



PEMANFAATAN MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI

Elisabeth Pransiska Tumanggor dan Maryati Doloksaribu

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

maryatidoloksaribu@unimed.ac.id

Diterima: Juni 2023. Disetujui: Oktober 2023. Dipublikasikan: November 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 2 Medan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X TITL-3 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 orang dan kelas X BKP-2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 25 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda yang terdiri dari 20 soal yang telah divalidasi oleh validator. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata postes kelas eksperimen 46 dan kelas kontrol 32,6. Analisis uji t dapat disimpulkan ada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar.

Kata Kunci: Inkuiri terbimbing, hasil belajar, *quasi experiment*, uji-t

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the guided inquiry learning model on student learning outcomes in the matter of work and energy. This research uses a quasi experiment type. The population of this research were all of the students of class X SMK Negeri 2 Medan. Sampling was done by simple random sampling technique which consists of two classes, namely class X TITL-3 as the experimental class, totaling 25 student and class X BKP-2 as the control class, totaling 25 people. The instrument used is a learning achievement test in the form of multiple choice that consisting of 20 questions that have been validated by the validator. Based on the results of the study, the average post-test was 46 for the experimental class and 32,6 for the control class. The t-test analysis can be concluded that there is an effect of the guided inquiry learning model on learning outcomes

Keywords: Guided Inquiry, Learning Outcomes, Quasi-Experiments, t-test

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses dalam mengantarkan siswa untuk mampu menyesuaikan diri dan membawa perubahan pada dirinya yang berguna dalam masyarakat (Rosita & Juliani, 2017). Pendidikan bersifat

dinamis, sehingga membutuhkan perubahan yang terus menerus (Simbolon & Sahyar, 2015). Menurut Rahim *et al.* (2019). Untuk itu pendidikan mempunyai tujuan, yaitu agar dapat melaksanakan tugas kependidikan yang baik dan berdaya guna bagi peserta didik. Mengajar, menurut Hamalik dan Marpaung dan Sirait

(2016), adalah jenis pekerjaan di mana guru dan siswa menjalin hubungan dalam PBM untuk mencapai tujuan tingkah laku. Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika pendidik dapat melakukan tugas belajar yang baik dan efektif bagi peserta didik (Hosnah et al., 2019). Pendidikan tidak hanya memperhatikan sumber daya fisik, tetapi juga keterampilan. (Simbolon & Sahyar, 2015).

Indonesia masih memiliki sistem pendidikan yang buruk. Hal ini tercermin dari hasil akademik yang buruk dari siswa dalam banyak penelitian. Salah satu disiplin ilmu yang paling tidak dihargai adalah fisika. Di sekolah dasar dan menengah, fisika adalah cabang ilmu. Salah satu cabang ilmu yang mempelajari ilmu alam menggunakan metode ilmiah yang didasarkan pada prinsip-prinsip ilmiah adalah fisika. Fisika mempelajari alam dan fenomena dengan cara yang jelas, logis, sistematis, yang mencakup metode ilmiah dan praktis. Tujuan pembelajaran fisika adalah untuk menggunakan dan merumuskan teori untuk membuktikan bahwa kejadian alam benar.

Model konvensional masih sering kali digunakan. Belajar menjadi cara bagi guru untuk menyalurkan pengetahuannya ke siswa. Selain itu, guru tetap memprioritaskan ketuntasan materi daripada mengoptimalkan aktivitas belajar siswa. Jika dalam fisika sekadar membahas rumus, konsep, dan soal-soal, siswa akan belajar bahwa fisika adalah materi yang rumit. Akibatnya, proses pembelajaran hanya bergantung pada guru. (Tampubolon & Abubakar, 2021). Banyak faktor yang berkontribusi pada hasil belajar fisika siswa yang buruk, seperti kemampuan siswa yang masih lemah untuk memecahkan masalah; materi fisik yang sulit; laboratorium yang tidak memadai; gaya pembelajaran yang hanya bergantung pada pendidik berbicara, mencatat, dan mengerjakan soal; dan media pembelajaran yang tidak efektif. (Fajrianti & A, 2016).

Selain itu, peneliti menemukan masalah di sekolah saat melakukan kegiatan PLP 2 di SMK Negeri 2 Medan. Siswa kelas X menunjukkan kurang minat pada pelajaran fisika dan menganggapnya sebagai pelajaran yang sulit dipahami karena banyaknya rumus dan perhitungan. Hasil ulangan harian siswa

kelas X masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), yaitu 71. Melalui wawancara pada guru kelas X di SMK N 2 Medan didapatkan bahwa siswa kelas X masih belajar fisika dengan model pembelajaran konvensional dan pendekatan ceramah, serta hanya berbicara tentang soal fisika. Guru fisika juga kesulitan dalam melakukan praktikum karena peralatan laboratorium yang tidak memadai, oleh karena itu siswa hanya belajar materi di dalam ruangan kelas saja (Nadeak & Ratelit, 2015).

Pembelajaran fisika seharusnya tidak hanya dilakukan dengan menghafal rumus dan menyelesaikan soal. Pembelajaran fisika akan berjalan dengan baik jika proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran, dengan memungkinkan siswa mengembangkan pengetahuannya melalui observasi dan eksperimen (Khairuna & Panggabean, 2019). Dalam hal ketuntasan belajar, model pembelajaran sangat penting. Untuk mencapai tujuan dan hasil belajar yang optimal, guru dengan kemampuan yang diperlukan harus dapat memilih model pembelajaran yang sesuai (Simbolon & Sahyar, 2015). Pilihan model pembelajaran yang tepat akan menentukan seberapa efektif dan efisien proses pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu model yang dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan fokus pada pelajaran. (Sukma, Komariyah, & Syam, 2016).

Menurut Telaumbenua dan Sihombing (2019), penelitian terbimbing adalah salah satu cara pembelajaran untuk menemukan dan mengevaluasi ide. Siswa berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan guru dalam model ini. Dalam inkuiri terbimbing, siswa berpartisipasi lebih banyak dan lebih aktif, dan guru bertanggung jawab untuk mengarahkan dan membimbing siswa sepanjang proses pembelajaran. (Manurung & Marpaung, 2020).

Keunggulan inkuiri terbimbing adalah bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran terbimbing, siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui penelitian, tetap terbuka untuk eksperimen, memecahkan masalah dengan cara mereka sendiri, dan

memberikan waktu kepada mereka untuk mengulang dan merevisi informasi.

Menurut penelitian Lovisia (2018) tentang penerapan inkuiri terbimbing terhadap pembelajaran, hasil belajar fisika siswa sangat signifikan. Sebelum penerapan paradigma pembelajaran ini, nilai rata-rata siswa adalah 37,95. Setelah menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing, nilai rata-rata siswa adalah 76,55. Menurut penelitian Tampubolon dan Abubakar (2021), nilai rata-rata siswa sebelum digunakan pendekatan inkuiri terbimbing adalah 26,44, kemudian meningkat menjadi 69,33.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis berkeinginan melakukan penelitian untuk mengetahui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilaksanakan adalah di SMK Negeri 2 Medan, yang berlokasi di Jalan STM No.12A, Sitirejo II, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan. Pelaksanaannya dimulai pada bulan Mei 2023, selama semester dua tahun pelajaran 2022/2023. Sampel diambil dari populasi dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen X TITL-3 dan kelas kontrol X BKP-2 diambil secara acak dari populasi tanpa memperhatikan strata populasi. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Control Group Pretest-posttest Design*. Kelas kontrol akan mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen akan mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Control Group Pretest-posttest Design*

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₁ = *Pre-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₂ = *Post-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X₁ = Pengajaran dengan inkuiri terbimbing

X₂ = Pengajaran dengan konvensional

Peneliti membuat pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar terdiri dari dua puluh soal pilihan ganda. Kemudian hasil dari pretes siswa dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Setelah itu dilakukan uji-t dua pihak untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah itu peneliti memberikan perlakuan yang berbeda terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah itu peneliti memberikan postes kepada kedua kelas untuk mengetahui hasil belajar dengan menggunakan perlakuan tersebut. Data hasil akhir diuji dengan menggunakan uji-t satu pihak, untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Nilai rata-rata pretes untuk kelas eksperimen adalah 32,4, dengan standar deviasi 11,37, dengan nilai tertinggi 55 dan nilai terendah 15. Nilai rata-rata pretes untuk kelas kontrol adalah 31,6, dengan standar deviasi 17, dengan nilai tertinggi 65 dan nilai terendah 10. Hasil pretes untuk kedua kelas ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Data Nilai Pretes Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Eksperimen		Kontrol			
Nilai	F	Nilai	F	Nilai	F
15-21	4	10-19	8		
22-28	5	20-29	3		
29-35	9	30-39	6		
36-42	2	40-49	3		
43-49	1	50-59	3		
50-56	4	60-69	2		
	$\Sigma = 25$		$\Sigma = 25$		

Diperoleh bahwa nilai pretes $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,19 < 2,012$ maka H_0 diterima (kriteria pengujian adalah terima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, yaitu $-2,012 < 0,19 < 2,012$) sehingga kemampuan awal siswa kelas eksperimen dapat dikatakan setara dengan siswa kelas kontrol. Nilai pretest kedua kelas normal, homogen, dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Selanjutnya, kelas kontrol menerima pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Setelah perlakuan diberikan kepada kedua kelas eksperimen dan kontrol. Nilai postes rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 46, dengan standar deviasi 8,16, nilai tertinggi 60, dan nilai terendah 25. Nilai postes rata-rata untuk kelas kontrol adalah 32,6, dengan standar deviasi 13,85, dan nilai tertinggi 65 dan nilai terendah 15. Dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Data Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Eksperimen		Kontrol			
Nilai	F	Nilai	F	Nilai	F
25-30	2	15-23	7		
31-36	2	24-32	8		
37-42	2	33-41	4		
43-49	6	42-50	4		
50-55	12	51-59	0		
56-61	1	60-69	2		
	$\Sigma = 25$		$\Sigma = 25$		

Hasil postes siswa dari kedua kelas eksperimen dan kontrol dievaluasi dengan uji beda rata-rata postes, yang membutuhkan data terdistribusi normal dan homogen. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kedua sampel memiliki distribusi normal dan varians yang homogen maka dilakukan uji-t. Hasil uji-t dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa nilai postes $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,16 > 1,676$ maka H_a diterima. Hasil tabel 4.8 menunjukkan bahwa ada penerapan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing di kelas X SMK Negeri 2 Medan.

Tabel 4. Uji t Nilai Pretes Dan Postes

Data Pretes		Data Postes	
Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
$\bar{X} = 32,4$	$\bar{X} = 31,6$	$\bar{X} = 46$	$\bar{X} = 32,4$
$t_{hitung} = 0,19$		$t_{hitung} = 4,16$	
$t_{tabel} = 2,012$		$t_{tabel} = 1,67$	
Kemampuan awal siswa sama		Penerapan model meningkatkan hasil belajar	

b. Pembahasan

Dua model pembelajaran yang berbeda digunakan untuk dua ruang kelas sampel dalam penelitian ini di SMK Negeri 2 Medan. Kelas kontrol mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan metode pengajaran tradisional, sedangkan kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing. Hasil temuan menunjukkan bahwa metodologi

pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki dampak yang cukup besar terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi tenaga kerja dan energi. Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilihat dari perbandingan nilai rata-rata hasil belajar siswa, dimana kelas eksperimen mendapat rata-rata nilai pretes 32,4 dan nilai rata-rata postesnya 46 sedangkan di kelas kontrol nilai rata-rata pretes 31,6 dan nilai rata-rata postes adalah 32,6.

Uji normalitas dan uji homogenitas digunakan untuk menguji rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena data yang diperoleh dari analisis data berdistribusi normal dan homogen, dapat dilakukan uji hipotesis (uji t dua pihak), dan hasilnya menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan dasar yang sama. Akibatnya, kedua kelas mendapat perlakuan yang berbeda. Kelas kontrol mendapatkan terapi dengan menggunakan model pembelajaran tradisional, sedangkan kelas eksperimen mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing difokuskan pada kegiatan kelas yang berpusat pada siswa dan menghubungkan serta mencerminkan pengalaman siswa, maka pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model ini menghasilkan hasil belajar yang lebih baik daripada pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Siswa dapat belajar secara mandiri dan membuat penemuan sendiri melalui pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing. Selain itu, siswa berkolaborasi dalam kelompok untuk mengumpulkan data percobaan dari percobaan dan pengamatan yang akan diperiksa. Siswa kemudian berbagi temuan diskusi kelompok mereka, yang memungkinkan kelompok lain untuk menawarkan tanggapan mereka sendiri. Tugas guru adalah membantu siswa dalam menarik kesimpulan, mengklarifikasi dan memvalidasi temuan tersebut, dan menarik kesimpulan bersama semua siswa. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, fase-fase ini mendorong

siswa untuk berperan aktif dan termotivasi dalam pendidikannya.

Nilai rata-rata pretes rata-rata postes menunjukkan bahwa paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing dapat digunakan dengan sukses. Hasil belajar yang meningkat karena siswa meyakini paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki manfaat, menjadikan proses belajar mengajar lebih menarik dan menyenangkan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar, namun masih terdapat tantangan yang harus peneliti atasi selama proses pembelajaran yang mengakibatkan pencapaian tujuan pembelajaran kurang dari KKM. Mengenai beberapa tantangan yang dihadapi peneliti antara lain adalah sebagian besar siswa masih mengandalkan teman aktifnya karena terbiasa meringkas dan hanya mendengarkan penjelasan guru. Akibatnya, mereka kurang percaya diri dan tidak berpartisipasi dalam mengemukakan pendapatnya. Siswa merasa kesulitan untuk mengerjakan soal karena mereka tidak memahami topik dan kurangnya kemampuan dasar matematika karena kurangnya persiapan untuk pembelajaran siswa di rumah. Selain itu, karena peneliti tidak dapat melakukan praktikum di lab, mahasiswa dan peneliti harus melakukan praktikum di ruang kelas. Selain itu, kendala waktu menyulitkan peneliti untuk mengalokasikan waktu, yang mencegah banyak fase inkuiri terbimbing diselesaikan secara maksimal selama kegiatan pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data maka Siswa kelas X SMK Negeri 2 Medan memperoleh nilai rata-rata 46 untuk hasil belajar fisika dengan menggunakan paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing, dengan nilai terbaik 60. Berdasarkan temuan perhitungan uji-t, model pembelajaran inkuiri terbimbing berpenerapan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi di kelas X SMK Negeri 2 Medan. Sesuai dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,16 > 1,676$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka penulis menyarankan (1) untuk menghindari pemborosan waktu, disarankan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk memperhatikan waktu setiap tahapan proses. Untuk menjamin bahwa semua kelompok terlibat secara setara dalam proses pembelajaran selama tahap percobaan, dianjurkan untuk memisahkan diri menjadi kelompok yang terdiri dari tiga sampai empat orang. (2) Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan untuk menambahkan beberapa pengamat dalam proses pembelajaran, terutama pada saat praktikum, untuk membantu praktik siswa lebih focus. (3) Untuk mencegah terjadinya gangguan kelas, para calon sarjana harus dapat menguasai kelas dengan lebih baik, terutama pada saat debat. (4) Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, guru fisika dianjurkan beralih ke pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. I. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontesktual*. Jakarta: Kencana.
- Dimiyanti, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Fajrianti, F., & A, S. R. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dan Adversity Quotient Terhadap Hasil Belajar pada Materi Pokok Fluida Staatis Di Kelas X Semester II SMA Negeri 6 Binjai T.P. 2015/2016. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*,2(3): 27-30.
- Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Hosnah, W. M., Sudarti, & Subiki. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing Terhadap hasil Belajar Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(2): 190-195.
- Khairuna, & Panggabean, J. H. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 7(1): 33-39.
- Lovisia, E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal*, 2(1): 1-10.
- Manurung, H. L., & Marpaung, N. (2020). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing berbantuan Stimulasi Phet Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Elastisitas Dan Hukum Hooke Di SMA Negeri 2 Medan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 8(3): 57-64.
- Marpaung, R. V., & Sirait, M. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor Di SMA Negeri 1 Rantau Utara. *Jurnal Inpafi*, 4(1): 145-153.
- Nadeak, I. R., & Ratelit, T. (2015). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor Di Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Batang Kuis. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 3(4): 77-84.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizima Learning Center.
- Rahim, H. F., Suyudi, A., & Haryoto, D. (2019). Penerapan Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Riset Pendidikan*, 4(1): 1-6.
- Rosita, & Juliani, R. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Panca Budi Medan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 5(2): 72-77.

- Simbolon, D. H., & Sahyar. (2015). Penerapan Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Rill dan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 21(3): 299-315.
- Sukma, Komariyah, L., & Syam, M. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Saintifika*, 18(1): 59-63.
- Tampubolon, G. P., & Abubakar. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Momentum, Impuls Dan Tumbukan kelas X Semester Genap Di SMA Swasta Parulian 1 Medan T.P.2018/2019. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 9(1): 38-44.
- Telaumbenua, A. Y., & Sihombing, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Medan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 7(1): 1-9.