

PENGARUH MODUL PRAKTIKUM BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI FLUIDA STATIS

Oleh:

Dedes Asriani Siregar¹⁾, Seri Asmaidah²⁾, Rafeah Nur Rkt³⁾,
^{1,2,3}Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS
email: ciregard2s@gmail.com
email: althafraisha@gmail.com
email: rafeahnuurangkuti@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa materi fluida statis de kelas XI Man Tapanuli Selatan Tahun Ajaran 2021/2022. Jenis penelitian menggunakan *Desain One Group Pretest – Posttest*. Populasi penelitian adalah keseluruhan siswa kelas XI MIA⁷ yang berjumlah 33 siswa. Teknik penggunaan sampel yang digunakan adalah total sampling. Berdasarkan analisis data dapat diperoleh (1) Gambaran penggunaan modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* di kelas XI MIA diperoleh rata-rata 95,20 dengan kategori Sangat Baik (A). (2) Gambaran hasil belajar siswa materi fluida statis kelas XI MIA sebelum menggunakan model pembelajaran *Inquiry* pada ranah kognitif diperoleh nilai rata-rata sebesar 72,60 dengan kategori Baik (B). Untuk nilai rata-rata ranah afektif siswa sebesar 88,93 dengan kategori Sangat Baik (A) dan nilai rata-rata ranah psikomotorik siswa sebesar 71,41 dengan kategori Baik (B). (3) Terdapat pengaruh pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa materi usaha dan energi di kelas XI MIA MAN Tapanuli Selatan. Hal ini dibuktikan dengan uji independent sample test diketahui nilai signifikan (2-tailed) adalah sebesar 0,00 dimana nilai signifikan $0,00 < 0,05$.

Kata Kunci; *Inquiry, Hasil Belajar, Fluida Statis.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan susana belajar dan proses pembelajarn agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan memiliki fungsi untuk memperluas cakrawala pengetahuannya dalam rangka meningkatkan dan mengubah kualitas diri menjadi lebih baik dan bermoral.

Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari materi beserta gerak dan perilakunya dalam lingkup ruang dan waktu, bersamaan dengan konsep yang berkaitan seperti energi dan gaya. Salah satu ilmu sains paling dasar, tujuan utama fisika adalah memahami bagaimana alam semesta bekerja. Pembelajaran merupakan proses interaksi antara siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran juga merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain,

pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 19 November 2021 kepada guru fisika MAN Tapanuli Selatan siswa berkemampuan tinggi lebih berdominasi sedangkan siswa berkemampuan sedang dan rendah duduk diam. Nilai rata – rata ulangan harian siswa kelas XI semester II mata pelajaran fisika materi fluida statismasih sangat rendah dan masih jauh dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu, 66,65. Sedangkan kriteria ketuntasan minimum disekolah tersebut dalam pelarajan fisika adalah 76,00. Untuk sarana dan prasarana disekolah tersebut masih kurang memadai, hal ini ditandai dengan kurangnya alat dan bahan dalam laboratorium fisika sehingga menjadikan siswa kurang aktif dalam melaksanakan praktikum. Adapun upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi hasil belajar siswa dengan menggunakan penugasan, mencatat, menjelaskan materi dengan menggunakan modul praktikum dan diskusi.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 19 November 2021 kepada siswa MAN Tapanuli Selatan di kelas XI menunjukkan bahwa hasil belajar sisiwa pada pada materi fluida

statis masih jauh dari kriteria ketuntasan minimum. Hal ini dikarenakan siswa kurang aktif melakukan praktikum. Sehingga membuat hasil belajar siswa menjadi kurang baik pada materi fluida statis, dalam hal ini masih banyak siswa yang gugup ketika memberikan pendapat dan bertanya dalam pelajaran fluida statis.

Siswa merasa bosan karena guru tidak melakukan model pembelajaran yang menyenangkan dan guru hanya menggunakan metode ceramah saja jika saat pelajaran berlangsung. Siswa mengatakan bahwa selama pembelajaran berlangsung guru jarang menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fluida statis maka guru disarankan agar menggunakan model pembelajaran seperti model pembelajaran *Inquiry* serta memberikan materi dengan menggunakan modul praktikum.

Dari data nilai di atas bahwa nilai ulangan harian siswa kelas XI MIA Tapanuli Selatan pada hasil belajar masih belum mencapai standar kelulusan dimana nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tabel 1, sedangkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) mata pelajaran fisika di sekolah MAN Tapanuli Selatan yang ditetapkan adalah 75.

Adapun upaya yang dilakukan guru dalam mengatasi hasil belajar, yaitu dengan melakukan remedi untuk siswa yang mengalami hasil belajar yang masih jauh dari kriteria ketuntasan minimum. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Modul Praktikum Berbasis Model Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Man Tapanuli Selatan Ajaran 2021/2022"

B. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti mengambil lokasi di sekolah MAN Tapanuli Selatan Jalan Simangambat, Kelurahan Bunga Bondar, Kecamatan Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan, Kode Pos : 22742, Email : mansipirok@kemenag.go.id penelitian telah dilaksanakan disemester genap tahun ajaran 2021/2022 di sekolah MAN Tapanuli Selatan. Kepala sekolah MAN Tapanuli Selatan adalah bapak Juhan Siregar, M.Pd serta guru fisika di sekolah MAN Tapanuli Selatan adalah ibu Tri Rugmana, S.Pd Tujuan peneliti memilih lokasi penelitian karena di sekolah tersebut siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran fisika

metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Adapun jenis-jenis metode penelitian adalah. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dan eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Populasi adalah kumpulan dari keseluruhan pengukuran, objek atau individu yang sedang dikaji. Menurut Rangkuti (2014:51)

"Populasi adalah sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian". Sedangkan menurut Sugiyono (2011:80) "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya" Adapun populasi penelitian adalah keseluruhan siswa XI MIA² MAN Tapanuli Selatan. Sampel adalah himpunan bagian dari populasi. Menurut Rangkuti (2014:51) "Sampel adalah bagian populasi yang akan diteliti". Menurut Sugiyono (2011:120) "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut".

Adapun menurut Sugiyono (2014: 81) "Sampel adalah karakteristik yang dimiliki populasi tersebut". Teknik pengambilan sampel yang dilakukan peneliti adalah total sampling. Menurut Hasibuan, Sri Sunar Tati (2017:40) "Total sampling adalah teknik penentuan sampel untuk populasi yang kecil dimana semua populasi dijadikan sampel". Dari teknik tersebut, sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas XI MIA² MAN Tapanuli Selatan sebanyak 33 orang. Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah berupa angket dan tes. Menurut Sugiyono (2011:192) "kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya". Adapun menurut Sugiyono (2014:142) "angket adalah teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden". Sedangkan menurut Arifin (2009:166) " angket merupakan alat untuk mengumpulkan dan mencatat data, atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan kausal". Tes merupakan memberikan latihan berupa soal kepada peserta didik. Menurut Rangkuti (2014 : 71) " tes merupakan melakukan perbandingan antara nilai dan hasil belajar yang ada pada tabel statistik". Sedangkan menurut Arifin (2009:118) " tes adalah suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka pelaksanaan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik". Untuk menguji hipotesis yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan SPSS. 22.

1. Validitas

Validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Menurut Arifin (2009:247) "Validitas suatu tes erat kaitannya dengan penggunaan tes tersebut, namun tidak ada validitas yang berlaku secara umum". Menurut Sugiyono (2014:121) mengatakan "Validitas adalah bila terdapat

kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya pada objek yang diteliti”. Uji validitas dilakukan dalam setiap butir soal kemudian dibandingkan dengan r tabel dengan taraf signifikan 5%. Aminah (2021:44) “validitas adalah alat ukur yang digunakan untuk memvalidkan suatu data”.

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti memvalidasikan modul praktikum fisika kepada 3 orang guru yaitu Ibu Mutiara, S.Pd., M.Pd dengan nilai rata-rata 80 dengan kategori sangat baik (A) Ibu Tri Rugmana, S.Pd dengan nilai rata-rata 90 sangat baik (A) dan Ibu Mina Syanti Lubis, S.Pd., M.Pd dengan nilai rata-rata 95 kategori sangat baik (A).

Instrumen telah divalidasikan Berdasarkan perhitungan melalui SPSS 22 diperoleh data soal yang valid sebanyak 20 butir soal dengan nilai rata-rata 56 kategori cukup (C⁺) dan soal yang tidak valid sebanyak 10 butir soal dengan nilai 33 kategori kurang (D).

Adapun hasil ranah kognitif diperoleh nilai rata-rata siswa pertemuan pertama sebesar 60 dengan kategori Cukup (C) adapun pertemuan kedua sebesar 74,90 dengan kategori Baik (B) dan pertemuan ketiga diperoleh 82,9 dengan kategori “Baik” sedangkan hasil rata – rata ranah kognitif siswa dengan nilai 72,60 dengan kategori Baik (B).

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Reabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan (Noor, 2016:134). Pengujian reabilitas instrumen dilakukan dengan taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan n-2. Dimana jika nilai Cronbach Alpha $< \alpha$, maka instrumen dinyatakan reliabel (Noor, 2016:168). Dalam penelitian ini menggunakan SPSS. 22.

Instrumen telah direliabilitaskan oleh peneliti setelah melakukan validasi terhadap siswa. Berikut tabel hasil perhitungan berdasarkan SPSS Versi 22 : dengan nilai 0,95 pada nomor soal 26.

3. Taraf Kesukaran

Soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Arikunto (2009:207) mengatakan bahwa “Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal”. Menghitung tingkat kesukaran dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS. 22. Adapun indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran melalui SPSS. 22 yang disinkronkan dengan kriteria taraf kesukaran soal pada BAB III diperoleh 1 butir soal dengan kategori mudah sehingga dengan nilai 3,3 kategori kurang (D) dan

13 butir soal dengan kategori sukar dengan nilai 43 kategori cukup (C) dan 16 butir soal sedang dengan nilai 53 kategori (C).

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2009:211). Menggunakan SPSS, daya beda instrumen dapat dilihat melalui nilai *Pearson Corelasi* pada masing-masing soal disesuaikan dengan klasifikasi daya beda.

Berdasarkan perhitungan daya beda melalui SPSS *statistic 22*, dilihat dari nilai *Pearson Correlation* pada uji validitas disinkronkan dengan klasifikasi daya beda yang ada pada BAB III diperoleh soal dengan kategori baik sekali sebanyak 5 butir dengan nilai rata-rata 16 berada pada kategori kurang (D), dengan kategori baik sebanyak 8 dengan nilai 26 berada pada kategori kurang (D), dengan kategori kurang sebanyak 17 butir soal dengan nilai 56 berada pada kategori cukup (C⁺).

Teknik analisis data merupakan cara menganalisis data dari hasil penelitian yang dilakukan. Rangkuti (2014:71) mengatakan bahwa “Teknik analisis data atau tes signifikan adalah melakukan perbandingan antara nilai hasil perhitungan dengan nilai yang ada didalam tabel statistik”.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data yang diambil dari populasi telah terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya: uji *Chi-Kuadrat*, uji *Liliefors* dan teknik *Kolmogorov-Smirnov*, dan SPSS. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan SPSS. 22.

Menurut Noor (2014:71) cara mengetahui hasil uji signifikan dari uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* diantaranya:

- 1) Tetapkan taraf signifikansi uji, $\alpha = 0,05$
- 2) bandingkan p dengan taraf signifikansi yang diperoleh
- 3) jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan
- 4) jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$ maka sampel bukan dari populasi yang terdistribusi normal.

b. Uji Homogen

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan data dasar yang akan diolah adalah homogen, sehingga segala bentuk pembuktian menggambarkan yang sesungguhnya bukan dipengaruhi oleh varians yang terdapat dalam data yang akan ditolak. Beberapa teknik yang digunakan untuk uji homogenitas adalah uji

Bartlett, uji Lavene, uji Cochran. Dalam penelitian ini, homogenitas menggunakan teknik Levene Statistic dengan taraf kepercayaan 95% dimana jika nilai signifikan hitung $s > 0,05$, maka data yang diperoleh adalah homogen.

c. Uji-t

Untuk menguji hipotesis pada rumusan masalah yaitu apakah terdapat pengaruh modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa materi fluida statis di kelas XI MAN Tapanuli Selatan Tahun Ajaran 2021/2022 maka digunakan uji T. Dalam penelitian ini, uji t menggunakan SPSS versi 22. Pada taraf kepercayaan 95% jika nilai signifikan $t_{hitung} < 0,05$ maka hipotesis diterima.

Teknik pengumpulan data Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran terhadap variabel yang diteliti melalui instrumen yang akan dikembangkan oleh peneliti. Teknik pengumpulan data penting dalam penelitian, karena sedikit saja terjadi kesalahan dalam pengumpulan data akan mempengaruhi hasil penelitian. Menurut Sugiyono (2018:224) "Teknik pengumpulan data dapat dilakukan berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara".

a. Tes

Tes adalah teknik penilaian untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami pelajaran itu. Adapun jenis-jenis tes tersebut adalah : (a). Uraian yaitu bentuk subjektif karena dalam pelaksanaannya sering dipengaruhi oleh faktor subjektifitas guru. Dilihat dari luas sempitnya materi yang ditanyakan, maka tes bentuk uraian dapat dibagi menjadi dua yakni uraian terbatas dan uraian bebas. (b). Objektif yaitu tes yang sering disebut tes ikotomi karena jawaban antara benar atau salah dan skornya antara 1 atau 0. Tes objektif terdiri dari beberapa bentuk yakni benar-salah, pilihan ganda, menjodohkan, dan melengkapi atau jawaban singkat.

b. Angket

Angket atau kuesioner adalah instrumen untuk pengumpulan data, di mana partisipan atau responden mengisi pertanyaan atau pernyataan yang di berikan oleh peneliti. Berdasarkan pengertian teori tersebut terdapat bentuk-bentuk angket. Adapun angket yang dibuat penulis berbentuk pernyataan. Karena penulis beranggapan bahwa pernyataan adalah salah satu bentuk tes obyektif yang terdiri atas pernyataan yang dibuat dalam tabel dan memberi tanda ceklis pada kolom disamping kolom pernyataan sesuai pemahaman dalam pelajaran.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang terkumpul di lapangan, yaitu setelah peneliti melakukan penelitian di kelas XI MIA MAN Tapanuli Selatan dengan menggunakan desain *One Group pretest-post-test*. Pada BAB III peneliti telah menetapkan

total sampling sebagai teknik dalam pengambilan sampel. Kemudian peneliti memberikan tes berupa *pretest* dan *post-test* untuk melihat hasil belajar siswa materi fluida statis sebanyak 30 butir soal berbentuk pilihan ganda dengan pilihan lima *Option*.

Untuk data hasil model pembelajaran *Inquiry* dengan menggunakan data observasi, untuk hasil belajar siswa pada materi fluida statis sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Inquiry* dirumuskan dengan menggunakan uji t-test.

Adapun nilai rata – rata keseluruhan hasil belajar siswa ranah kognitif sebesar 72,60 dengan kategori Baik (B) dan mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) Dengan demikian model pembelajaran *Inquiry* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa materi fluida statis.

Hasil nilai rata-rata afektif ketiga lebih besar dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Rata – Rata hasil afektif pada modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* diperoleh sebesar 88,93 dengan kategori Sangat Baik (A) dalam hal ini modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* meningkatkan afektif siswa. Hasil nilai rata –rata ranah psikomotorik siswa diperoleh sebesar 71,41 dengan kategori Baik (B) hal tersebut modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan psikomotorik siswa siswa.

Hasil angket respon siswa terhadap modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* diperoleh nilai rata-rata sebesar 95,20 dengan kategori Sangat Baik (A) nilai tersebut dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) dengan demikian modul praktikum tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar keaktifan dan semangat serta motivasi siswa saat pelajaran berlangsung pada materi fluida statis.

Hal ini dapat dilihat pada taraf kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan 5% diperoleh nilai signifikan. Uji independent samples test lebih kecil dari pada nilai α ($0,00 < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Inquiry* efektif meningkatkan hasil belajar siswa materi fluida statis di kelas XI MAN Tapanuli Selatan

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan analisis data menggunakan TIPE dengan menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnov. perhitungan hasil uji normalitas menggunakan SPSS 22 .

Menurut Noor (2016:178) mengatakan "jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ maka sampel berasal dari populasi normal". Berdasarkan data hasil uji normalitas tersebut diketahui hasil signifikansi kelas sebesar 0,200 dimana $0,200 > 0,05$ maka dapat disimpulkan nilai residualnya terdistribusi normal.

1. Uji Homogenitas

Dari perhitungan homogenitas menggunakan TIPE yang dilakukan oleh peneliti diperoleh data sebagai berikut: Test of Homogeneity of Variances hasil Levene Statistic .507 df1 3 df2 16 sig 683

2. Uji t-test

Data diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang peneliti ajukan dapat diterima. sehingga pengaruh modul praktikum berbasis modul pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa materi fluida statis di Kelas XI MAN Tapanuli Selatan.

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan sebagaimana diuraikan dan dijelaskan pada bagian terdahulu, peneliti menarik beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. Gambaran penggunaan modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* materi fluida statis di kelas XI MAN Tapanuli Selatan Tahun Ajaran 2021/2022 diperoleh nilai rata-rata sebesar 95,20 dengan kategori Sangat Baik (A) berdasarkan hal tersebut model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan semangat dan hasil belajar siswa.
2. Gambaran hasil belajar siswa menggunakan modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* materi fluida statis di kelas XI MAN Tapanuli Selatan Tahun Ajaran 2021/2022 diperoleh nilai rata-rata kognitif siswa sebesar 72,60 dengan kategori Baik (B). Untuk nilai rata-rata ranah afektif siswa sebesar 88,93 dengan kategori Sangat Baik (A) dan nilai rata-rata ranah psikomotorik siswa sebesar 71,41 dengan kategori Baik (B)
3. Terdapat pengaruh modul praktikum berbasis model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa materi fluida statis di kelas XI MAN Tapanuli Selatan tahun ajaran 2021/2022. Hal ini dibuktikan dengan uji *Independent Sample Test* diketahui nilai signifikan (*2-tailed*) adalah sebesar 0,00 dimana nilai signifikan $0,00 < 0,05$.

E. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharjimi. 2014. *Manajemen penelitian*. Jakarta : Aneka Cipta

Aminah. 2021. Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Pre- Solution Posing* Terhadap Prestasi Siswa Materi Usaha Dan Energi Di Kelas X Ipa Sman 1 Sosopan Tahun Ajaran 2020/2021. Skripsi. Padangsidempuan : program

Setelah data di atas dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan dinyatakan bahwa data tersebut terdistribusi normal dan memiliki varian yang sama, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji t-test. Uji t-test ini bertujuan untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang dilakukan pada data hasil penelitian.

sarjana Intitut Pendidikan Tapanuli Selatan.

Mudjino. 2006. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Frederick dan Eugene Hecht. 2006. *Teori Dan Soal-Soal Fisika Unuversitas*. Jakarta: Erlangga

Pulungan. 2015. *Ensiklopedi Pendidikan*. Medan: Media Persada.

Istarani, 2011.58 *Model Pembelajaran Inovatif*. Media Persada: Medan

Istarani, 2012. *Kumpulan 4 Metode Pembelajaran*. Media Persada : Medan

Kardiawarman. 2008. *Fisika dasar I*. Universitas Terbuka: Jakarta

Mujadi. 2010. *Fisika dasar I*. Universitas Terbuka : Jakarta

Rangkuti, N.A. (Ed). 2014. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : Cipta pustaka media

Sihombing. 2021. Pengaruh model pembelajaran *blended learning* berbantuan *handout* terhadap kompetensi siswa kelas xi materitermodinamika. Skripsi. Padangsidempuan: program sarjana intitut pendidikan tapanuli selatan.

Shoimin. 2016. *68 model pembelajaran inovatif*. Ar-Ruzz Media: Yogyakarta

Sugiyono, 2011. *Metode penelitian kombinasi* Bandung: Alfabeta

_____. 2014. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan RdanD*. Bandung: Alfabeta