

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN METODE INKUIRI DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DALAM PEMBELAJARAN FISIKA

Abdul Hakim S dan Lylis Bahriani
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
lylis2009@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi Gerak Lurus di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII Semester II SMP Negeri 2 Medan yang terdiri dari 7 kelas berjumlah 315 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*, kelas X-5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-7 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda dengan jumlah 20 soal dan aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 26.22 dengan standar deviasi 11.59, dan nilai rata-rata kelas kontrol 25.56 dengan standar deviasi 10.88. Kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, diperoleh postes dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 65.33 dengan standar deviasi 11.59 dan kelas kontrol 56.78 dengan standar deviasi 11.14. Rata-rata nilai keseluruhan aktivitas belajar siswa adalah 74.95 termasuk dalam kriteria aktif. Hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 3.23$ dan $t_{tabel} = 1.99$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima, dengan demikian diperoleh ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi gerak lurus di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013.

Kata kunci : metode inkuiri, pembelajaran konvensional, hasil belajar

ABSTRACT

This study aimed to determine the different of student learning outcomes with method of inquiry and conventional the subject matter second semester seventh grade rectilinear motion di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013. The study was quasi-experimental. The entire population of students of class VII second semester consisting of 7 classes totaling 315 students. Taking sampling by cluster random sampling by taking two classes, namely class X-7 as a control class and classes X-5 as an experimental class. The instrument used to determine student learning outcomes are student achievement test in the form of multiple choice questions with 20 questions, while the student is to determine the activity of observation. The results obtained pretes average value of experiment class is 26.22 with deviasi standard 11.59, and pretes average value of control class is 25.56 with deviasi standard 10.88. Then, the two class given by

different treatment, obtained postes with result of experiment class mean 65.33 with deviasi standard 11.59 and class control 56.78 with deviasi standard 11.14. Average value of all students activity is 74.95 included in active criterion. T test result obtained $t = 3.23$ and $t_{table} = 1.99$ so that $t > t_{tabel}$ so that H_a accepted, thus obtained there is significant difference of student learning outcomes with method of inquiry and conventional the subject matter second semester seventh grade rectilinear motion di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013.

Kata kunci : *method of inquiry, conventional teaching, student learning outcomes*

PENDAHULUAN

Makna pendidikan secara sederhana dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk mengasah kemampuan kepribadiannya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kecerdasan, akhlak mulia yang diperlukan dirinya dan lingkungan masyarakat. Pendidikan merupakan salah satu sarana dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dan pendidikan juga penting bagi kelangsungan dan kemajuan hidup bangsa. Namun berbagai penjelasan di media masa baik media cetak maupun media elektronik sering dikemukakan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Rendahnya kualitas pendidikan itu antara lain dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa setelah akhir pelajaran, dan juga ditegaskan melalui data dalam *Education For All (EFA), Armed Conflict and Education* yang dikeluarkan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) yaitu berdasarkan data tahun 2008 yaitu menempatkan pendidikan Indonesia di posisi ke-69 dari 127 negara di dunia. Napitupulu, (2011).

Pendidikan Nasional merupakan sebuah sistem yang didalamnya mengandung komponen-komponen yang saling berinteraksi, jadi untuk meningkatkan mutu Pendidikan Nasional tersebut harus dimulai dari peningkatan mutu komponen-komponen pendidikan itu sendiri. Fisika sebagai salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksinya yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam keperluan hidupnya.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan di SMP Negeri 2 Medan melalui hasil wawancara kepada salah satu guru IPA diperoleh data hasil belajar fisika yang dicapai peserta didik pada umumnya masih tergolong rendah dan dibawah ketuntasan yaitu 75. Berdasarkan Daftar Kumpulan Nilai (DKN), nilai rata-rata fisika pada ujian semester I khususnya siswa kelas VII SMP Negeri 2 Medan tahun ajaran 2012/2013 adalah 64,7. Hal tersebut sesuai dengan hasil angket peserta didik SMP Negeri 2 Medan yang menunjukkan dari 40 orang peserta didik hanya 70% (28 orang) berpendapat fisika adalah pelajaran yang sulit dipahami, kurang menarik, dan membosankan, 20% (8orang)

berpendapat fisika biasa-biasa saja, dan hanya 10% (4 orang) yang berpendapat fisika menyenangkan dan menantang. Data tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berlangsung secara efektif dan banyak peserta didik yang beranggapan fisika itu sulit sehingga keinginan untuk mengikuti pelajaran menurun, pada umumnya pendidik hanya menerapkan metode pembelajaran ceramah, tanya jawab, mencatat, dan mengerjakan soal. Pembelajaran hanya berlangsung satu arah, metode pembelajaran kurang bervariasi, penggunaan media pembelajaran dan alat-alat laboratorium kurang digunakan secara optimal. Dengan demikian dalam pembelajaran peserta didik menjadi penerima informasi pasif, belum mampu berpikir kritis dan belum berani mengungkapkan pendapat.

Sebagai langkah perbaikan pengajaran maka pemilihan metode dalam pembelajaran juga mampu menciptakan proses belajar mengajar yang aktif untuk memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran. Pembelajaran bukan lagi berpusat pada guru (*teacher center learning*) tetapi lebih berpusat pada peserta didik (*student center learning*). Metode pembelajaran inkuiri menekankan pada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencapai dan menemukan, artinya metode pembelajaran inkuiri menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran inkuiri peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan pendidik secara verbal, tetapi peserta didik berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran.

Peningkatan hasil belajar melalui metode pembelajaran inkuiri telah dilakukan oleh Gulo (2010) pada materi pokok usaha dan energi di kelas XI, yaitu 76,00 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol adalah 69,22. Meskipun pada penelitian tersebut terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, namun penelitian tersebut masih mempunyai kelemahan. Kelemahan-kelemahan sebelumnya akan menjadi pedoman untuk peneliti berikutnya dengan memperbaiki kelemahan-kelemahan tersebut.

Adapun beberapa kelemahan dalam penelitian sebelumnya menyangkut keterbatasan alokasi waktu untuk setiap langkah pembelajaran, untuk mengatasi kendala tersebut peneliti akan lebih memanfaatkan waktu dengan maksimal, adanya beberapa kegiatan peserta didik yang tidak relevan terhadap pelajaran, solusinya dengan membentuk pengorganisasian kelompok yang bervariasi yang memiliki perbedaan tingkat pengetahuan sehingga peserta didik bisa saling transfer pengetahuan dan mempermudah pendidik dalam melakukan pembimbingan. Dengan demikian diharapkan waktu yang telah ditentukan dapat digunakan sesuai dengan perencanaan dan meningkatkan aktivitas dalam kerjasama yang baik antara peserta didik ketika belajar kelompok.

Adapun yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi Gerak Lurus di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013 dan mengetahui aktivitas belajar siswa selama pelaksanaan metode inkuiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Medan yang beralamat di jalan Brigjen Katamso kampung baru Medan pada semester II tahun ajaran 2012/2013 dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Medan. Pengambilan sampel dilakukan cara *cluster random sampling* terpilih kelas kontrol yakni kelas VII-7 dan kelas eksperimen yakni kelas VII-5. Jenis penelitian ini termasuk penelitian *quasi eksperimen* yaitu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek didik. Penelitian ini menerapkan dua perlakuan yang berbeda, dan sampel kelompok eksperimen diterapkan metode inkuiri kemudian pada kelompok kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan berbeda. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-posttest design* seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

| Kelas | Pretes | Perlakuan | Postes |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| Eksperimen | T ₁ | X ₁ | T ₂ |
| Kontrol | T ₁ | X ₂ | T ₂ |

Keterangan :

- X₁ = Pembelajaran menggunakan metode inkuiri di kelas eksperimen
 X₂ = Pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional di kelas kontrol
 T₁ = Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kepada kelas kontrol sebelum perlakuan
 T₂ = Postes diberikan kepada kelas eksperimen dan kepada kelas kontrol setelah perlakuan

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes hasil belajar dan kegiatan siswa (observasi). Tes untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan dan melihat ketuntasan belajar dan observasi untuk mengetahui aktivitas belajar siswa. tes hasil belajar siswa yang berjumlah 20 soal dalam bentuk pilihan berganda dengan 4 pilihan (*option*) yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada saat pretes (tes awal) dan postes (tes akhir).

Lembaran observasi pengamatan yang terdapat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung dan memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Penilaian kemampuan aktivitas proses belajar siswa dilakukan dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan fakta yang diamati.
2. Rumus untuk menentukan nilai aktivitas proses belajar siswa adalah :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Untuk menentukan taraf aktivitas proses belajar siswa dengan nilai yang dicapai adalah menggunakan standar/ kriteria penilaian sebagai berikut :

- 80 – 100 : Sangat aktif
 60 – 79 : Aktif
 40 – 59 : Cukup aktif
 < 40 : Kurang aktif

Setelah data postes diperoleh, selanjutnya melakukan uji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan metode inkuiri dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Hipotesis yang diujikan adalah :

$$H_0 : \sim_1 = \sim_2$$

$$H_a : \sim_1 > \sim_2$$

dimana :

Keterangan :

$\sim_1 = \sim_2$: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi Gerak Lurus di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013.

$\sim_1 > \sim_2$: Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi Gerak Lurus di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013.

Menguji hipotesis bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana, 2009) yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah : terima H_0 jika $-t_{1-\alpha} < t < t_{1-\alpha}$ dimana $t_{1-1/2}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk=(n_1+n_2-2)$ (t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi untuk $\alpha=0.05$). untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes siswa dikelas eksperimen sebesar 26.22 dan nilai rata-rata postes sebesar 65.33. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh

nilai rata-rata pretes siswa sebesar 25.56 dan nilai rata-rata postes sebesar 56.78.

Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan perhitungan uji t data postes

| Data | Rata-rata | t_{hitung} | t_{tabel} | Kesimpulan |
|------------|-----------|--------------|-------------|-------------------------------|
| Eksperimen | 65.33 | 3.23 | 1.99 | Ada perbedaan yang signifikan |
| Kontrol | 56.78 | | | |

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa untuk nilai postes $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.23 > 1.99$ maka H_a diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi Gerak Lurus di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013.

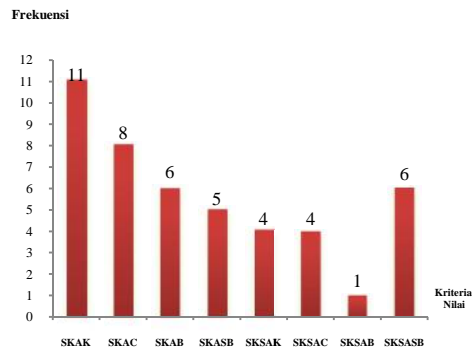
Observasi

Observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan metode inkuiri. Observasi dilakukan dengan dua observer yaitu guru dan satu rekan peneliti.

Observasi dilakukan selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari dua kali pertemuan. Perkembangan aktivitas siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan selama menerima pembelajaran dengan metode inkuiri yaitu peningkatan aktivitas belajar siswa dari pertemuan I sampai pertemuan II dengan rata-rata nilai seluruhnya adalah 74.95 dengan kriteria penilaian aktif.

Berdasarkan data pengamatan dari hasil observasi nilai pretes, aktivitas, dan postes, siswa dapat dibedakan dalam beberapa kategori. yang disusun berdasarkan urutan kategori tertinggi sampai kategori

terendah. Hasil perhitungan disajikan dalam Gambar 1.

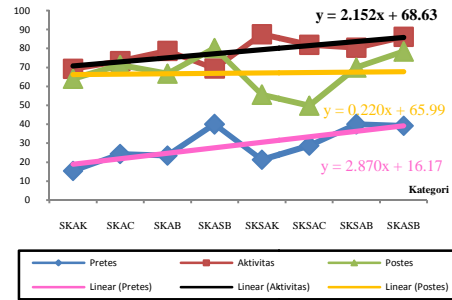


Gambar 1. Diagram batang kategori nilai pretes, aktivitas dan postes

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi gerak lurus di kelas VII semester II SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013. Hal ini diperkuat dengan perolehan nilai rata-rata pretes siswa di kelas eksperimen sebesar 26.22 dan nilai rata-rata postes sebesar 65.33. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 25.56 dan nilai rata-rata postes sebesar 56.78.

Berdasarkan Gambar 2, data disusun dari kategori terendah (SKAK) sampai kategori tertinggi (SKSASB). Berdasarkan Gambar 2 seharusnya mencerminkan garis berdistribusi normal namun pada gambar tersebut tidak mencerminkan garis berdistribusi normal, hal tersebut menunjukkan masih ada kekurangan dalam pelaksanaan penelitian. Adapun data nilai pretes, nilai aktivitas dan nilai postes secara berurutan untuk masing-masing kategori dari nilai aktivitas, ditampilkan pada grafik dibawah ini:



Gambar 4.2. Grafik nilai pretes, aktivitas dan postes siswa pada kelas eksperimen berdasarkan urutan kategori aktivitas terendah sampai tertinggi

Grafik pada gambar 2 diperoleh dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel 2007*. Persamaan linier $y = ax + b$ memiliki nilai a yang menyatakan kemiringan garis. Jika dilihat dari grafik, pada $y_{\text{post}} = 0,220x + 65,99$ memiliki nilai a yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai a pada $y_{\text{pre}} = 2,870x + 16,17$.

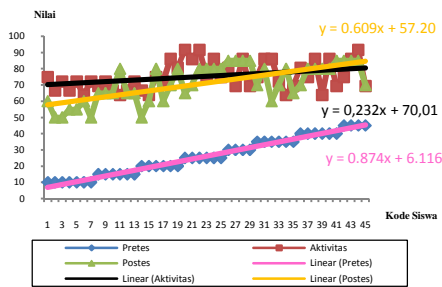
Nilai a pada persamaan linier pretes (a_{pre}) menjadi acuan kriteria dalam menentukan berpengaruh atau tidaknya nilai aktivitas. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

- $a_{\text{post}} > a_{\text{pre}}$:
nilai aktivitas mempengaruhi hasil belajar (nilai postes)
- $a_{\text{post}} < a_{\text{pre}}$:
nilai aktivitas tidak mempengaruhi hasil belajar (nilai postes)

Hal ini berarti $a_{\text{post}} < a_{\text{pre}}$ yang berarti nilai aktivitas tidak mempengaruhi hasil belajar (nilai postes) atau tidak memberi sumbangan terhadap hasil belajar. Pelaksanaan metode pembelajaran dikatakan berhasil apabila nilai a postes minimal sama dengan nilai a pretes. Dari grafik diatas menunjukkan penelitian kurang

berhasil karena nilai a pada postes lebih kecil dari nilai a pada pretes.

Berdasarkan data nilai pretes, nilai aktivitas dan nilai postes siswa pada kelas eksperimen dengan mengurutkan nilai pretes tiap individu dari nilai pretes terendah sampai nilai pretes tertinggi ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik nilai pretes, aktivitas dan postes siswa pada kelas eksperimen berdasarkan urutan nilai pretes terendah sampai tertinggi

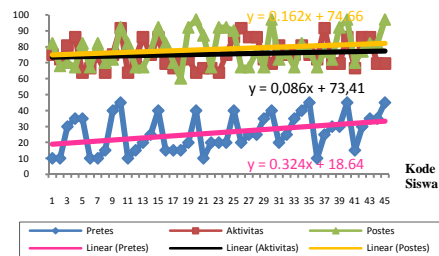
Grafik pada gambar 3 diperoleh dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel 2007*. Persamaan linier $y = ax + b$ memiliki nilai a yang menyatakan kemiringan garis. Jika dilihat dari grafik, pada $y_{\text{post}} = 0.609x + 57.20$ memiliki nilai a yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai a pada $y_{\text{pre}} = 0.874x + 6.116$. Nilai a pada persamaan linier pretes (a_{pre}) menjadi acuan kriteria dalam menentukan berpengaruh atau tidaknya nilai aktivitas. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

$a_{\text{post}} > a_{\text{pre}}$:
nilai aktivitas mempengaruhi hasil belajar (nilai postes)

$a_{\text{post}} < a_{\text{pre}}$:
nilai aktivitas tidak mempengaruhi hasil belajar (nilai postes)

Hal ini berarti $a_{\text{post}} < a_{\text{pre}}$ yang berarti nilai aktivitas tidak mempengaruhi hasil belajar (nilai postes). Pelaksanaan metode pembelajaran dikatakan berhasil apabila nilai a postes minimal sama dengan nilai a pretes. Pelaksanaan metode pembelajaran pada penelitian ini masih perlu ditingkatkan untuk mendapatkan hasil seperti yang diharapkan. Selain itu untuk menggunakan metode inkuiri perlu diperhatikan kemampuan awal masing-masing siswa.

Berdasarkan data nilai pretes, nilai aktivitas dan nilai postes siswa pada kelas eksperimen dengan mengurutkan nilai rata-rata pretes tiap kelompok dari nilai rata-rata pretes kelompok terendah sampai nilai rata-rata pretes kelompok tertinggi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik nilai pretes, aktivitas dan postes siswa pada kelas eksperimen berdasarkan urutan nilai rata-rata pretes kelompok terendah sampai tertinggi

Grafik pada gambar 4 diperoleh dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel 2007*. Persamaan linier $y = ax + b$ memiliki nilai a yang menyatakan kemiringan garis. Jika dilihat dari grafik, pada $y_{\text{post}} = 0.162x + 74.66$ memiliki nilai a yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai a pada

$y_{pre} = 0.324x + 18.64$. Nilai a pada persamaan linier pretes (a_{pre}) menjadi acuan kriteria dalam menentukan berpengaruh atau tidaknya nilai aktivitas. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

$a_{post} > a_{pre}$:
nilai aktivitas mempengaruhi hasil belajar (nilai postes)

$a_{post} < a_{pre}$:
nilai aktivitas tidak mempengaruhi hasil belajar (nilai postes)

Hal ini berarti $a_{post} < a_{pre}$ yang berarti nilai aktivitas tidak mempengaruhi hasil belajar (nilai postes). Pelaksanaan metode pembelajaran dikatakan berhasil apabila nilai a postes minimal sama dengan nilai a pretes. Namun tidak demikian terjadi pada penelitian ini. Hal ini dapat terjadi karena kelemahan peneliti dalam proses pembelajaran. Kelemahannya dapat terjadi dari segi pembagian kelompok pada kelas eksperimen yang kurang beragam atau kurang heterogen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 di terima yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan metode inkuiri dan pembelajaran konvensional pada materi gerak lurus di SMP Negeri 2 Medan T.P 2012/2013. Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan jika nilai pretes, aktivitas, dan postes diurutkan berdasarkan kategorinya. Namun tidak ada pengaruh metode jika dilihat secara individu maupun secara kelompok.

SARAN

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian di atas, jika ditinjau secara individu dan secara kelompok, aktivitas berpengaruh kecil terhadap hasil belajar, peneliti selanjutnya hendaknya memperhatikan sintaks tahap demi tahap dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) dan LKS nya agar metode inkuiri dalam individu dan kelompok dapat berpengaruh secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Napitupulu, E.L., (2011), *Indeks Pendidikan Indonesia Menurun*. <http://edukasi.kompas.com/read/2011/03/02/18555559/Indeks.Pendidikan.Indonesia.Menurun> (accessed Maret 2013).
- Sudjana, (2009), *Metode Statistik*, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Gulo, D.K., (2010), *Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha dan Energi di kelas XI Semester I SMA SWASTA GAJAH MADA Medan T.P 2009/2010.*, Skipsi, FMIPA, Unimed, Medan.