

**PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN
THINK TALK WRITE (TTW) TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI BUNYI
KELAS VIII MTs NEGERI
BATANG ANGKOLA**

Oleh :

Lia Purnama Sari

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email : liasari2808@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to find out the description of the use of Think Talk Write learning strategy in class VIII MTs NegeriBatangAngkola, to know the students' learning outcomes before and after the sound material using Think Talk Write strategy in class VIII MTs NegeriBatangAngkola, and to know the influence that Significance between Think Talk Write Learning Strategy to physics student learning result of Beep in class VIII MTs NegeriBatangAngkola. The method used in this research is experimental method. The population in this study is all students of class VIII MTs NegeriBatangAngkola consisting of 4 classes, amounting to 118 students. The sampling technique used is random sampling technique. So researchers only take one sample from class VIII-4 that amounted to 30 students. Based on the results of calculations on statistical analysis illustrates that the average value of the use of Think Talk Learning Learning Strategy on Sound Material in Grade VIII MTs NegeriBatangAngkola 3.5 with the category of "Very Good", while the results of student learning on sound material before the use of learning Think Talk Write obtained an average score of 38 with the category "Failed", and after the use of Think Talk Write learning obtained an average value of 81 with the category of "Very Good". In order to know the hypothesis that is enforced in this study accepted or rejected, then conducted inferential analysis by using the formula "t-test". From the results of research, the t-value is greater than t-table ($23.06 > 1.70$). That means the alternative hypothesis enforced in this study can be accepted.

Keywords: Influence, Think Talk Write, General Journal.

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu pengetahuan dasar yang memiliki pengaruh besar terhadap semua ilmu lain karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Kontribusi Fisika pada disiplin ilmu lain mendorong laju perkembangan ilmu-ilmu baru. Disamping itu perubahan global yang berlangsung cukup cepat menempatkan Fisika sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang merupakan tulang punggung teknologi, terutama teknologi manufaktur dan teknologi modern. Teknologi modern seperti teknologi informasi, elektronika, komunikasi, dan teknologi transportasi memerlukan penguasaan Fisika yang cukup mendalam. Oleh karena itu, Fisika perlu dipelajari secara mendalam agar semua ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi sempurna. Materi Bunyi merupakan materi yang diajarkan dikelas VIII semester dua pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menetapkan pada kurikulum ini

kompetensi dasar yang diharapkan adalah "siswa harus dapat mengidentifikasi materi bunyi, cepat rambat bunyi, dan resonansi bunyi". Tuhan Yang Maha Pengasih memberikan kita indra pendengaran sehingga kita dapat mendengar bunyi. Bunyi adalah gelombang longitudinal yang merambat dalam suatu medium. Kita dapat mendengarkan bunyi karena adanya sumber getar yang merambat kesegala arah dalam bentuk gelombang longitudinal yang menggetarkan gendang telinga.

Hasil wawancara dengan siswa MTs Negeri Batang Angkola tentang pelajaran Fisika mereka mengatakan bahwa Fisika adalah pelajaran yang paling sulit dipahami, hal ini dapat dilihat dari daftar kumpulan nilai (DKN) mata pelajaran Fisika siswa hanya memperoleh nilai 65 sementara kriteria ketuntasan minimal (KKM) Fisika siswa adalah 75. Sebagian besar dari siswa lebih menyukai pelajaran Biologi dan Kimia. Hal ini disebabkan karena pada pelajaran Fisika masih banyak materi yang

membingungkan, siswa menganggap bahwa pelajaran Fisika adalah pelajaran yang sangat membosankan karena rumus dan turunannya yang sangat banyak dan membutuhkan keseriusan tingkat tinggi. Dalam proses pembelajarannya masih banyak siswa yang belum memahami materi bunyi. Mereka kesulitan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari padahal tanpa mereka sadari mereka telah banyak menghasilkan bunyi dari benda- benda yang ada disekelilingnya

Fisika bukanlah pelajaran yang sulit, Fisika juga bukan pelajaran yang membingungkan. Fisika merupakan pelajaran yang paling mudah dipahami. Fisika adalah pelajaran yang menarik dan menantang. Kunci keberhasilan belajar Fisika adalah dengan menyenangi Fisika. Siswa dapat dengan mudah memahami konsep-konsep Fisika apabila mereka dapat menemukan contoh-contoh aplikatif dan unik yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menyenangi Fisika maka dapat meningkatkan hasil belajar Fisika siswa sehingga nilai hasil belajar siswa akan semakin meningkat melewati batas KKM yang telah ditentukan. Untuk mengatasi hal ini pemerintah telah berupaya melaksanakan peningkatan mutu pendidikan baik melalui penataran guru dengan mengadakan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), melengkapi sarana dan prasarana sekolah serta pemberdayaan partisipasi orang tua siswa. Akan tetapi hasilnya belum memuaskan dan apabila tidak ditanggulangi hasil belajar Fisika materi pokok bunyi akan terus menurun pada tahun berikutnya sehingga penguasaan materi Fisika siswa sangat jauh dari apa yang diharapkan.

Usaha-usaha guru juga dalam membelajarkan siswa merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Oleh karena itu, pemilihan berbagai metode, strategi, pendekatan serta teknik pembelajaran yang sudah direncanakan merupakan suatu hal yang sangat utama. Salah satu usaha guru dalam membelajarkan siswanya adalah dengan menggunakan model pembelajaran dalam menggunakan model atau metode pembelajaran tidaklah monoton. Karena model pembelajaran dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Dalam memilih model pembelajaran, guru harus mampu menentukan model yang mampu menciptakan siswa yang kreatif, produktif inovatif dan dapat menarik

perhatian siswa. Dalam mempelajari materi bunyi diperlukan metode atau strategi pembelajaran yang sesuai diantaranya strategi pembelajaran yang digunakan dalam membantu siswa mempermudah proses pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dimaksudkan adalah strategi pembelajaran Think Talk Write (TTW). Strategi ini memiliki kelebihan diantaranya dapat melatih siswa untuk berfikir secara logis dan sistematis, melatih siswa menuangkan ide dan gagasannya dari proses pembelajaran dalam sebuah tulisan yang ditulisnya sendiri, melatih siswa untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kalaborasi, dan memupuk keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat karena ia harus mempresentasikan sendiri hasil belajarnya. Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola”.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan di MTs Negeri Batang Angkola yang beralamat di Jalan Mandailing Km.23.5 Desa Tolang Julu Kecamatan Sayur Matinggi Kabupaten Tapanuli Selatan. Waktu penelitian ini direncanakan pada tahun ajaran 2016-2017 semester genap karena pelajaran bunyi dipelajari semester genap bagi para siswa. Menurut Masyhuri dan Zainuddin (2021:43) mengatakan bahwa “Tujuan dari penelitian eksperimental adalah menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta berapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberi perlakuan-perlakuan (treatment) pada beberapa kelompok eksperimental dan penyelidikan kontrol untuk perbandingan”. ” Populasi penelitian adalah keseluruhan siswa kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 118 orang. Arikunto (2019:131), “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Dan untuk menentukan sampel penulis menggunakan teknik simple random sampling, maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Observasi merupakan kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data. Menurut Arikunto (2020:199-200) “Observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra.

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Siburian (2021:85) "Test" adalah sederetan pertanyaan, latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegasi, kemampuan dan bakat yang dimiliki oleh individual atau kelompok. Tes yang digunakan adalah tes bentuk objektif, yang paling banyak digunakan karena banyak sekali materi yang mencakup. Tes pilihan ganda ini menggunakan 4 option (a.b.c.d.). Adapun jumlah tes terdiri dari 15 butir soal. Apabila siswa menjawab "benar" diberi skor 1 dan apabila menjawab "salah" diberi skor "0". Jadi skor yang tertinggi adalah 15 dan terendah adalah 0. Untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan, maka penulis mengolah data yang

dikumpulkan ke dalam dua tahap yang dilakukan, yaitu: Analisis deskriptif yaitu untuk melihat gambaran kedua variabel dan analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka data yang diperoleh selanjutnya digunakan teknik analisis statistik dengan rumus uji tes.

HASIL ANALISIS

Berdasarkan pengumpulan data melalui lembar observasi tentang strategi pembelajaran Think Talk Write di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 3,5 berada pada kategori "Sangat Baik" melalui indikator yang ditetapkan dengan mengajukan 15 butir aspek yang dinilai. Adapun data perolehan nilai pada penggunaan strategi pembelajaran Think Talk Write dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Data Perolehan Nilai pada Penggunaan Strategi Pembelajaran Think Talk Write (TTW)

No	Indikator	Nilai Rata-rata	Kategori
1	Membaca Teks Dan Membuat Catatan (Think)	3,6	Sangat baik
2	Berkomunikasi Dan Berkolaborasi Dengan Teman (Talk)	3,4	Sangat baik
3	Mengkomunikasi Sendiri Pengetahuan Sebagai Hasil Kolaborasi (Write)	3,6	Sangat baik
Jumlah		10,6	Sangat baik
Rata-rata		3,5	

Berdasarkan hasil penelitian yang terkumpul tentang penggunaan pembelajaran Think Talk Write pada materi bunyi Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola melalui indikator yang ditetapkan dengan mengajukan 15 butir pertanyaan berupa tes, maka nilai penggunaan strategi pembelajaran Think Talk Write diperoleh nilai terendah 34 dan nilai tertinggi 36. Sedangkan nilai maksimum yang mungkin dicapai siswa adalah 4. Berdasarkan analisis data yang dilakukan tentang hasil belajar

Fisika siswa pada materi pokok Bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola sebelum menggunakan Pembelajaran Think Talk Write melalui indikator yang ditetapkan dengan mengajukan 15 butir soal berupa tes nilai rata-rata materi pokok Bunyi berada pada kategori "Gagal". Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata setiap indikator yang diperoleh siswa pada hasil belajar siswa materi pokok bunyi sebelum menggunakan strategi pembelajaran Think Tak Write dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 2
Data Perolehan Nilai Materi Bunyi Sebelum Menggunakan Strategi Think Talk Write (TTW)

No	Indikator	Nilai Rata-rata	Kriteria
1	Macam- macan bunyi	40	Gagal
2	Cepat rambat bunyi	29	Gagal
3	Resonansi	44	Gagal
Rata-rata Skor		38	Gagal

Hasil belajar siswa materi pokok bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola pada indikator menyebutkan macam- macam bunyi mencapai nilai rata-rata 40. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “gagal”, artinya hasil belajar fisika siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan. Hasil belajar siswa materi pokok bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola pada indikator menghitung cepat rambat bunyi mencapai nilai rata-rata 39. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “gagal”, artinya hasil belajar fisika siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan. Hasil belajar siswa materi pokok bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola pada indikator menyebutkan Resonansi pada benda mencapai nilai rata-rata 44. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “gagal”, artinya hasil belajar fisika siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang terkumpul tentang hasil belajar siswa materi pokok bunyi sesudah menggunakan strategi

pembelajaran Think Talk Write di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola melalui indikator yang ditetapkan dengan mengajukan 15 butir pertanyaan berupa tes, maka nilai hasil belajar siswa materi pokok bunyi sesudah menggunakan strategi pembelajaran Think Talk Write diperoleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100. Sedangkan nilai maksimum yang mungkin dicapai siswa adalah 100 dimana nilai tengah 50.

Jika nilai rata-rata hasil belajar siswa materi bunyi sesudah menggunakan strategi pembelajaran Think Talk Write tersebut dikonsultasikan dengan kriteria penilaian termasuk dalam kategori “sangat baik” dan telah melebihi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini berarti hasil belajar siswa materi bunyi telah mengalami peningkatan setelah digunakan strategi pembelajaran Think Talk Write dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata setiap indikator yang diperoleh siswa pada hasil belajar siswa materi bunyi sesudah menggunakan strategi pembelajaran Think Talk Write dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3
Data Perolehan Nilai Materi Bunyi Sesudah Menggunakan Strategi Pembelajaran Think Talk Write

No	Indikator	Nilai Rata-rata	Kriteria
1	Macam- macam Bunyi	84	Sangat Baik
2	Cepat Rambat Bunyi	78	Baik
3	Resonansi Pada Sumber Bunyi	81	Sangat Baik
Rata-rata Skor		81	Sangat Baik

Hasil belajar siswa materi bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola pada indikator menyebutkan bagian-bagian mata mencapai nilai rata-rata 84. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “sangat baik”, artinya siswa telah mampu menyebutkan macam- macam bunyi. Hasil belajar siswa materi bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola pada indikator menghitung cepat rambat bunyi mencapai nilai rata-rata 78. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “baik”, artinya siswa telah mampu menghitung cepat rambat bunyi.

Hasil belajar siswa materi bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola pada indikator menyebutkan

resonansi pada sumber bunyi nilai rata-rata 81. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “ sangat baik”, artinya siswa telah mampu menyebutkan resonansi pada sumber bunyi.

Melalui hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $t_{hitung} = 0,2306$, bila dibandingkan dengan t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan $(dk) = 30 - 1 = 29$. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian dapat diketahui bahwa nilai t_{tabel} 1,70. Jika t_{hitung} 23,06 dibandingkan dengan t_{tabel} 1,70 nilai t_{hitung} lebih besar daripada nilai t_{tabel} ($23,06 > 1,70$).

Dengan demikian, hipotesis yang diajukan terbukti kebenarannya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka

dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran Think Talk Write terhadap hasil belajar siswa materi bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola.

PEMBAHASAN

Merujuk pada pengertian Pembelajaran Think Talk Write menurut Rusman (2020:223) mengemukakan, "Strategi Think Talk Write mendorong siswa untuk berfikir, berbicara, dan kemudian menuliskan berkenaan dengan suatu topik". Adapun langkah-langkah penggunaan strategi pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) adalah: a. Siswa membaca teks dan membuat catatan (Think), b. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman (Talk), c. Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (Write).

Berdasarkan pengumpulan data melalui lembar observasi tentang strategi pembelajaran Think Talk Write di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 35 berada pada kategori "Sangat Baik".

Hasil belajar fisika siswa sebelum menggunakan strategi pembelajaran Think Talk Write pada materi bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 38. Jika dikonsultasikan dengan kriteria penilaian maka nilai rata-rata tersebut berada pada kategori "gagal" hal ini sejalan dengan pendapat Slameto (2019:2) mengungkapkan bahwa "Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya".

Hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan Think Talk Write pada materi pokok bunyi di Kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 81. Jika dikonsultasikan dengan kriteria penilaian maka nilai rata-rata tersebut berada pada kategori "sangat baik". Hal ini sejalan dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2020:20) mengungkapkan bahwa "Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar".

Berdasarkan penelitian di atas, terungkap secara signifikan dan empiris bahwa penggunaan strategi pembelajaran Think Talk Write berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar fisika materi pokok alat optik. Hal ini didasarkan

kepada hasil koefisien korelasi menggunakan uji "t" yaitu t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($23,06 > 1,70$). Hasil uji "t" tersebut merupakan fenomena empiris yang bersifat kausal (sebab-akibat) bahwa semakin baik penggunaan strategi pembelajaran Think Talk Write akan dapat mengakibatkan peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika khususnya materi bunyi.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

1. Gambaran penggunaan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) pada materi pokok Bunyi di kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola diperoleh skor rata-rata yang berada pada kategori "Sangat Baik". Artinya proses penggunaan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) telah sesuai digunakan pada materi pokok Bunyi di kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola.
2. Gambaran hasil belajar Fisika siswa pada materi pokok Bunyi sebelum penggunaan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) di MTs Negeri Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 33 yang berada pada kategori "Gagal". Sementara itu, hasil belajar Fisika siswa pada materi pokok Bunyi sesudah penggunaan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) di MTs Negeri Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 81 yang berada pada kategori "Sangat Baik". Artinya penggunaan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write sangat tepat digunakan pada materi pokok Bunyi di kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) terhadap hasil belajar Fisika siswa pada materi Bunyi di kelas VIII MTs Negeri Batang Angkola, sebagai hasil uji "t" jika $t_{hitung} = 23,06$ dibandingkan dengan $t_{tabel} = 1,70$ maka nilai t_{hitung} lebih besar daripada nilai t_{tabel} ($23,06 > 1,70$).

2. Saran

Dari kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian dan implikasi yang

dikemukakan, penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Kepada para siswa diharapkan lebih tekun dan serius serta sering melakukan kegiatan belajar sesuai dengan karakteristik psoses belajar yang diterapkan dalam Startegi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW). Hal ini bertujuan agar siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dan untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik untuk masa mendatang.
2. Bagi guru, khususnya bidang stu di Fisika hendaknya harus mampu menguasai materi yang akan diajarkan dan guru juga perlu mengingatkan kembali mengenai materi pendukung atau pelajaran yang menjadi prasyarat memberikan yang terbaik dalam meningkatkan mutu pendidikan dimasa depan. Selain itu guru harus menguasai dan mampu menggunakan pembelajaran yang tepat sesuai dengan kaidah-kaidahnya, rekomendasi sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan cara mengajarnya dengan menggunakan Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW).
3. Bagi Kepala Sekolah sebagai pimpinan dalam organisasi dan sebagai penanggung jawab dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah hendaknya dapat memperhatikan, membimbing, dan menumbuh kembangkan kemampuan guru bidang studi untuk menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar seperti Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW), sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar Fisika siswa di MTs Negeri Batang Angkola.
4. Bagi rekan-rekan peneliti yang lain, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan melihat sisi lain dari masalah yang sudah ada agar penelitian ini semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2020. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. 2019. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
- Giancoli. 2019. Fisika. Jakarta: Erlangga.
- Hanafiah. 2021. Cooperative Learning. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ishaq, Muhammad. 2020. Fisika. Jakarta: Erlangga.
- Margono. S. 2020. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Motlan. 2020. Fisika Dasar I. Medan: Perdana Mulya Sarana.
- Mujiono, Dimiyati. 2019. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ngalimun. 2021. Strategi dan Model Pembelajaran. Yogyakarta: Presssindo.
- Priyambodo, Tri Kuntoro dan Bambang Murdaka Eka Jati. 2020. Fisika Dasar. Yogyakarta: ANDI.
- Purwanto, M. Ngalim. 2020. Psikologi Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2021. Inovasi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slameto. 2019. Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2019. Cooperative Learning. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 2020. Metode Statistika. Bandung : Tarsito.
- Suprijono, Agus. 2020. Cooperative Learning. Bandung: Pustaka Setia