
EFEK MODEL PEMBELAJARAN *SCIENTIFIC INQUIRY* BERBASIS *QUIPPER SCHOOL* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS

Mita Ayu Sartika*) Muhammad Kadri*)

Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Medan
Jalan Williem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia,
Email : ayu150297@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *scientific inquiry* berbasis *quipper school* terhadap keterampilan proses sains pada materi momentum dan impuls kelas X semester II SMA Negeri 21 Medan T.P 2018/2019. Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan Populasi penelitian kelas X MIA-4 sebagai kelas eksperimen yang diterapkan dengan model pembelajaran *scientific inquiry* berbasis *quipper school* dan kelas X MIA-3 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yang berjumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini , yaitu : 1) Tes keterampilan proses sains dalam bentuk essay yang berjumlah 8 soal yang dinyatakan valid. 2) Lembar observasi keterampilan proses sains siswa. Untuk menguji hipotesis digunakan uji t. Data penelitian menunjukkan nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 36,90 dan nilai rata-rata kelas kontrol 32,80. Hasil uji hipotesis menggunakan Excel diperoleh bahwa keterampilan proses sains siswa dengan penerapan model *scientific inquiry* menggunakan media *quipper school* lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses sains menggunakan model konvensional. Keterampilan proses sains siswa setelah melakukan pembelajaran dikelas konvensional mengalami peningkatan cukup tinggi hal ini dapat dilihat dari rata-rata pretes yang awalnya 32,80 meningkat 62,18. Hasil peneliti yang didapat adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran *scientific inquiry* berbasis *Quipper School* terhadap keterampilan proses sains kelas X Semester II SMA N 21 Medan.

Kata Kunci : *Scientific Inquiry*, *Quipper School*, Keterampilan Proses Sains

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of quipper school-based inquiry learning models on science process skills in momentum and impulse material in class X of semester II SMA 21 Medan T.P 2018/2019. This research method is quasi-experimental with a population of research class X MIA-4 as an experimental class applied with quipper school-based inquiry learning model and class X MIA-3 as a control class using conventional learning models totaling 36 students. The instruments used in this research are: 1) Tests of science process skills in the form of essays totaling 8 questions which are declared valid. 2) Sheet observation of students' science process skills. To test the hypothesis t test is used. The research data shows the average value of the experimental class pretest is 36.90 and the control class average value is 32.80. The results of hypothesis testing using Excel obtained that the science process skills of students with the implementation of the inquiry scientific model using quipper school media were better than the science process skills using conventional models. Science process skills of students after learning in the conventional class have increased quite high, this can be seen from the average pretest which initially increased 32.80 62.18. The results of the researchers obtained a significant influence on Quipper School-based inquiry scientific learning model on science process skills in class X Semester II Medan N Senior High School.

Keyboard: *Scientific Inquiry*, *Quipper School*, Science Process Skills

PENDAHULUAN

Dari hasil wawancara peneliti terhadap guru fisika di SMA Negeri 21 Medan, Guru hanya mengajarkan materi menggunakan pembelajaran yang bersifat konvensional atau pembelajaran mengarah ke teacher centered. Guru menyampaikan konsep fisika dengan metode ceramah sehingga siswa hanya di tekankan pada aspek menghafal konsep-konsep dan rumus-rumus fisika tanpa melalui eksperimen terlebih dahulu. Selain itu kegiatan praktikum jarang dilakukan di laboratorium dan banyak peserta didik yang belum mampu mendapatkan hasil ulangan harian ataupun

ujian sesuai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa kelas X SMA Negeri 21 Medan, Hasil angket yang disebarkan diperoleh data 39% bahwa siswa yang menganggap pembelajaran fisika kurang menarik atau kurang menyenangkan. siswa yang sulit mengerti konsep fisika serta penggunaan rumus sebanyak 72% siswa yang sulit dalam menghafal rumus sebanyak 19% siswa yang sulit dalam berhitung sebanyak 5%. Yang mengatakan bahwa guru selalu menghubungkan materi fisika dalam

kehidupan sehari-hari sebanyak 50% , dan 33% guru menghubungkan materi fisika dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, 5% siswa mengatakan kurangnya media dan alat peraga dalam proses pembelajaran dan 19% siswa mengatakan suasana kelas yang kurang nyaman untuk proses pembelajaran.

Dari hasil wawancara dan observasi tersebut, maka sangat diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan proses sains yaitu salah satunya adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry*. Menurut Joyce (2009), model pembelajaran *Scientific Inquiry* menawarkan strategi-strategi penelitian, nilai-nilai, sikap-sikap yang penting dalam penelitian, yang meliputi mengobservasi, mengumpulkan dan mengolah data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, merumuskan dan menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan.

Model *scientific inquiry* sangat cocok digunakan untuk meningkatkan KPS karena dalam kegiatan pada pembelajaran *scientific inquiry* siswa dihadapkan pada suatu kegiatan ilmiah atau kegiatan menyelidiki melalui eksperimen. Siswa dilatih agar terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah seperti terampil melakukan pengamatan dan pengukuran, membuat hipotesis, memprediksi, menemukan pola dan hubungan dan mengkomunikasikan hasil temuan. Siswa diarahkan untuk mengembangkan KPS yang dimilikinya dalam memproses dan menemukan sendiri pengetahuan tersebut. Seiring dengan terbiasanya siswa melakukan penyelidikan, maka bukan hanya KPS yang berkembang, namun hasil belajar siswa akan meningkat karena siswa sudah belajar fisika lebih bermakna, sudah mengerti prosesnya, bukan hanya sekedar hasil saja. Penerapan model pembelajaran *scientific inquiry* ini sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti Muslim dan Tapilouw (2015) menyimpulkan bahwa *scientific inquiry* mampu meningkatkan KPS. Selanjutnya Dhaka (2012) menyimpulkan bahwa belajar konsep Biologi padasiswa melalui model pembelajaran *scientific inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Halini menunjukkan model pembelajaran *scientific inquiry* memiliki implikasi bagi pembelajaran didalam kelas dan juga membuat proses pembelajaran menjadi interaktif dan menarik.

Menurut Nasution dan Hastini (2017), dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan kognitif siswa dan keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* berbasis *Conceptual Change* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Kemudian Anggraini

dan Sani (2015), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu.

Menurut Marwoto (2009), pembelajaran sains dengan keterampilan proses penting sekali untuk diterapkan karena melibatkan siswa untuk aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta keterampilan proses sains yang sesuai dengan tuntutan kurikulum yang dikembangkan. Implementasi LKS *Inquiry* membantu siswa dalam mempelajari konsep dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlaku seperti ilmuwan sehingga memberikan pengalaman yang lebih mendalam tentang konsep sains Fisika.

Selain Keterampilan Proses Sains(KPS) yang mendukung model pembelajaran *scientific inquiry* penggunaan media *Quipper School* juga dapat mendukung model pembelajaran *scientific inquiry* pada proses pembelajaran berlangsung yang dapat memudahkan siswa dalam membangkitkan semangat dan motivasi siswa dalam melakukan suatu pembelajaran. Salah satu teknologi yang dapat mendukung proses pembelajaran adalah media *Quipper School*.



Gambar 1. Tampilan utama Quipper School

Cara Kerja Quipper School dapat dilakukan dalam tiga langkah yaitu :

- Langkah pertama, guru mengatur tugas secara online
- Langkah kedua, siswa mengerjakan tugas yang diberikan secara mandiri.
- Langkah ketiga, sembari siswa mengerjakan tugas, guru dapat memberikan umpan balik langsung pada performa siswa.



Gambar 2. Cara Kerja Quipper School

Quipper School merupakan salah satu pembelajaran digital yang telah berkembang di Indonesia. *Quipper School* didirikan oleh Masayuki Watanabe di London pada bulan Desember 2010, dimana *Quipper School* merupakan platform online yang dapat diakses secara gratis yang disediakan untuk guru dan siswa. *Quipper School* terdiri dari dua bagian yaitu, pertama LINK yang diperuntukkan bagi guru, kedua LEARN yang diperuntukkan bagi siswa dengan membawa tagline “*Distributors of Wisdom* (penyalur pengetahuan)” serta mempunyai tujuan untuk merevolusi cara seseorang dalam belajar dan berbagi pengetahuan dengan memanfaatkan internet *mobile*. Kedua yaitu Q-Link dan Q-Learn yang akan menghubungkan antara guru dan para siswa.

Q-Link merupakan portal untuk guru yang dapat mengelola kelas secara online dan guru juga dapat melihat perkembangan para siswanya. Pada Q-Link ini guru dapat memanfaatkan ribuan materi soal yang telah disediakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku untuk dijadikan sebagai tugas bagi seluruh siswa ataupun beberapa grup siswa dengan cara mengirimkan tugas dan ujian pada mereka. Guru juga dapat membuat konten edukasi dimana guru dapat membuat materi dan soal baru atau hanya mengubah konten yang sudah tersedia, serta guru juga dapat melihat dan menganalisa perkembangan para siswa karena antara Q-Link dan Q-Learn tersambung secara langsung sehingga guru dapat mengakses pusat informasi mengenai tingkat pengerjaan, pencapaian kekuatan serta kelemahan dari setiap siswanya.

Pada Q-Learn, setiap siswa mempunyai akun untuk dapat bergabung ke dalam kelas tertentu dan setiap siswa yang telah bergabung dalam kelas tersebut akan memperoleh materi-materi dan tugas terkait pelajaran dalam kelas tersebut. Melalui *Quipper School*, guru dapat memberikan tugas kepada siswa secara online dan siswa dapat mengerjakannya sekaligus mempelajari topik mata pelajaran yang berkaitan dengan tugas yang diberikan guru baik di dalam maupun diluar kelas melalui perangkat siswa masing-masing yang terkoneksi dengan internet. Setelah para siswa selesai mengerjakan dan mengumpulkan tugas yang diberikan guru, sistem penilaian yang telah

tersedia akan menganalisis data tersebut sehingga dari data tersebut akan membantu para guru mendapatkan gambaran mengenai pencapaian siswa.

Hasil peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa *Quipper School* dapat meningkatkan hasil belajar dan serta keterampilan proses sains siswa, mengingat siswa dapat belajar sambil bermain sehingga tidak ada tekanan. *Quipper School* juga dapat meningkatkan baik proses maupun hasil belajar siswa karena mereka belajar tanpa tekanan. *Quipper School* yang dilaksanakan secara Nasional untuk tingkat SMP dan SMA juga dapat memudahkan para guru sebab terdapat beberapa materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum Nasional 2013.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nining (2016) mengatakan *Quipper School* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa maka peneliti sangat berinisiatif untuk melanjutkan penelitian *Quipper School* dengan memfokuskan pada minat belajar fisika siswa. Dalam hal ini peneliti mencoba menggunakan media pembelajaran *Quipper School* untuk mengetahui bagaimana minat belajar Fisika siswa SMA Negeri 10 Bulukumba dimana peneliti mencari inovasi yang benar-benar dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan siswa melalui suatu proses aktivitas siswa sehingga pembelajaran akan lebih santai, tidak membosankan dan menimbulkan persaingan sehat untuk memperoleh nilai yang setinggi-tingginya, sehingga dengan persaingan tersebut siswa merasa lebih tertantang untuk menjadi yang terbaik sehingga dari sikap-sikap inilah yang akan melahirkan dan menumbuhkan minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmiati (2018) mengatakan Penggunaan *Quipper School* mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Selain itu, penggunaan *Quipper School* terbukti dapat (a) memberikan kesempatan pada siswa untuk mengulang tugas yang diberikan guru sehingga nilai mereka mencapai 100 % (b) menjadi pemicu semangat siswa untuk mendapat nilai 100 (c) mendorong siswa lebih rajin mengerjakan tugas (d) mampu menarik perhatian siswa lain untuk belajar online.

Berdasarkan hasil peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Uma (2015) mengatakan Penggunaan media *Quipper School* dapat meningkatkan fasilitas yang mendukung masuk ke dalam kategori tinggi yang menandakan bahwa penggunaan *Quipper School* di MAN Jombang dapat diterima dan digunakan secara baik, sehingga dapat dikatakan bahwa Pemanfaatan *Quipper School* dapat membantu siswa belajar mereka dengan memberikan keuntungan dalam belajar.

METODE PENELITIAN

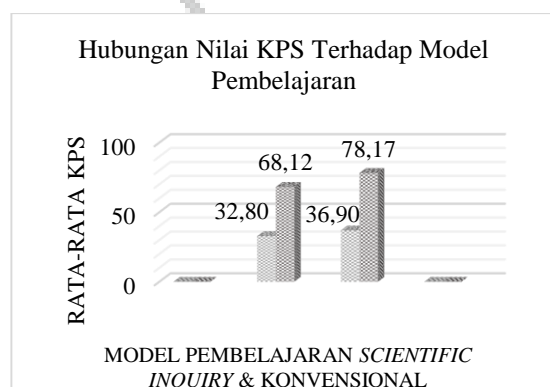
Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 21 Medan Jl. Kramat Indah/ Selambo Ujung Kel, Medan Tenggara Kec. Medan Denai. Penelitian Dilaksanakan pada bulan April – Mei 2019 di kelas X Semester II T.P 2018/2019. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara memilih dua kelas yang diberi kesempatan untuk menjadi sampel penelitian dengan mengambil dua dari empat kelas, yaitu kelas X IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 3 Sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) Tes keterampilan proses sains dalam bentuk essay yang berjumlah 8 soal yang dinyatakan valid. 2) Lembar observasi keterampilan proses sains siswa. Teknik analisis data yakni menghitung simpangan baku, Uji Normalitas menggunakan uji Lilliefors, uji homogenitas, menggunakan uji kesamaan dua varians, dan untuk uji hipotesis menggunakan uji t dua pihak dan uji t satu pihak.

HASIL PENELITIAN

Data yang dideskripsikan pada penelitian ini meliputi data hasil keterampilan proses sains pada materi momentum dan impuls yang diberikan perlakuan berbeda yaitu model *Scientific Inquiry* menggunakan media *Quipper School* dan pembelajaran konvensional.

Tahap awal penelitian kedua kelas terlebih dahulu diberikan angket dan pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada masing-masing kelas. Setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan selama tiga kali pertemuan, masing-masing kelas diberikan postes untuk melihat pengaruh model pembelajaran. Adapun Nilai Postes dan Pretes kedua kelas dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.

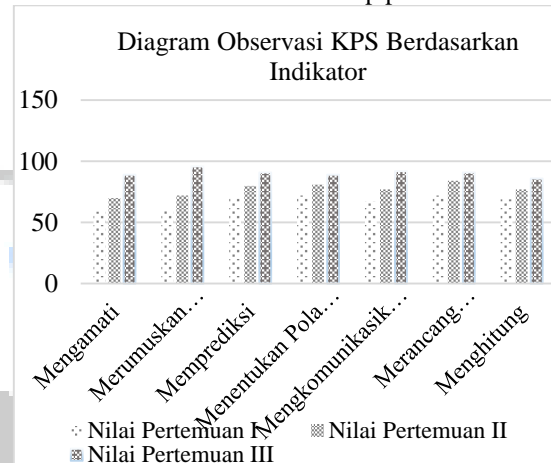


Gambar 3. Diagram Hubungan Nilai KPS terhadap model pembelajaran

Berdasarkan hasil diagram diatas menunjukkan model *Scientific Inquiry* berbasis *Quipper School* terhadap KPS pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada

kelas kontrol. Pada gambar terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih baik jika dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas kontrol.

Analisis selanjutnya dilakukan analisis peningkatan Keterampilan Proses Sains. Berikut grafik diagram hasil observasi Keterampilan Proses Sains berdasarkan indikator setiap pertemuan.



Gambar 4. Diagram Observasi KPS Berdasarkan Indikator

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian terdapat perbedaan keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol akibat ada pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry* berbasis *Quipper School* terhadap keterampilan proses sains. Perbedaan keterampilan proses sains dapat dilihat dari instrumen soal yang mana kelas eksperimen lebih banyak menjawab soal dari pada kelas kontrol walaupun tidak semua siswa menjawab dengan benar. Hal ini diakibatkan oleh kerjasama antar siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung didalam kelas.

Dari hasil peneliti dapat diketahui bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari hasil tes instrumen dalam bentuk essay yang berjumlah 8 butir soal. Hasil pretes pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 36,90 dan nilai rata-rata pada kelas kontrol 32,80. Dari hasil tersebut angka ini memeberikan makna bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* berbasis *Quipper School* terhadap keterampilan proses sains menjadi lebih baik daipada pembelajaran konvensional. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasution dan Sahyar (2017), hasil peneliti menunjukkan model *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, dimana nilai rata-rata keterampilan proses sains kelas eksperimen 79,66 dan kelas kontrol adalah 63,97.

Kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Scientific Inquiry* memiliki empat

tahap yaitu: orientasi pada masalah, merumuskan hipotesis, pengumpulan data serta analisis data, dan memformulasikan suatu penjelasan. Tahap pertama yaitu menghadapkan masalah dimana pada tahap ini peneliti memberikan masalah melalui metode demonstrasi dimana masalah tersebut tentang terajadinya momentum dan impuls seperti mobil truk yang bermuatan dengan mobil sedan bagaimana jika terjadi nya suatu tabrakan dan seluruh siswa diajak untuk mengamati demonstrasi tersebut dengan seksama. Lalu pada tahap kedua merumuskan masalah dan hipotesis dimana peneliti membagikan lembar LKPD serta membimbing siswa untuk merumuskan masalah dan hipotesis berdasarkan permasalahan yang ada. Pada pertemuan I masih terlihat bingung dan takut memberikan hipotesis, tetapi pada pertemuan selanjutnya siswa mulai terbiasa dengan tahap pelaksanaan kegiatan yang diberikan oleh peneliti. Pada tahap ketiga yaitu pengumpulan serta eksperimen dan menganalisis data. Pada tahap ini siswa melakukan eksperimen untuk melakukan percobaan dengan membaca langkah-langkah yang telah diberikan, dan peneliti mencoba mendorong siswa untuk memilih dengan tepat alat dan bahan yang telah diberikan untuk membuktikan hipotesis yang telah dijawab sebelumnya. Kemudian masuklah pada tahap analisis data dimana semua kelompok sudah masing-masing mendapatkan data dan mengisi semua pertanyaan yang ada di lembar LKPD yang telah disediakan. Peneliti memberikan beberapa waktu agar siswa menerima kesempatan untuk mengerjakan LKPD. Selanjutnya pada tahap akhir, yaitu tahap memformulasikan suatu penjelasan tiap kelompok diberikan kesempatan untuk merumuskan hipotesis dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang didapat. Peneliti meminta kepada tiap perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil yang dibahas dan memberikan penguatan terhadap hasil yang mereka dapatkan.

Penelitian ini sejalan dengan Joyce (2009) dimana model pembelajaran *Scientific Inquiry* melibatkan siswa secara langsung dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa pada bidang investigasi, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual antar metodologi dalam suatu bidang dan mengajak siswa merancang serta memecahkan suatu masalah. Penggunaan model *Scientific Inquiry* pada saat proses pembelajaran tentunya mempunyai dampak serta pengaruh yang baik terhadap kemampuan siswa.

Setelah diberikan perlakuan kedua kelas diberikan tes akhir (postes) untuk melihat adanya perbedaan akibat diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model *Scientific Inquiry* terhadap keterampilan proses sains siswa pelajaran

Fisika di kelas X semester II SMA Negeri 21 Medan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan peningkatan keterampilan proses sains kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen dengan nilai rata-rata postes 78,17 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata postes 68,12. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasution dan Sahyar (2017), hasil peneliti menunjukkan model *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, dimana nilai rata-rata keterampilan proses sains kelas eksperimen 79,66 dan kelas kontrol adalah 63,97.

Model *Scientific Inquiry* dikombinasikan dengan media yang sangat menarik bagi siswa, yaitu media pembelajaran *Quipper School*. Dengan menggunakan media ini siswa banyak dapat melakukan kegiatan-kegiatan untuk mendapatkan data sehingga dapat mengambil kesimpulan tentang konsep fisika. Hasil peneliti sejalan dengan Derlina dan Lia (2016) diperoleh bahwa keterampilan proses sains siswa dibelajarkan dengan model pembelajaran menggunakan media lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

Selanjutnya hasil peneliti terdahulu Rahmiati, Didi Pianda diperoleh bahwa pembelajaran dengan *Quipper School* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, terbukti dalam memberikan kesempatan pada siswa untuk mengulang tugas yang diberikan guru sehingga mencapai nilai 100% serta mendorong siswa lebih rajin mengerjakan tugas dan mampu menarik perhatian siswa untuk belajar online.

Hasil peneliti terdahulu Elisa Rokhmatul Uma, diperoleh penggunaan media *quipper school* dalam pembelajaran dapat mendukung ke dalam kategori tinggi yang menandakan media tersebut dapat diterima dan digunakan secara baik, sehingga dapat dikatakan pemanfaatan *Quipper school* dapat membantu siswa belajar dengan memberikan keuntungan dalam belajar.

Kemudian pengujian hipotesis untuk model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap keterampilan proses sains diperoleh untuk uji t dua pihak kedua kelas dapat dinyatakan mempunyai kemampuan awal yang sama. Sedangkan pada uji t satu pihak terdapat pengaruh peningkatan keterampilan proses sains yang lebih baik pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* berbasis media *Quipper School* dibandingkan pada kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian tersebut sejalan dengan Penelitian terdahulu lainnya Angraini dan Sani (2015), diperoleh bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa, dan terdapat interaksi anatara model

pembelajaran *Scientific Inquiry* dengan kemampuan berpikir kreatif dalam mempengaruhi keterampilan proses sains siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan peneliti maka dapat disimpulkan bahwa : (1) Keterampilan proses sains siswa dengan penerapan model *Scientific Inquiry* menggunakan media *Quipper School* lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses sains siswa dengan penerapan pembelajaran konvensional. (2). Keterampilan proses sains siswa setelah proses pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok momentum dan impuls di kelas X semester II SMA negeri 21 Medan memiliki peningkatan cukup tinggi hal ini dilihat dari rata-rata pretes yang awalnya 32,80 meningkat 62,18. (3). Adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Scientific Inquiry* berbasis *Quipper School* terhadap keterampilan proses sains pada materi pokok momentum dan impuls di kelas X semester II SMA Negeri 21 Medan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memiliki beberapa saran sebagai berikut : (1) Bagi siswa yang belum terbiasa belajar dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* menggunakan *Quipper School*, sebaiknya siswa sering dilatih untuk melaksanakan kegiatan praktikum agar siswa dapat melihat secara langsung fenomena yang terjadi dan dapat menstimulasi siswa untuk lebih meningkatkan keterampilan proses sains siswa. (2) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, atas dasar ini model ini dapat dijadikan salah satu model yang diterapkan guru untuk proses pembelajaran. (3) Jumlah siswa setiap kelompok dalam penelitian sebaiknya dibuat ganjil saja, agar siswa focus pada pekerjaan, karena kalau dibuat genap siswa kurang berpartisipasi aktif dan ada juga yang tidak mendapat kesempatan memegang alat dan bahan saat praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D., P., dan Sani, R., A., (2015), Analisis Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* dan Kemampuan Berfikir Kreatif Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA, *Jurnal Pendidikan Fisika*, **4(2)**: 47-54
- Dhaka, A.2012. *Biological Science Inquiry Moel And Biology Teaching*.Bookman *Intenational Journal Of Accounts, Economics & Business Managemet, Vol 1*

No 2.(<http://www.bookmanjournals.com> diakses pada 21 februari 2017).

- Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E., (2009), *Models Of Teaching; Model-Model Pengajaran Edisi Kedelapan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Marwoto, Y., Subagyo dan Wyanto. 2009. Pembelajaran Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Suhu Dan Pemuaian. *Jurnal Pendidikan FisikaIndonesia* 5:42-46.
- Muslim, K dan Tapilouw, F.S. (2015). Pengaruh Model Inkuiri Ilmiah Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Kalor. *Jurnal EDUSAINS*, VII (1), 2015, 88-96(<http://journal.uinjkt.ac.id> diakses padapada 03 September 2016)
- Nasution, F., H., dan Sahyar, (2017), The Effect Inquiry Learning Model Based on Conceptual Change on Physics Competence and Science Process Skill (SPS) of Students at Senior High School, *Journal of Education Ptactice*, **8(5)**: 120-126
- Nining ,K., (2016), *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quipper School Terhadap Minat Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 10 Bulukumba*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Makassar.
- Rahmiati & Pianda D, (2018) Penggunaan *Quipper School* Melalui Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, **2(2)** : 160-172
- Sani, Ridwan Abdullah. 2016. *Penilaian Autentik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sani, Ridwan Abdullah, Manurung R.S, Suswanto H, Sudiran. 2018. *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart.
- Uma, E., R.,(2015), *Pemanfaatan Quipper School di Kalangan Siswa SMA (Studi Deskriptif tentang pemanfaatan Quipper School Sebagai Media Pendukung Belajar Siswa di Madrasah Aliyah Negeri Jomban)*, Universitas Erlangga. Surabaya