

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SCIENTIFIC INQUIRY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK FLUIDA DINAMIS

Fakhrunnisyak dan Jurubahasa Sinuraya
Jurusan Fisika Universitas Negeri Medan
Email: nisyakfakhrun@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap hasil belajar siswa. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI Semester II SMA Negeri 20 Medan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara cluster random sampling yang berjumlah dua kelas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan menggunakan design *two group pretest-posttest design*. Instrumen yang digunakan terdiri atas (1) tes uraian yang berjumlah 10 soal, dimana soal tersebut telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas, dan (2) Lembar aktivitas siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t, uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat uji t telah terpenuhi. Berdasarkan analisis dan pembahasan data maka dapat disimpulkan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap hasil belajar siswa, dan (2) adanya peningkatan aktivitas belajar yang lebih baik dengan menggunakan model *scientific inquiry*.

Kata kunci : *model pembelajaran scientific inquiry, quasi eksperimen, hasil belajar dan aktivitas.*

PENDAHULUAN

Setiap manusia pasti pernah mengalami proses belajar dalam hidupnya, baik yang diterima dari keluarga, sekolah maupun dari lingkungannya. Sejak masa bayi hingga masa tua manusia tidak pernah berhenti untuk belajar dalam mencapai suatu tujuan dan cita-cita hidup masing-masing individu. Tanpa belajar manusia akan mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan tuntutan hidup yang senantiasa berubah. Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadimelalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya. (Trianto, 2011:16)

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusiabanyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya. (Trianto, 2011:16).

Belajar bertujuan membuat perubahan-perubahan yang lebih baik daripada sebelumnya. Dengan belajar terus menerus akan mengubah tingkah laku seseorang dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak paham menjadi paham, dari yang kurang terampil menjadi terampil dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru serta bermanfaat bagi individu itu sendiri maupun lingkungan. Seperti yang diungkapkan oleh

Gagne dalam Sagala (2009:17) yang menyatakan bahwa: “Belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar terus menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja, belajar terjadi apabila suatu stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya berubah dari waktu ke waktu setelah ia mengalami situasi tadi”. Menurut Lester D. Crow (dalam Sagala,2009:13) belajar adalah upaya untuk memperoleh kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap-sikap.

Aktivitas merupakan asas atau prinsip yang penting dalam belajar karena pada hakekatnya belajar adalah berbuat (learning to do). Aktivitas siswa dalam belajar tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat. Paul D. Dierich dalam Hamalik (2010: 172) membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, yaitu: (1)Kegiatan- kegiatan Visual (2)Kegiatan-kegiatan lisan, antara (3) Kegiatan mendengarkan, antara lain (4) Kegiatan- kegiatan menulis, antara lain (5) Kegiatan menggambar (6) Kegiatan- kegiatan metrik, (7) Kegiatan-kegiatan mental, (8) Kegiatan- kegiatan emosional.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran akan berdampak baik pada hasil belajarnya.

Dengan berakhirnya suatu proses belajar, maka siswa memperoleh hasil belajar. Hasil belajar dapat berupa perubahan dalam kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik, tergantung dari tujuan pengajarannya. Dari sisi

guru, tindak mengajar di akhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya proses belajar. Menurut Nana Sudjana (2009:22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Selanjutnya Benjamin S. Bloom berpendapat bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam dua macam yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan terdiri dari empat kategori yaitu (1) pengetahuan tentang fakta, (2) pengetahuan tentang prosedural, (3) pengetahuan tentang konsep, dan (4) pengetahuan tentang prinsip. Keterampilan juga terdiri dari empat kategori yaitu (1) keterampilan untuk berpikir atau keterampilan kognitif, (2) keterampilan untuk bertindak atau keterampilan motorik, (3) keterampilan bereaksi atau bersikap, dan (4) keterampilan berinteraksi (Jihad, A. & Abdul H, 2012:14-15).

Sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa. Adapun Soekamto dalam Trianto (2010 : 22) menyatakan model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas mengajar.

Model Pembelajaran yang digunakan peneliti adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry*, dimana model pembelajaran *scientific inquiry* adalah pembelajaran inkuiri dengan melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa pada bidang investigasi, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam suatu bidang dan mengajak siswa untuk merancang cara memecahkan masalah. Dari sini, siswa dapat melihat bagaimana suatu pengetahuan dibuat dan dibangun dalam komunitas para ilmuwan. Pada waktu yang bersamaan, siswa akan menghargai pengetahuan sebagai hasil dari proses penelitian yang melelahkan dan mungkin juga akan belajar keterbatasan-keterbatasan dan keunggulan-keunggulan pengetahuan masa kini (Joyce dan Weil, 2009 : 194-195).

METODOLOGI

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kedua kelas ini diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan metode pembelajaran *Scientific Inquiry* sedangkan kelas kontrol diberikan model pembelajaran konvensional.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diperoleh dengan dua perlakuan tersebut, maka siswa diberikan tes sebanyak dua kali yaitu tes yang diberikan sebelum perlakuan (T_1) yang disebut pretes dan tes sesudah perlakuan (T_2) yang disebut postes. Rancangan penelitian ini sebagai berikut :

Group pre-test-post-test design (Arikunto, 2006: 86)

| Kelas | Pre-test | Perlakuan | Post-test |
|---------|----------|-----------|-----------|
| Eks | Y_1 | X_1 | Y_2 |
| Kontrol | Y_1 | X_2 | Y_2 |

Keterangan :

Y_1 = Tes awal (Pre-test)

Y_2 = Tes akhir (Post-test)

X_1 = Pembelajaran dengan metode pembelajaran *Scientific Inquiry*

X_2 = Pembelajaran dengan model konvensional (model pembelajaran langsung).

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara uji kesamaan rata-rata pretes (uji hipotesis dua pihak. Uji hipotesis dua pihak dengan menggunakan uji t digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Hipotesis yang diuji berbentuk :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1 = \mu_2$: Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

$\mu_1 \neq \mu_2$: Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Syarat dari uji t adalah data harus berdistribusi normal dan homogen.

Uji hipotesis satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap hasil belajar siswa. Hipotesis yang diuji berbentuk.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

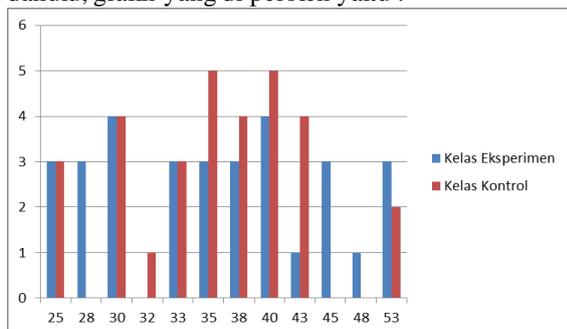
$\mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry*.

$\mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari hasil siswa pada kelas kontrol, berarti ada pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

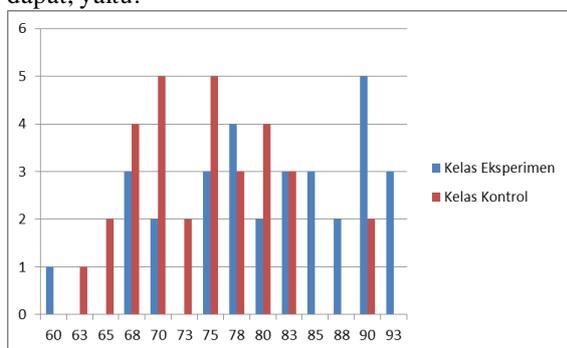
Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian secara statistik yang diperoleh dari pengujian hipotesis, yang akan di sajikan dengan grafik berikut.

Sebelum diberikan perlakuan yang berbeda kedua kelas di berikan soal pretes terlebih dahulu, grafik yang di peroleh yaitu :



Gambar 1. Grafik nilai pretes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Setelah diberi perlakuan yang berbeda di kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional peneliti memberikan soal postes, grafik data yang di dapat, yaitu:



Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors untuk ke dua sampel diperoleh bahwa nilai pretes dan postes berdistribusi normal seperti ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data

| Data | Kelas | L _{hitung} | L _{tabel} | Ket |
|--------|------------|---------------------|--------------------|--------|
| Pretes | Eksperimen | 0,14 | 0,15 | Normal |
| | Kontrol | 0,11 | 0,15 | Normal |
| Postes | Eksperimen | 0,08 | 0,15 | Normal |
| | Kontrol | 0,14 | 0,15 | Normal |

Pengujian homogenitas data pretes dan data postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji kesamaan dua varians untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data yang diperoleh ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data

| Data | Kelas | F _{hitung} | F _{tabel} | Keterangan |
|--------|------------|---------------------|--------------------|------------|
| Pretes | Eksperimen | 1,47 | 1,84 | Homogen |
| | Kontrol | | | |
| Postes | Eksperimen | 1,61 | 1,84 | Homogen |
| | Kontrol | | | |

Data ke dua sampel dinyatakan normal dan homogen sehingga layak dilakukan uji hipotesis dan hasilnya ditunjukkan pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Data Pretes

| Kelas | Rata-rata | t _{hitung} | t _{tabel} | Kesimpulan |
|------------|-----------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| Eksperimen | 36,83 | 0,18 | 2,00 | H ₀ diterima |
| Kontrol | 36,48 | | | |

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Data Postes

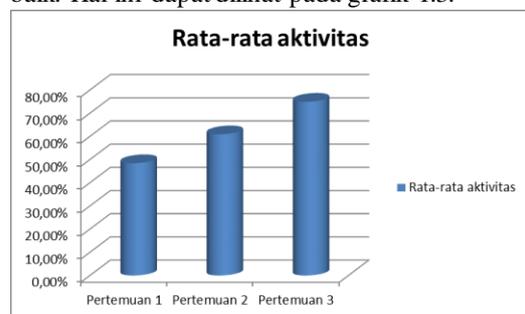
| Kelas | Rata-rata | t _{hitung} | t _{tabel} | Kesimpulan |
|------------|-----------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| Eksperimen | 80,96 | 3,17 | 1,67 | H _a diterima |
| Kontrol | 74,80 | | | |

2. Pembahasan

Temuan peneliti menggambarkan adanya pengaruh model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap hasil belajar siswa, seperti yang telah dijelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dibagi menjadi tiga macam, yaitu: faktor internal, eksternal, dan pendekatan belajar (Muhibbin Syah, 2013: 145). Dalam penelitian ini, peneliti berfokus untuk mengembangkan faktor internal peserta didik yaitu dengan membangkitkan motivasi serta rasa percaya diri dan rasa ingin tahu para peserta didik sehingga peserta didik lebih aktif dalam melakukan proses pembelajaran yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu sistem pendukung yang dibutuhkan dalam model ini adalah seorang guru yang terampil dalam proses penelitian, sistem dukungan yang lain adalah adanya perangkat-perangkat yang memadai untuk melancarkan penerapan beberapa tugas tersebut di atas (Joyce dan Weil, 2009 : 196).

Hasil observasi aktivitas peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas

siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model *scientific inquiry* pada materi fluida dinamis. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa, diketahui bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *scientific inquiry* pada materi fluida dinamis memperlihatkan hasil yang baik. Hal ini dapat dilihat pada grafik 1.3.



Berdasarkan grafik diatas, persentase aktivitas siswa di kelas eksperimen pada tiap pertemuan mengalami peningkatan. Faktor yang mempengaruhi peningkatan aktivitas siswa antara lain yaitu dengan menyajikan LKS yang hanya disertai gambar pada prosedur percobaan, yang dapat menciptakan proses pembelajaran lebih menyenangkan dan menuntut rasa ingin tahu siswa untuk melakukan percobaan. Penerapan pembelajaran dengan menggunakan LKS yang disertai dengan gambar mampu mengoptimalkan aktivitas siswa karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fenny Widiyanti dkk yang mengatakan bahwa penerapan model observasi dengan LKS Word Square pada materi klasifikasi makhluk hidup efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

Selain penyajian LKS yang disertai gambar, keseluruhan materi dan pertanyaan yang terdapat pada isi LKS mampu manumbuhkan rasa ingin tahu siswa untuk mencari informasi dan wawasan luas. Masing-masing kelompok dibimbing untuk mengerjakan pertanyaan yang tersedia, maka dari itu muncul rasa bersungguh-sungguh siswa dalam menjalani LKS, yang pada akhirnya salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan jawaban mereka dan melakukan tanya jawab, tentu saja guru memberikan nilai tambahan terhadap aktivitas yang berlangsung. Rasa bekerjasama dalam kelompok dan daya saing yang tinggi antar kelompok membuat aktivitas siswa cenderung meningkat, karena masing-masing peserta didik ingin memperoleh nilai yang bagus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Anik Ulfa yang mengatakan bahwa hasil pengembangan LKS IPA berbasis word square

tema pencemaran lingkungan untuk siswa kelas VII MTS Negeri 1 Semarang diperoleh simpulan bahwa LKS IPA berbasis word square hasil pengembang layak dan efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA di MTS/SMP.

Motivasi yang kuat pada siswa mendorong siswa melakukan kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh dan penuh semangat (Dalyono.2007). Sikap suka siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan juga merupakan faktor yang penting dalam mewujudkan proses pembelajaran yang aktif. Gambar mampu membantu guru untuk mengkonkritkan konsep abstrak sehingga siswa termotivasi untuk belajar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Yuswami 2007). Dengan demikian gambar merupakan media yang efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Weinstein 2008). Hal itu sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ghultam Hamdu, Lia Agustina yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar IPA.

Berdasarkan analisis data, seperti yang terlihat pada grafik 1.2 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* lebih baik (80,96) dibandingkan dengan hasil belajar di kelas kontrol (74,80) dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tercapainya ketuntasan belajar siswa sebagai akibat penerapan model pembelajaran *scientific inquiry* yang disertai dengan LKS yang mendukung aktivitas siswa. Pada penelitian ini siswa melakukan praktikum melalui media gambar dalam LKS. Menurut Gusti (2006) media gambar dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar, dapat menemukan konsep dan ide baru dari hasil pengamatan. Dalam pembelajaran, guru mampu mendorong siswa untuk mengerti tentang konsep khusus, bekerjasama dalam pembelajaran yang aktif, menyediakan kesempatan untuk diskusi dan mendorong mereka untuk bekerjasama dengan teman sebaya dan guru (Zakaria dan Iksan 2007). Melalui belajar dari teman dan dibawah bimbingan guru maka proses penerimaan dan pemahaman siswa semakin mudah dan cepat terhadap materi yang akan dipelajari.

Belum tuntasnya hasil belajar beberapa siswa kemungkinan berkaitan dengan peran guru. Hal yang menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran ini adalah guru mengalami kesulitan dalam mengelola waktu pembelajaran. Hal ini diduga karena guru dan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan diatas maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap hasil belajar siswa, penerapan model pembelajaran *scientific inquiry* yang disertai LKS dengan media gambar pada materi fluida dinamis dapat meningkatkan aktivitas selama proses pembelajaran dibuktikan dengan peningkatan persentase keaktifan siswa, sehingga hasil belajar siswa juga meningkat dan mengalami kenaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalyono, M. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Gusti, R.P. 2006. Upaya peningkatan mutu PBM IPA dengan memakai LKS interaktif pada siswa kelas VI SDN 8 Ganting Padang Panjang. *Jurnal Guru*. 1(3): 21-23
- Fenny, Widiyanti dkk, (2013), *Efektivitas Metode Observasi dengan LKS Word Square Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan*. 2(42): 86-88
- Hamalik O. (2010), *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Hamdu, Ghullam dkk, (2011), *Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar*. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 12(1) : 84-85
- Joice B. (2011), *Models Of Teaching (terjemahan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muhibbin S. (2008). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sagala S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta,
- Sudjana N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung PT Remaja: Rosdakarya.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: .Kencana,
- Ulfa A dkk. 2013. *Pengembangan LKS IPA berbasis Word Square Model Keterpaduan Connected*. *Jurnal Pendidikan*. 2(1). 241-243
- Weistein, P. 2008. *What's wrong whit this picture is what's right with this picture*. *The International Journal of Learning*. 13(11):85-90
- Yuswami. 2007. *Penggunaan media grafis untuk meningkatkan hasil belajar*

matematika siswa kelas VI SDN 07 Silalang Biwah pada materi luas daerah segi banyak. *Jurnal Guru*. 4(2): 104

- Zakaria E & Iksan. 2007. *Promoting cooperative learning in science dan mathematics education*. *Eurasia Journal of Mathematics Science & Technology Education*. 3(1): 35-39