

## **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* TERHADAP KETERAMPILAN DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA**

**Panto Lumbanraja, Karya Sinulingga, Sumitta Sitanggang**

Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan  
email: pantolumbanraja23@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan dan hasil belajar siswa pada materi pokok Teori Kinetik Gas. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 7 Medan yang terdiri dari 7 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah *essay test* dengan jumlah soal 8 buah, lembar observasi sikap dan lembar penilaian keterampilan. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan uji hipotesis. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 32,50 dan kelas kontrol 31,58. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen 78,44 dan kelas kontrol 68,16. Berdasarkan hasil analisis uji t, diperoleh ada pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok teori kinetik gas kelas XI SMA Negeri 7 Medan.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran, *Inquiry Training*, Hasil Belajar

## **THE EFFECT OF *INQUIRY TRAINING* LEARNING MODEL APPLICATION ON SKILL AND PHYSICAL STUDENTS LEARNING OUTCOMES**

**Panto Lumbanraja, Karya Sinulingga, Sumitta Sitanggang**

Department of Physic Education, Universitas Negeri Medan  
email: pantolumbanraja23@gmail.com

**Abstract.** This study aims to determine the effect of inquiry training learning model application on skill and physical students learning outcomes on the subject matter of Gas Kinetic Theory. This type of research is quasi experiment. The population in the study were all students of class XI IPA SMAN 7 Medan consisting of 7 classes. Sampling is taken with cluster random sampling technique. Instruments used in penelitian is essay test with number of problem 8 pieces, attitude observation sheet and skill assessment sheet. The data in this research is analyzed by hypothesis test. The result of this research is the average value of pretest of experiment class 32,50 and control class 31,58. The mean value of the experimental class postes is 78.44 and the control class is 68.16. Based on the result of t test analysis, there is influence of learning inquiry training model to the students' learning result on the subject of gas kinetic theory.

**Keywords:** Learning Model, *Inquiry Training*, Learning Outcomes

## PENDAHULUAN

Pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini sering mengalami permasalahan yaitu lemahnya daya serap peserta didik. Permasalahan tersebut tampak dari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu. Dalam arti yang lebih substansional, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya (Trianto, 2010).

Pengalaman peneliti ketika melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT), pembelajaran IPA yang sering terjadi di sekolah menekankan siswa untuk mendengar guru selama guru menjelaskan, mencatat, mengerjakan soal-soal yang bersifat hitungan matematis yang identik dengan rumus-rumus. Hal tersebut membuat siswa menjadi pasif, dan hanya menghafalkan rumus-rumus dan contoh soal tanpa disertai pemahaman terhadap rumus dan soalnya, sehingga membuat siswa bosan dan bingung belajar fisika. Siswa juga akan malas mengulang pelajaran fisika karena menganggap fisika itu tidak penting karena hanya soal hitungan matematis saja yang dipelajarinya tanpa ada pembuktian melalui eksperimen. Padahal yang dipelajari dalam fisika adalah masalah yang sering dilihat bahkan dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil wawancara dengan guru fisika di sekolah SMA Negeri 7 Medan Ibu Dra. Sumitta Sitanggung mengatakan bahwa bila siswa diajarkan secara teori, maka minat siswa terhadap fisika kurang. Sedangkan bila siswa diajak ke laboratorium akan muncul minat siswa terhadap fisika. Tetapi Ibu Sitanggung jarang membawa siswa ke laboratorium karena alatnya yang kurang memadai dan waktu yang tidak cukup. Model pembelajaran yang digunakan Ibu Sitanggung adalah model pembelajaran langsung, dengan metode ceramah, mencatat, dan mengerjakan soal. Ketuntasan Kompetensi Minimal (KKM) di sekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika adalah 75, namun, nilai rata-rata ulangan harian yang diperoleh siswa hanya sekitar 60-70 atau dapat dikatakan tidak mencapai KKM, dan untuk mencapai KKM tersebut guru harus melaksanakan remedial bagi siswa yang nilainya dibawah KKM.

Rendahnya hasil belajar dan keterampilan belajar siswa menjadi permasalahan yang terjadi di sekolah, berdasarkan permasalahan yang terjadi disekolah, maka perlu dilakukan penelitian dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang akan membuat siswa mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan belajar siswa. Salah satu alternatif yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry training*.

Menurut (Joyce, B., dan Weil, 2009), model pembelajaran *inquiry training* dirancang untuk membawa

siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Tujuannya adalah membantu siswa meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan, produktivitas dalam berpikir kreatif, dan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan menganalisis informasi, tetapi latihan ini seefisien metode pengulangan dan pengajaran yang dibarengi dengan pengalaman-pengalaman laboratorium.

Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan aktif mengajukan pertanyaan mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta memproses data secara logis untuk selanjutnya mengembangkan strategi intelektual yang dapat digunakan untuk dapat menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut. Model pembelajaran *inquiry training* dimulai dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) menghadapkan siswa pada masalah, (2) mengumpulkan data-verifikasi, (3) mengumpulkan data-ekperimen, (4) mengolah, memformulasi suatu penjelasan, (5) menganalisis proses penelitian. Penerapan model pembelajaran *inquiry training* yang diterapkan pada saat pembelajaran fisika diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan pembelajaran fisika yang ada di SMA Negeri 7 Medan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Medan yang beralamat di Jl. Timor No. 36, Gaharu. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 7 kelas secara acak. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *two group pretest-posttest design*.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes berbentuk pilihan berganda untuk mengetahui hasil belajar siswa dan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah *essay test*, lembar observasi sikap siswa dan lembar penilaian keterampilan siswa. Pengaruh adanya perlakuan model pembelajaran *inquiry training* di analisis dengan menggunakan uji beda yaitu uji *t-test*. Jika terdapat nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari nilai hasil belajar kelas kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar.

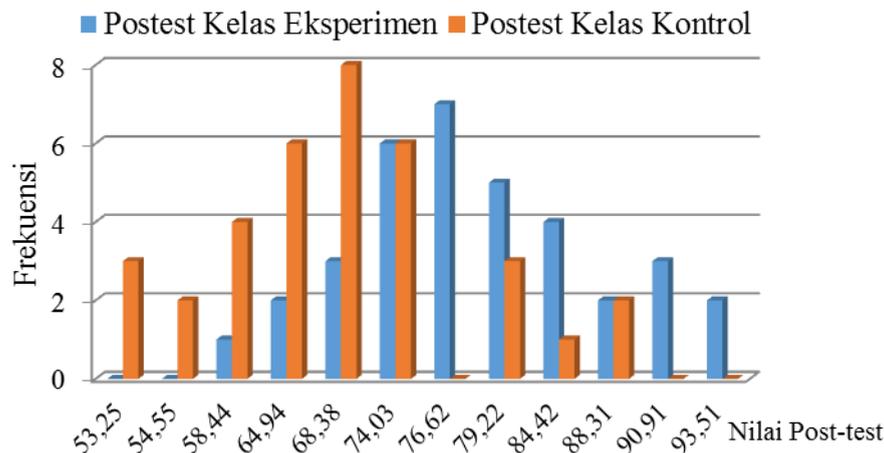
## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tes uji kemampuan akhir (postes) dilakukan setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry training* dan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil nilai postes kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada Tabel yaitu nilai rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 78,44 dengan standar deviasi 8,48 dan kelas kontrol nilai rata-rata postes sebesar 68,16 dengan standar

Deviasi 9,60.

Tabel 1. Data Postes Kelas Kontrol dan Eksperimen

| Kelas Eksperimen |           |           |                  | Kelas Kontrol |           |           |                  |
|------------------|-----------|-----------|------------------|---------------|-----------|-----------|------------------|
| Nilai            | Frekuensi | Rata-rata | Standart Deviasi | Nilai         | Frekuensi | Rata-rata | Standart Deviasi |
| 58,44            | 1         | 78,44     | 8,48             | 53,25         | 3         | 68,16     | 9,60             |
| 64,94            | 2         |           |                  | 54,55         | 2         |           |                  |
| 68,38            | 3         |           |                  | 58,44         | 4         |           |                  |
| 74,03            | 6         |           |                  | 64,94         | 6         |           |                  |
| 76,62            | 7         |           |                  | 68,38         | 8         |           |                  |
| 79,22            | 5         |           |                  | 74,03         | 6         |           |                  |
| 84,42            | 4         |           |                  | 79,22         | 3         |           |                  |
| 88,31            | 2         |           |                  | 84,42         | 1         |           |                  |
| 90,91            | 3         |           |                  | 88,31         | 2         |           |                  |
| 93,51            | 2         |           |                  |               |           |           |                  |
| $\sum n = 35$    |           |           |                  | $\sum n = 35$ |           |           |                  |



Gambar 1. Diagram Batang Data *Pos-tes*

Hasil nilai postes kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji dengan menggunakan uji  $t$  satu pihak. Uji  $t$  satu pihak digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 4,7703$  dan  $t_{tabel} = 1,6687$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 60$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,7703 > 1,6687$ ), Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok teori kinetik gas di kelas XI Semester II SMA N 7 Medan.

Besarnya peningkatan hasil belajar peserta didik dikelas eksperimen dikarenakan model pembelajaran *inquiry training* dapat membantu peserta didik untuk mengkonstruksi langsung pengetahuan melalui setiap kegiatan yang telah dirancang pada fase pembelajaran. Peserta didik secara aktif mencari informasi dan menemukan inti dari materi pelajaran. Kemudian membuktikan informasi yang diperoleh melalui eksperimen, baik berupa contoh peristiwa, pengertian

maupun istilah-istilah yang digunakan. Selanjutnya seluruh kegiatan disempurnakan melalui pengorganisasian data, merumuskan penjelasan dan analisis proses inkuiri. Sehingga, pembelajaran fisika menjadi lebih bermakna. Sementara itu pembelajaran dikelas kontrol kurang memberikan ruang yang cukup untuk peserta didik dalam berkomunikasi, bereksplorasi, dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

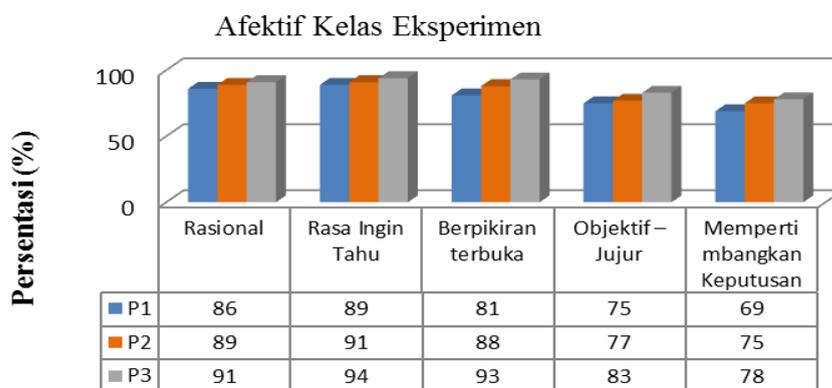
Peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen juga dikarenakan model pembelajaran *inquiry training* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep-konsep fisika dengan pengawasan dan pemanduan dari guru maka hasil yang diperoleh tidak mudah dilupakan. Peserta didik turut aktif dan antusias untuk bekerjasama dalam tim untuk menemukan dan menyelidiki konsep-konsep fisika yang dipelajari. Pembelajaran dengan model pembelajaran *inquiry training* membantu peserta didik membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, ketelitian,

pengungkapan gagasan yang terstruktur serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain. Siswa yang tergolong pintar atau yang sudah paham terhadap materi akan dapat memberikan pengetahuannya kepada teman anggota kelompoknya yang belum mengerti. Hal ini mengakibatkan siswa yang kurang mampu lebih terbuka dan bebas untuk mempelajari materi yang kurang dimengerti. Sehingga, peserta didik sadar bahwa pendapat orang lain dapat memperkaya pengetahuan yang dimiliki.

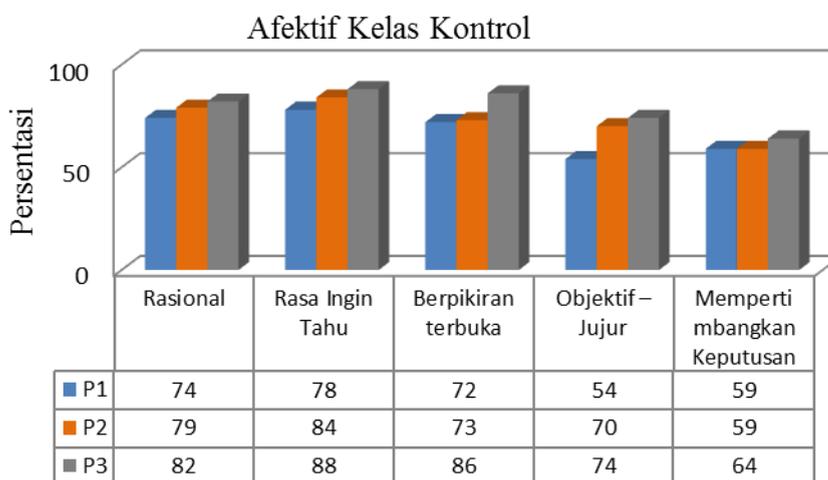
Selain hasil belajar *kognitif*, ada juga hasil belajar yaitu berupa observasi yaitu penilaian *afektif* dan *psikomotorik* yang dilakukan pada setiap proses pembelajaran yang berlangsung oleh *observer*. Dalam

observasi ini penilaian *afektif* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan untuk penilaian *psikomotorik* hanya dilakukan pada kelas eksperimen. Hal ini tidak diberlakukan pada kelas kontrol karena metode pada pembelajaran konvensional tidak menerapkan metode eksperimen.

Melalui hasil penilaian sikap kedua kelas sampel terlihat bahwa nilai sikap di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini berarti sikap yang ditunjukkan peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil lebih rinci dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Afektif kelas eksperimen



Gambar 3. Afektif kelas kontrol

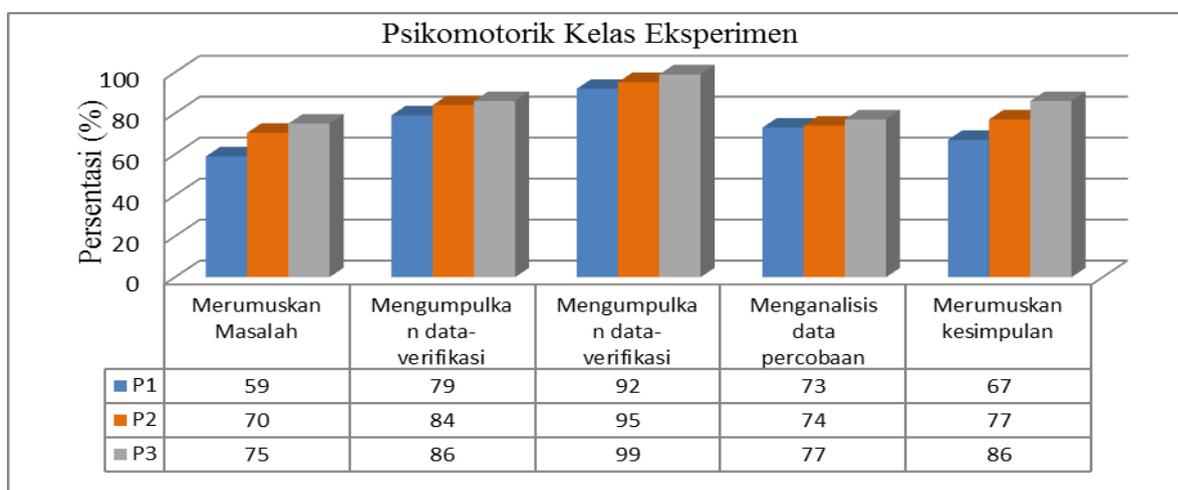
Perbedaan nilai ini dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik untuk aktif berpikir kritis sehingga lebih teliti, aktif belajar yang menjadikannya bertanggung jawab dan disiplin untuk diri sendiri dan kelompok. Model pembelajaran *inquiry training* mampu menumbuhkan kerjasama melalui saling berdiskusi dan dan berbagi informasi, sehingga membuat para peserta didik aktif dalam bertanya, menyampaikan pendapat dan

lebih berani mengungkapkan gagasannya. Sementara untuk peserta didik kelas kontrol siswa yang aktif sangat minim. Keberanian peserta didik dalam menyampaikan pendapat masih kurang karena kurangnya percaya diri peserta didik sehingga pembelajaran dalam kelas hanya didominasi sebagian kecil saja peserta didik.

Hasil penilaian psikomotorik peserta didik kelas eksperimen pada pertemuan I dengan rata-rata adalah 74

% dengan kategori baik dan pada pertemuan II diperoleh peningkatan terhadap psikomotorik peserta didik dengan nilai rata-rata 80 % dengan kategori sangat baik. Pertemuan III diperoleh peningkatan terhadap psikomotorik peserta didik dengan nilai rata-rata 85 % dengan kategori sangat baik. Psikomotorik siswa selalu meningkat mulai dari kategori baik sampai ke kategori sangat baik, karena peserta didik sudah memahami tugas mereka dan tanggung jawab mereka dalam pembelajaran, peserta didik terlihat lebih aktif berdiskusi, bertanya, menjawab pertanyaan dan bersemangat karena peserta didik tertantang dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugasnya dan tugas kelompoknya. Karena belajar itu adalah pada

prinsipnya adalah berbuat, maka dengan adanya peningkatan baik dalam sikap dan keterampilan peserta didik diharapkan hasil belajar peserta didik juga meningkat. Keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Pada umumnya peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran akan memiliki hasil belajar yang tinggi. Tetapi, dalam penelitian ini tidak semua peserta didik yang aktif dalam pembelajaran memiliki hasil belajar yang tinggi dan sebaliknya tidak. Menurut peneliti adalah hal yang wajar karena setiap individu memiliki kompetensi yang berbeda. Hasil lebih rinci dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Psikomotorik kelas eksperimen

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh (Fitriani, 2014), (Mahardika, I.K, Rofiqoh, A, 2012), dalam hasil penelitiannya model pembelajaran *inquiry* meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Trisno, Yusuf Kendek dan Marungkil Pasaribu menunjukkan bahwa model *inquiry training* meningkatkan hasil belajar siswa SMPN 9 Palu. (Sirait, 2012) didalam penelitiannya mengatakan bahwa *inquiry training* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTS N-3 Medan .

Model Pembelajaran *inquiry training* diterapkan dikelas eksperimen, peneliti menemukan beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari model ini antara lain: menyebabkan peserta didik aktif dengan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalannya dalam menemukan dan melakukan eksperimen; menimbulkan rasa senang pada peserta didik, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil; menimbulkan rasa puas bagi peserta didik; meningkatkan motivasi untuk belajar; memberikan pengalaman belajar bermakna dan meningkatkan kolaborasi antar peserta didik dan guru. Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat.

Kendala yang dihadapi peneliti yaitu kurangnya kesiapan peserta didik ketika menjawab pertanyaan-pertanyaan yang peneliti berikan. Penyebabnya karena

sebelum memulai pembelajaran peserta didik tidak mempelajari materi terlebih dahulu. Keterbatasan peralatan praktikum membuat pembagian kelompok terlalu banyak sehingga lebih sulit mengontrol peserta didik yang kurang aktif dalam kegiatan kelompok.

Terlepas dari semua kendala-kendala yang ditemukan, bahwa siswa kelas eksperimen sudah dapat dikategorikan berhasil dalam melakukan proses pembelajaran *inquiry* yaitu proses berpikir untuk memahami tentang sesuatu dengan mengajukan pertanyaan, yang dikemukakan secara luas oleh Galileo Educational Network (2004), "*Inquiry is the dynamic process of being open to wonder and puzzlements and coming to know and understand the word*". Keberhasilan ini tentunya didukung oleh kemauan, serta ketertarikan siswa dengan model yang digunakan.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok teori kinetik gas di kelas XI Semester II SMA N 7 Medan TP. 2016/2017.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil dan data analisis data adalah sebagai berikut: (1) Hasil

belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *inquiry training* secara individu yang tuntas berjumlah 23 orang (65,7%) dan yang tidak tuntas 12 orang (34,3%). Dengan demikian, hasil belajar siswa secara kelas dinyatakan tidak tuntas, (2) Hasil belajar kognitif siswa pada kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional yang tuntas secara individu berjumlah 6 orang (17,14%) dan yang tidak tuntas berjumlah 29 orang (82,86%). Dengan demikian secara kelas dinyatakan tidak tuntas, (3) Sikap belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berdasarkan analisis data afektif dikategorikan sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata sikap siswa pada pertemuan I (80,14%) kategori sangat baik, pertemuan II (83,86%) kategori sangat baik, pertemuan III (87,57%) dengan kategori sangat baik, (4) Sikap belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan analisis data afektif dikategorikan baik. Hal ini dapat kita lihat dari nilai rata-rata sikap siswa pada pertemuan I (67,43%) dengan kategori baik, pertemuan II (73%) dengan kategori baik, pertemuan III (78,86%) dan mencapai nilai tertinggi kategori baik, (5) Keterampilan siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berdasarkan analisis data psikomotorik dikategorikan baik. Hal ini dapat kita lihat dari nilai rata-rata pertemuan I (74,09%) dengan kategori baik, Pertemuan II (80,03%) dengan kategori sangat baik, pertemuan III (84,23%) dengan kategori sangat baik, (6) Keterampilan peserta didik selama mengikuti pembelajaran konvensional tidak tampak karena pembelajaran lebih mengerah kepada pembelajaran langsung dimana guru sebagai pusat informasi dan siswa sebagai audiens, (7) Berdasarkan hasil analisis perhitungan uji-t, menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar akibat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok teori kinetik gas kelas XI SMA Negeri 7 Medan TP. 2016/2017.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut : (1) Peneliti selanjutnya, hendaknya melakukan simulasi sebelum

menggunakan model pembelajaran *inquiry training* terhadap siswa, agar siswa lebih memahami dan terlatih dengan cara kerja model pembelajaran *inquiry training*, sehingga pembelajaran dapat diselesaikan tepat waktu, (2) Model ini akan lebih baik jika alat-alat praktikum disediakan lebih banyak untuk menghindari jumlah kelompok yang banyak. Hal ini bertujuan agar setiap anggota dalam tiap-tiap kelompok lebih mudah diorganisir sehingga siswa akan aktif dalam melakukan kegiatan berkelompok, (3) Untuk sekolah dan guru mata pelajaran, hendaklah setiap pembelajaran itu disertai dengan praktikum untuk dan melengkapi perangkat-perangkat praktikum dilaboratorium supaya proses pembelajaran disekolah lebih lancar dan hasil belajar siswa maksimal, (4) Untuk guru mata pelajaran hendaklah menggunakan media pembelajaran yang sudah disediakan diruangan kelas supaya pembelajaran lebih maksimal dan menarik (5) Penggunaan *handphone android* oleh siswa disekolah terutama pada saat diruang kelas hendaklah dibatasi demi meningkatkan konsentrasi belajar siswa karena siswa masih cenderung menyalahgunakan teknologi yang dimilikinya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fitriani. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Elastisitas Kelas XI Semester I di MAN 1 Medan T.P 2013/2014*. Universitas Negeri Medan.
- Joyce, B., dan Weil, M. (2009). *Models of Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Mahardika, I.K, Rofiqoh, A, dan S. (2012). Model Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Verbal dan Matematis pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika (JPF)*, 1(1).
- Sirait, R. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha dan Energi di Kelas VIII MTS N-3 Medan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1).
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.