

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK  
MOMENTUM, IMPULS DAN TUMBUKAN KELAS X  
SEMESTER II SMA NEGERI 1 TANJUNG MORAWA**

**Tri Yanti Marbun dan Karya Sinulingga**

Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas  
Negeri Medan

*tmarbun7@gmail.com, karyasinulinggakarya@yahoo.co.id*

Diterima: Juni 2019; Disetujui: Juli 2019; Dipublikasikan Agustus 2019

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan di kelas X semester II SMA N 1 Tanjung Morawa. Penelitian ini menggunakan metode quasi experiment dengan penelitian two group pretest – posttest design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Tanjung Morawa. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu X MIA-3 sebagai kelas eksperimen dan X MIA-4 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 35 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar yang terdiri dari 15 soal berbentuk pilihan ganda. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa ada pengaruh yang signifikan akibat model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa di kelas X semester II pada materi momentum, impuls dan tumbukan di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa.

**Kata Kunci :** Inkuiri Terbimbing, Momentum, Impus Dan Tumbukan, Hasil Belajar

**ABSTRACT**

This research aims to determine the effect of guided inquiry learning model to student's learning outcomes in the subject matter of momentum, impulse and collision in class X SMA N 1 Tanjung Morawa. This research is a quasi experiment with group pre test-post test design. The population in the study was all students of class X MIA SMA N 1 Tanjung Morawa. The research sample consisted of two classes, a class X MIA-3 as class experiment and X MIA-4 as the control class, each one amount to 35 students. The instrument used is achievement test in the form of 15 multiple-choice questions. Based on data analysis obtain that there is effect of guided inquiry learning model to student learning outcomes in the subject matter of momentum, impulse and collision in class X SMA N 1 Tanjung Morawa.

**Keyword:** Guided Inquiry, Momentum, Impulse And Collision, Learning Outcomes

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi setiap manusia, sebab

pendidikan merupakan suatu usaha secara sadar untuk mempersiapkan peserta didik lewat suatu aktivitas pengajaran, tuntunan serta latihan

untuk peranannya di masa mendatang dalam menghadapi lingkungan yang selalu mengalami perkembangan. Pendidikan dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan perkembangan suatu negara.

Sejalan dengan Undang – Undang Republik Indonesia No. 20 Pasal 1 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah ditetapkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Kenyataannya banyak kalangan menilai kualitas pendidikan nasional belum memiliki kualitas yang memadai, padahal pendidikan menjadi variabel penting dalam proses pencerdasan bangsa (Janawi, 2013). Kualitas pendidikan yang kurang memadai ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran dengan hasil belajar siswa yang rendah adalah mata pelajaran fisika. Fisika sebagai salah satu cabang sains sesungguhnya menjadi suatu mata pelajaran yang sangat penting dan menarik untuk dipelajari. Fisika mempelajari fenomena dan gejala alam secara empiris, logis, sistematis, dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah.

Berhubungan dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa, diketahui bahwa masih banyak siswa kelas X yang nilainya tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70. Instrumen berupa angket yang dibagikan kepada 35 siswa memberikan data sekitar 88,5% siswa beranggapan bahwa fisika itu sulit, Sebanyak 85,7% (30 orang) menganggap minat mereka terhadap fisika biasa saja, sekitar 11,43% (4 orang) mengatakan tidak menyukai fisika, dan hanya 2,86% (1 orang) yang mengatakan menyukai fisika namun masih memberikan alasan yang mengeluhkan proses pembelajaran yang kurang menarik.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa minat dan motivasi siswa untuk belajar

fisika masih rendah, banyak siswa yang menganggap pelajaran fisika sangat sulit, siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran, siswa lebih sering duduk mendengarkan dan menerima begitu saja apa yang disampaikan oleh guru. Model pembelajaran yang digunakan guru juga kurang bervariasi. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher centered), jarang mengajak siswa untuk melakukan percobaan atau eksperimen dengan kelompok dan berlatih untuk menganalisis dan mengevaluasi suatu permasalahan dalam pembelajaran. Akibatnya, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran fisika sangat rendah, yang juga berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar siswa.

Diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang dapat menghidupkan suasana kelas yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Slameto, 2011). Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan untuk diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu strategi yang membutuhkan siswa menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah (Yuliyanti, 2016). Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat dan sasaran utama pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran dan mengembangkan sikap percaya diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri (Trianto, 2009).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing akan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari sehingga siswa selalu aktif dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran inkuiri terbimbing mampu mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep fisika (Kurniawati, dkk., 2014). Fokus utama model ini adalah bagaimana siswa mampu melakukan penyelidikan dengan sendirinya sehingga siswa

bebas memproses dan menemukan jawaban, arahan dan panduan guru harus tetap ada dalam menjaga siswa di jalur penyelidikan yang benar sehingga standar tersebut dapat terpenuhi. Siswa diberikan kebebasan untuk menemukan jawaban sendiri sehingga pengetahuan yang dimiliki siswa akan lebih mendalam.

Penerapan model inkuiri terbimbing ini sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya diantaranya yaitu Wahyuni, dkk (2016) menerapkan model inkuiri terbimbing diperoleh nilai rata-rata pretes dan postes pada kelas eksperimen masing-masing 43,67 dan 77,00 sedangkan nilai rata-rata pretes dan postes pada kelas kontrol masing-masing 43,76 dan 65,65. Peningkatan nilai pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Nainggolan dan Sinuraya (2016) yang juga meneliti dengan model inkuiri terbimbing mengatakan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Diperoleh nilai rata-rata pretes dan postes pada kelas eksperimen masing-masing 28,70 dan 71,67 sedangkan nilai rata-rata pretes dan postes pada kelas kontrol masing-masing 27,78 dan 62,22.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis bermaksud melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan kelas X semester II SMA Negeri 1 Tanjung Morawa.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa T.P 2017/2018. Populasi dalam penelitian yaitu seluruh siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Tanjung Morawa pada semester II T.P 2017/2018 berjumlah 210 orang, terdiri dari 6 kelas. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIA-3 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan X MIA-4 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah quasi experiment atau eksperimen semu dengan rancangan two group pre test-post test design dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** *Two Group Pre-test – Post-test Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	$O_1$	$X_1$	$O_2$
Kontrol	$O_1$	$X_2$	$O_2$

Keterangan :

- $O_1$  = tes awal
- $O_2$  = tes akhir
- $X_1$  = penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing
- $X_2$  = penerapan pembelajaran konvensional

Peneliti memberikan pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa berjumlah 15 butir soal dalam bentuk pilihan ganda. Data pre-test yang diperoleh dianalisis dengan uji normalitas yaitu uji liliefors, uji homogenitas yaitu uji kesamaan varians, setelah itu uji uji hipotesis dua pihak untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel.

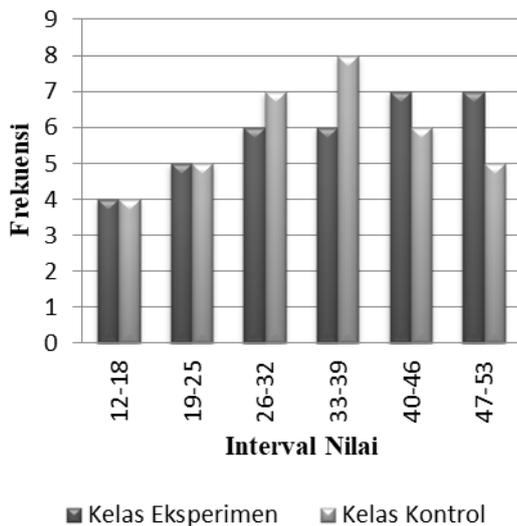
Peneliti kemudian melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Peneliti memberikan post-test setelah diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas. Data post-test dianalisis dengan menggunakan uji hipotesis satu pihak untuk mengetahui perbedaan hasil akhir apakah ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

- 1) Data dari hasil penelitian ini berupa hasil belajar siswa yaitu nilai -pre-test dan pos-test, hasil observasi aktivitas siswa di kelas eksperimen selama proses pembelajaran.
- 2) Peneliti terlebih dahulu memberikan tes uji kemampuan

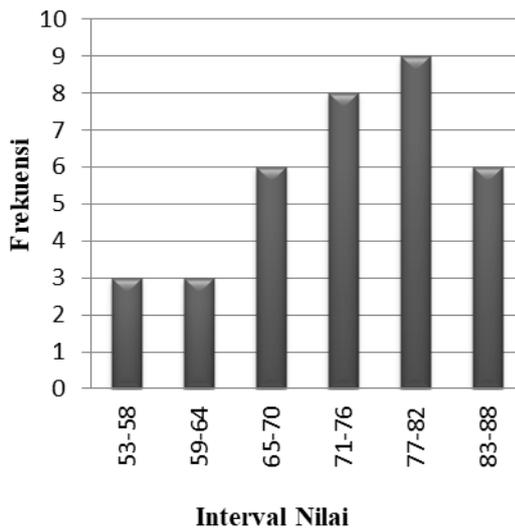
awal (pre-test) pada kedua kelas yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama atau tidak. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata pre-test siswa pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 32,71 dengan standar deviasi 12,35, sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretest siswa sebesar 31,03 dengan standar deviasi 10,89. Hasil pre-test siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 1.



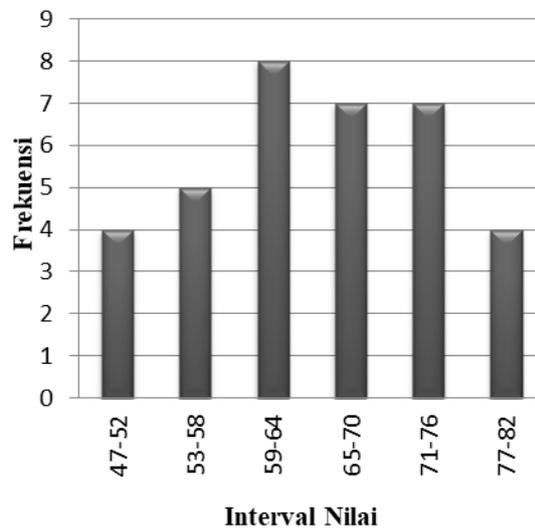
Gambar 1. Diagram Batang Nilai Pre-test

Setelah memperoleh data hasil nilai pre-test dari kedua sampel, maka dilakukan pengujian analisis data dengan menggunakan uji kesamaan (uji t) rata-rata pre-test dengan syarat berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan uji t dua pihak pada data pre-test diperoleh harga thitung < ttabel yaitu  $0,6053 < 1,9973$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas kontrol sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen.

Hasil post-test siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Hasil Post-test Kelas Eksperimen



Gambar 3. Hasil Post-test Kelas Kontrol

Gambar 2 dan 3 menunjukkan perbedaan hasil post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana perolehan tertinggi siswa kelas kontrol pada rentang nilai 77-82, sedangkan kelas eksperimen pada rentang nilai 83-88. Hasil post-test kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 73,34, sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 63,8. Pengujian hipotesis data post-test dilakukan dengan menggunakan uji t satu pihak. Pengujian digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan karena pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan. Berdasarkan uji t satu pihak pada data post-test diperoleh harga thitung > ttabel yaitu  $3,9130 > 1,6687$  sehingga dapat

disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa.

Peningkatan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat melalui hasil observasi hasil belajar siswa yang ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Peningkatan Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas	Nilai pada Pertemuan			
	I	II	III	IV
Merumuskan masalah	67,6	72,4	75,2	85,7
Mengumpulkan data-verifikasi	58,1	67,6	71,4	76,2
Mengumpulkan data-eksperimen	54,3	65,7	78,1	87,6
Menganalisis data perobaan	49,5	52,4	69,5	76,2
Merumuskan kesimpulan	51,4	58,1	70,5	76,2
Rata-rata	56,2	63,2	72,9	80,4

### Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda kepada kedua kelas sampel, pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan kelas X semester II SMA Negeri 1 Tanjung Morawa T.P 2017/2018. Nilai rata-rata pretes siswa di kelas eksperimen sebesar 32,71 dan nilai rata-rata postes sebesar 73,34 dan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 31,03 dan nilai rata-rata postes sebesar 63,8.

Hal ini diperoleh karena dalam proses pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, keaktifan dan keterlibatan siswa

secara maksimal lebih ditekankan (Nainggolan dan Sinuraya, 2016). Inkuiri terbimbing merupakan pola pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam belajar karena melakukan sendiri dan juga memperhatikan setiap variabel selama praktikum di laboratorium. Penerapan model inkuiri terbimbing akan menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas dalam pembelajaran, siswa tidak hanya mempelajari tentang sesuatu tetapi siswa secara aktif menemukan, melakukan, mengamati, dan mengalami suatu aktivitas belajar. Sanjaya (2011) mengatakan bahwa karena pengalaman belajar, setiap individu dapat membangun pengetahuan yang berguna bagi dirinya dan masyarakat.

Proses awal pembelajaran dengan inkuiri terbimbing siswa dihadapkan dengan masalah dengan mengajak siswa memperhatikan realitas yang berhubungan dengan konsep. Tujuannya adalah untuk merangsang siswa untuk merumuskan masalah yang selanjutnya menguji hipotesis mereka dengan melakukan kegiatan ilmiah untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari (Kuhlthau, dkk., 2007).

Siswa secara berkelompok mengumpulkan data eksperimentasi yang diperoleh dari proses percobaan dan pengamatan secara berkelompok untuk mengumpulkan data yang selanjutnya dianalisis. Data yang telah dikumpulkan oleh siswa dianalisis dan hipotesis yang telah disusun diuji. Kegiatan selanjutnya adalah mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok yang sedang presentasi. Peran guru di fase presentasi adalah meluruskan dan menegaskan kesimpulan yang diberikan oleh siswa dan membuat kesimpulan bersama dengan seluruh siswa.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing, membuat siswa dapat lebih memahami materi pelajaran melalui proses mengamati, menanya, dan mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan materi yang dipelajari pada saat proses pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran merupakan salah satu aspek penting yang mempengaruhi

hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan suatu materi pelajaran tepat maka hasil belajar siswa juga cenderung lebih baik. Hasil pengamatan peneliti selama melaksanakan penelitian, tampak bahwa semangat dan pemahaman siswa yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbedaannya terlihat dari hasil belajar siswa dan keaktifan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wahyuni, dkk (2016) yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar fisika siswa. Nilai rata-rata tes hasil belajar fisika dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibanding kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Peningkatan hasil belajar siswa didukung juga oleh peningkatan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu nilai rata-rata aktivitas belajar siswa dari pertemuan I yaitu 56,2 dengan kategori cukup aktif, pertemuan II dengan nilai rata-rata 63,2 dengan kategori aktif, pertemuan III dengan nilai rata-rata 72,9 dengan kategori aktif, dan pertemuan IV dengan nilai rata-rata 80,4 dengan kategori sangat aktif. Hal ini disebabkan inkuiri terbimbing menekankan pertanyaan-pertanyaan dan ide-ide yang memotivasi siswa untuk mempersiapkan siswa untuk berpikir secara mendalam tentang suatu objek atau masalah yang ditampilkan guru sehingga mereka dapat berhasil dalam kegiatan pembelajaran (Hutahaean dan Siagian, 2016).

Peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing juga sesuai dengan pernyataan Hamalik (2010) bahwa adanya peningkatan aktivitas belajar siswa akan meningkatkan

hasil belajar siswa. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan melalui percobaan yang dilakukan, sehingga siswa lebih antusias dan termotivasi untuk belajar dan suasana kelas juga menjadi lebih semarak dan dengan semangat yang dimiliki siswa dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan inkuiri terbimbing akan memberikan ruang bebas bagi siswa untuk mewujudkan potensi dan menampilkan karakteristiknya masing-masing karena pola pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam belajar (Simbolon dan Sahyar, 2015). Hal ini didukung oleh Hosnah, dkk (2017) dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar siswa SMA. Penelitian Nuriyanti (2016) juga menyatakan bahwa hasil belajar dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mengalami peningkatan.

Setelah melaksanakan penelitian, kendala yang dihadapi peneliti yaitu manajemen waktu yang belum tepat dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena beberapa siswa ada yang suka mencari perhatian dengan berbagai tingkah laku dan candaan mereka yang membuat teman yang lainnya ikut tertawa dan ribut sehingga waktu praktikum jadi lebih lama.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan akibat model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan di kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Morawa.

Adapun saran yang dapat peneliti ajukan yaitu agar peneliti selanjutnya lebih memperhatikan efisiensi waktu terutama saat siswa melakukan eksperimen dan mengerjakan lembar kerja siswa sehingga semua sintaks

efektif saat pelaksanaan proses pembelajaran. Dapat juga berkolaborasi dengan guru fisika disekolah tersebut ketika masuk ke kelas agar siswa lebih kondusif dan disiplin.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O., (2010), Kurikulum dan Pembelajaran. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hosnah, W., Sudarti, Subiki, (2017), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA, Jurnal Pembelajaran Fisika, 6 (2): 196-200.
- Janawi, (2013), Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran, Ombak, Yogyakarta.
- Kuhlthau C. C., Maniotes, L.K., and Caspari, A.K., (2007), Guided Inquiry: Learning in 21st Century School, Greenwood Publishing Group, USA.
- Kurniawati, I. D., Wartono, Diantoro, M., (2014), Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (10): 36-46.
- Nainggolan, S. A., dan Sinuraya, J., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Dinamis di Kelas XI SMA Swasta Al Hidayah Medan T.P. 2014/2015, Jurnal Inpafi 4 (2): 141-150.
- Nuriyanti, Hamid, A., dan Melvina, (2016), Aktivitas Siswa dalam Proses Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry), Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika, 2 (1): 56-62.
- Sanjaya, W., (2011), Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Prenada Media, Jakarta.
- Simbolon, D. H., dan Sahyar, (2015), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil dan Laboratorium Virtual terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa, Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 21 (3): 299-315.
- Slameto, (2011), Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, Rineka Cipta, Jakarta.
- Trianto, (2009), Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif – Progresif, Penerbit Kencana, Jakarta.
- Wahyuni, R., Hikmawati, dan Taufik, M., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017, Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi 2 (4): 164-169.
- Yuliyanti, N., (2016), Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Karakter, Jurnal Cakrawala Pendas 2 (2): 1-10.