarannya yaitu pada penyajian kelas dilakukan dengan memberi informasi tentang materi secara singkat dan menjelaskan aturan prosedur pelaksanaan yang sesuai dengan metode yang digunakan.

Berdasarkan uraian diatas adapun judul yang diambil penulis yaitu "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Tutor Sebaya Pada Pokok Bahasan Analisis Vektor Untuk Gerak".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batunanggar Tahun Ajaran 2020/2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA .Muhammadiyah 07 Dolok Batunanggar Tahun Ajaran 2020/2021 yang terdiri dari tiga kelas. Dari tiga kelas, yang menjadi sampel penelitian ini adalah satu kelas, yakni kelas XI IA-2 yang berjumlah 41 orang siswa yang diambil menggunakan teknik *cluster random sampling.*

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang menekankan pada kegiatan (tindakan) dengan mengujicobakan suatu ide kedalam praktek atau situasi nyata dalam skala mikro, yang diharapkan kegiatan tersebut mampu memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar (Sanjaya, 2016). Ciri utama dari PTK adalah adanya siklus-siklus dan tahapan-tahapan seperti yang dapat digambarkan seperti bagan berikut:



Gambar 1. Bagan siklus PTK

Agar data yang diperlukan dalam penelitian ini dapat diperoleh maka peneliti menggunakan instrument penelitian, test (dipakai untuk mengukur kemampuan siswa baik kemampuan awal maupun peningkatan kemampuan siswa pada akhir siklus tindakan). Tes yang digunakan disusun dalam bentuk pilihan berganda dengan lima pilihan yang terdiri dari 10 soal.

Tabel 1. Tabel Kisi-Kisi Pretes- Postes Siklus

No. Urut	Pokok Bahasan Sub Pokok Bahasab	C1	C2	C3	C4	C5	Jumlah
1	Vektor untuk Gerak Dua Dimensi	1					1
2	Besar dan Arah Perpindahan, Kecepatan, dan Percepatan Gerak suatu benda		2	3		4,5	4
3	Analisis Skalar untuk Besaran Vektor	6	7	8,9			5

Hasil belajar kognitif siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{jumlah\ jawaban\ yang\ benar}{jumlahseluruhsoal} x100$$

(Arikunto, 2021)

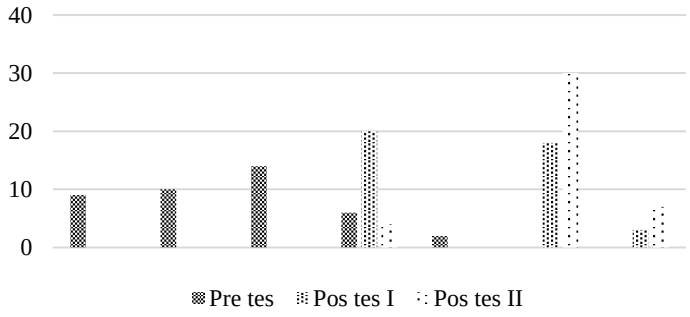
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan melaksanakan pembelajaran di kelas XI SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Dalam setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Tiap siklus terdiri dari 2 (dua) kali pertemuan dan tiap pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Tutor Sebaya. Dalam penelitian ini dilakukan pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan tindakan, dan setiap selesai satu siklus dalam pembelajaran siswa diberikan tes sebagai refleksi mengetahui keberhasilan pembelajaran yang menggunakan model Tutor Sebaya. Hasil belajar siswa mulai dari pre-test, post,test I, post-test II dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil belajar siswa

Pre tes					Post tes I					Post tes II				
No	Nilai	F	σ^2	S	No	Nilai	F	σ^2	S	No	Nilai	F	σ^2	S
1	30	9	13		1	60	20	15	12	1	60	4	107,8	10,3
2	40	10			2	80	18			2	80	30		
3	50	14			3	100	5			3	100	7		
4	60	6												
5	70	3												
Jumlah		41			Jumlah		41			Jumlah		41		

Lebih jelasnya distribusi frekuensi nilai pretes (tes awal), postes I, dan postes II kelas sampel dapat divisualisasikan dalam diagram batang pada Gambar 2 berikut:



Hasil observasi aktivitas siswa dari siklus I dan siklus II dapat dipresentasikan melalui Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Data hasil observasi aktivitas pada siklus I dan siklus II

No.	Banyak Siswa dan Aspek yang Diamati (%)						
	Siklus	**Terlibat Aktif**	**Bertanya**	**Menjawab Pertanyaan**	**Mengajukan Pendapat**	**Tepat Waktu**	**Rata-rata**
1	I	61	48,5	43	37,5	43,75	46,74
2	II	95	83	76	70	100	84,8

Data diatas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan 38,06% dari siklus pertama ke siklus kedua.

Tabel 4. Presentase ketuntasan belajar siswa pada pretes

No.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa
1	< 70%	Tidak Tuntas	39	95,12%
2	≥ 70%	Tuntas	2	4,88%
	Jumlah		41	100%

Berdasarkan hasil belajar kognitif siswa pada pretes tersebut, dapat dilihat dari 41 siswa hanya 2 siswa dinyatakan tuntas dan 39 siswa dinyatakan belum tuntas dari ≥70 %.

Tabel 5. Presentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I (postes I)

No.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa
1	< 70%	Tidak Tuntas	20	48,78%
2	≥ 70%	Tuntas	21	51,22%
	Jumlah		41	100%

Dari ketuntasan belajar siswa pada siklus I (postes I) dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa belum mencapai ketuntasan belajar sehingga perlu diadakan kembali perbaikan pembelajaran pada siklus II yang mungkin dapat mencapai presentase ketuntasan yang ditetapkan yaitu ≥70 %.

Tabel 6. Presentase ketuntasan belajar siswa pada siklus II (postes II)

No.	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa
1	< 70%	Tidak Tuntas	4	9,76%
2	≥ 70%	Tuntas	37	90,24%
	Jumlah		41	100%

Dari hasil belajar siswa siklus II terlihat 4 siswa dinyatakan tidak tuntas, sedangkan 37 siswa lainnya dinyatakan tuntas sehingga diperoleh rata-rata ketuntasan belajar siswa pada akhir siklus II (Postes II) adalah sebesar 90,243%. Persentase rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa tersebut sudah dapat dinyatakan tuntas karena telah mencapai ketuntasan belajar ≥ 70 %. Maka penelitian berakhir hanya sampai di siklus II, karena telah memenuhi bahwa ketuntasan belajar siswa adalah ≥ 70 %.

Berdasarkan analisis pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa kinerja peneliti dan siswa sudah sangat memuaskan, tindakan baru yang diberikan peneliti pada siklus II mampu mengatasi permasalahan yang ada pada siklus I sehingga menimbulkan suasana yang hidup, nyaman dan kondusif yang mengakibatkan meningkatnya hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian bahwa diperoleh rata-rata postes I adalah 71,7073 dan pada postes II rata-rata hasil belajar siswa adalah 81,4634 sehingga persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 13,61 %., dan persentase aktivitas siswa pada siklus II adalah 90,243%.

Tabel 7. Tahap Refleksi Pada Siklus I

No	Penggunaan Instrumen	Analisis – Refleksi
1	Hasil tes belajar siswa	A. Kemajuan yang diperoleh Adapun peningkatan hasil belajar siswa pada pretes adalah 45,6096 dan pada postes I rata-rata hasil belajar siswa adalah 71,7073 sehingga persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 57,2190 %. B. Kelemahan Hasil belajar siswa masih jauh dari pada yang diharapkan karena siswa masih merasa asing dengan kegiatan pembelajaran ini. Pada pretes ketuntasan hasil belajar siswa adalah 4,878% ,hanya 2 orang siswa yang dinyatakan tuntas. Pada siklus I hasil belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 51,219%, 21 orang siswa yang dinyatakan tuntas. Dari hasil tes tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa belum mencapai ketuntasan belajar sehingga perlu diadakan kembali perbaikan pembelajaran pada siklus II yang mungkin dapat mencapai persentase ketuntasan hasil belajar yang ditetapkan yaitu ≥ 70 %.
2	Aktivitas belajar siswa	A. Kemajuan yang diperoleh Adanya persentase aktivitas belajar siswa setelah penerapan pembelajaran Tutor Sebaya sebesar 65% B. Kelemahan Peningkatan aktivitas belajar siswa setelah penerapan pembelajaran Tutor Sebaya belum mencapai nilai maksimal yaitu ≥80%

Tabel 8. Tahap Refleksi Pada Siklus II

No	Penggunaan Instrumen	Analisis – Refleksi
1	Hasil tes belajar siswa	A. Kemajuan yang diperoleh Adapun peningkatan hasil belajar diperoleh rata-rata hasil belajar siswa pada postes I adalah 71,71 dan pada postes II rata-rata hasil belajar siswa adalah 81,46 sehingga persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 13,61%. B. Kesimpulan Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II sudah meningkat daripada siklus I. Pada postes I (siklus I) ketuntasan hasil belajar siswa adalah 51,22%, 21 orang siswa yang dinyatakan tuntas. Pada postes (siklus II) ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 90,24%, sebanyak 37 orang siswa dinyatakan tuntas dan 4 orang siswa dinyatakan tidak tuntas. Dari hasil tes tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa telah mencapai ketuntasan, maka penelitian berakhir hanya pada siklus II, karena telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar siswa.
2	Aktivitas belajar siswa	A. Kemajuan yang diperoleh Adanya persentase aktivitas belajar siswa setelah penerapan pembelajaran Tutor Sebaya sebesar ≥ 65% B. Kesimpulan Pada siklus II nilai aktivitas siswa yang diperoleh adalah sebesar 90,24% sehingga peningkatan aktivitas belajar siswa setelah penerapan pembelajaran Tutor Sebaya telah mencapai nilai maksimal yaitu ≥ 90%

Dari pembahasan dan refleksi yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar fisika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar.

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang diuraikan sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1). Penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya dengan alur penelitian tidakan kelas dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari data hasil belajar siswa pada postes I adalah 71,7073 dan pada postes II rata-rata hasil belajar siswa adalah 81,4634 sehingga persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 13,61 %; (2). Penerapan metode Tutor Sebaya juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini di dapat dari aktivitas belajar siswa pada siklus I 46,74% meningkat menjadi 84,8% pada siklus II.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang diuraikan sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa Penerapan metode pembelajaran Tutor Sebaya dengan alur penelitian tidakan kelas dapat meningkatkan hasil kognitif belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari data hasil kognitif belajar siswa pada postes I adalah 71,7073 dan pada postes II rata-rata hasil belajar siswa adalah 81,4634 sehingga persentase peningkatan hasil belajar siswa adalah 13,61 %. Penerapan metode Tutor Sebaya juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini di dapat dari aktivitas belajar siswa pada siklus I 46,74% meningkat menjadi 84,8% pada siklus II.

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis sebagai bahan motivasi bagi para pembaca antara lain : (1). Bagi para siswa diharapkan agar mengembangkan pikiran dan ide-ide serta dengan secara sadar menggunakan strategi sendiri dan lebih aktif dalam belajar, misalnya adanya keberanian mengajukan pertanyaan kepada guru dan adanya usaha untuk menjawab pertanyaan sesama siswa, sehingga memperoleh prestasi belajar yang baik; (2). Bagi para tenaga pendidik khususnya guru fisika, diharapkan untuk dapat membangkitkan motivasi siswa dengan memilih metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan keadaan siswa tersebut; (3). Bagi para calon guru khususnya calon guru fisika, diharapkan dapat menarik minat para siswa untuk lebih suka dan senang belajar fisika, misalnya dengan menghilangkan pikiran yang menganggap fisika sulit karena dengan adanya angka-angka dan rumus-rumus; (4). Bagi peneliti selanjutnya yang berkeinginan meneliti topik atau masalah yang sama diharapkan agar mampu melakukan penelitian pada sekolah-sekolah yang berbeda serta pokok bahasan yang berbeda juga sehingga diperoleh hasil yang baik dan maksimal.

DAFTAR RUJUKAN

Agustianto, L. (2015). *Upaya Peningkatan Kemampuan Kognitif dan Aktivitas Belajar Fisika Siswa Melalui Metode Pembelajaran TTS (Tutor Teman Sebaya) Di SMP Negeri V Wonogiri Tahun Pelajaran 2014/2015*.

Al-Hamdi, R. (2017). Ketika Sekolah Menjadi Penjara: Membongkar Dilema Pendidikan Masyarakat Modern. *The Journal of Society and Media*, *1*(1), 11–34.

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Penelitian Tindak Kelas. Jakarta*: Bumi Aksara.

Arikunto, S. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara.

Christyana M. dkk. 2016. Penerapan Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI SMA ABC Yogyakarta pada Topik Sistem Gerak.*A Journal of Language, Cukture, and Education*, 12(2), 70-74.

Darmadi, L. (n.d.). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL*.

Fathurrohman, M. (2017). *Belajar dan pembelajaran modern: konsep dasar, inovasi dan teori pembelajaran*. Garudhawaca.

Gustiawan, A. (2021). Penggunaan Metode Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Antusias Siswa SMK Dalam Pembelajaran Fisika. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, *8*(1), 101–112.

Kartika, W. (2018). *Problematika Pembelajaran Matematika Di Mts. Swasta Al-Ittihadiyah Percut Sei Tuan*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Kusumah, M. I., & Septian, D. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Tutor Sebaya (Peer Teaching) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Vektor Kelas X MIPA MAN 1 Cirebon. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains (JPFS)*, *1*(1), 33–39.

Masruri, A. (2021). METODE TUTOR SEBAYA DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA MATERI GERAK LURUS. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, *6*(1), 45–52.

Nasihah, E. D., Supeno, S., & Lesmono, A. D. (2020). Pengaruh Tutor Sebaya Dalam Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *8*(1), 44–57.

Nuraeni, Z. (2017). Penerapan Metode Peer Teaching Pada Mata Kuliah Kapita Selekta Matematika Pendidikan Menengah Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Terhadap Kisi-Kisi Soal Un Matematika Smp. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, *2*(2), 84–91.

Nurlizawati, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Tutor Teman Sebaya di SMAN 1 Pasaman. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*, *6*(1), 33–41.

Qudsi, F. T. (2014). Pembelajaran tutor sebaya materi besaran dan satuan fisika. *Dinamika Pendidikan*, *4*(1).

Sanjaya, D. R. H. W. (2016). *Penelitian tindakan kelas*. Prenada Media.

Siahaan, K. W. A., Lumbangaol, S. T. P., Marbun, J., Nainggolan, A. D., Ritonga, J. M., & Barus, D. P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Basicedu*, *5*(1), 195–205.

Sumar, W. T., & Razak, I. A. (2016). *Strategi pembelajaran dalam implementasi kurikulum berbasis soft skill*. Deepublish.

Zulfira, T. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Collaborative Learning Dipadu Dengan Metode Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, *2*(1), 175–179.