

Pengaruh *Scientific Learning* Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa

Indah Munthe (1), Efrida Pima Sari Tambunan (2), Riris Nurkholidah Rambe (3)

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sumatra Utara Medan
Universitas Islam Negeri Sumatra Utara Indonesia

indahmunthe99@gmail.com (1), efrida@gmail.com (2), ririsnurkholidah@uinsu.ac.id (3)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Scientific Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasy Experimental Design*. Populasi berjumlah 157 siswa. Dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*. Sampel berjumlah 40 siswa yang berasal dari kelas MIPA1 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *scientific learning* dan MIPA2 sebagai kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, berupa *pretest-posttest* berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) dan non tes berupa angket keterampilan proses sains siswa. Sebelum melakukan penelitian instrumen tes diuji coba pada kelas XI MIPA2, dan dihitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Kemudian uji hipotesis penelitian menggunakan uji t, sebelum dilakukan uji t data diuji prasyarat analisisnya terlebih dahulu yaitu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data menggunakan uji hipotesis pada hasil belajar diperoleh $t_{hitung} = 16,58$ dan uji hipotesis pada keterampilan proses sains siswa diperoleh $t_{hitung} = 5,82$ sedangkan pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,02$ artinya $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *Scientific Learning* terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa.

Kata Kunci : *Scientific Learning*, Hasil Belajar, Keterampilan Proses Sains

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of scientific learning on learning outcomes and science process skills of students at SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. This research is a type of Quasy Experimental Design research. The population is 157 students. With the sampling technique using Simple Random Sampling. The sample is 40 students from the MIPA1 class as an experimental class using the scientific learning model and MIPA2 as a control class using a conventional learning model. Data collection techniques used tests, in the form of pretest-posttest in the form of multiple choice (*multiple choice*) and non-test in the form of a student science process skills questionnaire. Before conducting the research, the test instrument was tested in class XI MIPA2, and calculated validity, reliability, level of difficulty, and differentiating power. Then test the research hypotheses using the t test, before the t test the data is tested for the analysis prerequisites first, namely by using the normality test and homogeneity test. Based on the results of data analysis and processing using hypothesis testing on learning outcomes obtained $t_{count} = 16.58$ and hypothesis testing on students' science process skills obtained $t_{count} = 5.82$ while at the 5% significance level obtained $t_{table} = 2.02$ meaning $t_{count} \geq t_{table}$, then it can be said that H_0 is rejected and H_a is accepted and it can be concluded that there is an influence of Scientific Learning on student learning outcomes and science process skills.

Keywords : Scientific Learning, Learning Outcomes, Science Process Skills

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang sadar akan tujuan. Dengan demikian tujuan merupakan salah satu hal penting dalam kegiatan pendidikan, karena tidak saja menuntun arah yang akan dituju, tetapi juga memberikan ketentuan yang positif dalam memilih materi (isi), metode, alat evaluasi dalam kegiatan yang dilakukan. Secara umum tujuan pendidikan dapat dikatakan membawa anak ke arah kedewasaan. Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang-orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara tingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. Sebelum melakukan penelitian lebih mendalam, peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, dimana guru tersebut mengutarakan tentang masalah-masalah yang dihadapinya ketika proses pembelajaran Biologi berlangsung. Semangat belajar peserta didik rendah, hal ini tampak ketika peserta didik memasuki ruang kelas dan dimulai dengan belajar Biologi, para peserta didik tidak bersemangat untuk mengikuti pembelajaran peserta didik cenderung tidak aktif. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa sikap peserta didik seperti: sering mengobrol ketika pelajaran berlangsung dan sering keluar masuk kelas. Guru juga mengutarakan kesulitan dalam mengajar ataupun menyampaikan materi yang berkaitan dengan bidang studi Biologi kepada peserta didik terkhusus untuk menarik perhatian, serta terkait dengan hasil belajar dan keterampilan proses sains peserta didik. Berdasarkan wawancara serta pengamatan awal yang dilakukan, peneliti menemukan sebuah permasalahan penyebab rendahnya hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa ketidak tuntasan hasil belajar siswa disebabkan karena dalam proses belajar mengajar, guru yang lebih aktif dibandingkan siswa hingga siswa tidak dapat aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Permasalahan lainnya adalah guru yang selalu memberikan pembelajaran ceramah yang kurang bervariasi membuat siswa selalu perhatiannya kurang karena membosankan, sehingga pemahaman belajar menjadi menurun. Guru dituntut harus dapat mengarahkan cara belajar siswa atau sikap siswa di dalam kelas, karena suasana belajar yang membosankan dan pasifnya siswa di dalam kelas akan mempengaruhi hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Faktor lainnya adalah kurang memadainya fasilitas sarana dan prasarana sekolah. Hal ini didukung oleh pernyataan William & Marry (2008 : 3) menyatakan bahwa lengkapnya sarana dan prasarana menentukan jaminan melakukan proses pembelajaran yang baik. Tujuan sarana dan prasarana disekolah adalah untuk menunjang kelancaran proses belajar mengajar di lingkungan sekolah agar berjalan dengan baik. Hal itu dapat dibuktikan dari nilai ulangan mereka. Melihat nilai mereka yang cukup rendah, hal tersebut diduga karena proses pembelajarannya kurang baik. Adapun rata-rata nilai ulangan siswa kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan yaitu 65. Dari pernyataan tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata nilai mereka masih belum mencapai KKM. Adapun kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang harus dimiliki yaitu 78. Maka dari itu, berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan perbaikan terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains maupun proses pembelajaran yang dilakukan siswa kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Berdasarkan pemaparan masalah-masalah tersebut, salah satu usaha yang perlu dilakukan oleh guru untuk memperbaikinya adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat, yaitu pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif sehingga siswa belajar dengan suasana menyenangkan. Sehingga belajar tidak berpusat kepada guru, tetapi berpusat kepada siswa, agar siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar. *Scientific learning* sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dimana *scientific learning* merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan inkuiri, dimana siswa berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan

tugas guru adalah mengarahkan proses belajar yang dilakukan siswa dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa.

2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh *scientific learning* terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan dan bagaimana pengaruh *scientific learning* terhadap keterampilan proses siswa SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *scientific learning* terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan dan untuk mengetahui pengaruh *scientific learning* terhadap keterampilan proses siswa SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan.

4. Manfaat Penelitian

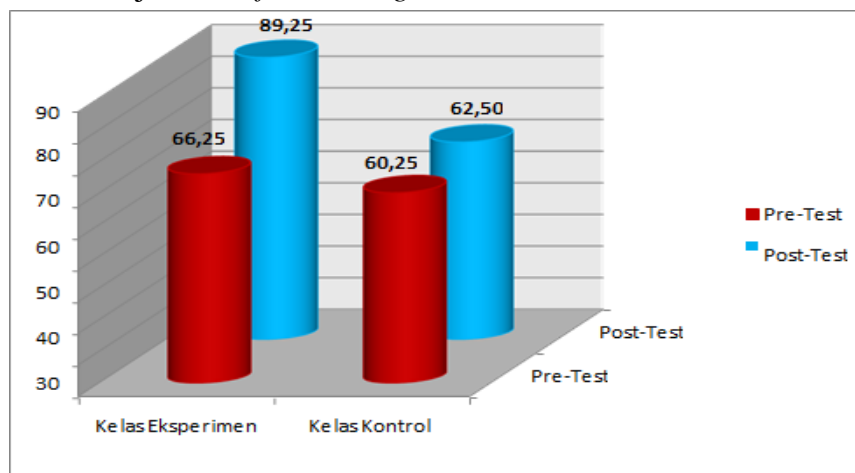
Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan suasana baru dalam proses pembelajaran yang diharapkan memberikan hasil belajar yang baik.

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Percut Sei Tuan Jalan Irian Barat Nomor 37 Sampali Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada Tahun Ajaran 2021–2022 waktu penelitian ini dilaksanakan dari april– mei 2022. Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas X MIPA SMAN 1 Percut Sei Tuan. Adapun jumlah populasi dalam penelitian ini berjumlah 155 peserta didik Teknik pengambilan sampel penelitian ini dengan cara *Random sampling*. sampel yang diteliti ada dua kelas yaitu X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 2 sebagai kelas kontrol dengan masing masing jumlah 20 orang/kelas Metode Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental design* dalam penelitian ini digunakan. Desain *non- equivalent control group design*. instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan angket berupa daftar pernyataan tertulis untuk mengetahui hasil peningkatan keterampilan proses sains siswa teknik analisa data yang digunakan untuk mengukur variabel menggunakan uji validitas, uji reliabilitas uji kesukaran soal, uji daya pembeda, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis statistik.

III. HASIL PENELITIAN

Diagram data hasil belajar *scientific learning* dan konvensional.



Berdasarkan Diagram di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* siswa di kelas eksperimen adalah 66,25, sedangkan nilai rata-rata *pre-test* siswa di kelas kontrol adalah 60,25, artinya kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan awal yang setara karena nilai rata-rata kedua kelas tidak jauh berbeda. Namun, pada tes akhir yang dilakukan setelah pembelajaran, hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari hasil belajar siswa kelas kontrol, yaitu pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata mencapai 89,25 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata mencapai 62,50 yang masih dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat dengan menggunakan *scientific learning* daripada pembelajaran konvensional.

Diagram data hasil keterampilan proses sains *scientific learning* dan konvensional

1. Data Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar

Nilai	Kelas	\bar{X} (Mean)	Nilai thitung	Nilai t tabel	Kesimpulan
<i>Post-Test</i>	Eksperimen	89,25	16,58	2,02	Haditerima
	Kontrol	62,50			H0ditolak

Berdasarkan Tabel di atas, setelah dilakukan perhitungan uji t Pada Hasil belajar siswa pengolahan data menggunakan Program *Microsoft Office Excel 2010* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas kontrol. Hasil analisis uji t diambil dari nilai rata-rata *post-test* yaitu $16,58 \geq 2,02$, sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan H0 ditolak dan Ha diterima.

2. Hasil Uji Hipotesis Keterampilan Proses Sains Siswa

Nilai	Kelas	\bar{X} (Mean)	Nilai thitung	Nilai ttabel	Kesimpulan
<i>Angket</i>	Eksperimen	88,95	5,82	2,02	Haditerima
	Kontrol	62,15			H0ditolak

Berdasarkan Tabel di atas, setelah dilakukan perhitungan uji t menggunakan Program *Microsoft Office Excel 2010* menunjukkan bahwa nilai rata-rata angket siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Hasil analisis uji t diambil dari skor total data angket, maka diperoleh thitung \geq ttabel yaitu $5,82 \geq 2,02$, sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan H0 ditolak dan Ha diterima.

1. *Scientific Learning* Terhadap Hasil Belajar

Setelah dilakukan perhitungan uji t Pada Hasil belajar siswa pengolahan data menggunakan Program *Microsoft Office Excel 2010* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas kontrol. Hasil analisis uji t diambil dari nilai rata-rata *post-test* yaitu $16,58 \geq 2,02$, sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajarkan dengan *Sicientific learning* dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional. Hal ini didukung karena

Scientific learning merupakan salah satu model pembelajaran yang lebih diarahkan untuk menguasai materi dengan tujuan untuk dapat menyelesaikan tugas dengan benar. Model pembelajaran ini memiliki kelebihan dalam melatih pemahaman siswa sekaligus melatih keterampilan siswa. Model pembelajaran ini sangat membantu guru dalam proses mengajar dan juga membuat siswa aktif, tidak merasa bosan. Hal ini dikarenakan siswa lebih aktif di bandingkan guru sehingga termotivasi dan konsentrasi yang baik selama proses pembelajaran .sehingga meningkatnya hasil belajar dan keterampilan siswa kelas eksperimen bila dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional (Rahman, 2017 : 18). Proses belajar mengajar dikelas eksperimen berjalan dengan kondusif, terlihat siswa menjadi aktif dan lebih semangat, siswa mampu berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dengan cara bekerja sama, belajar bersama dengan teman dan bertanggung jawab dengan tugas yang telah diberikan, serta terjalinnya komunikasi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan peneliti. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi penunjang meningkatnya hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa dikelas X- MIPA1. Tingginya hasil belajar siswa dalam pembelajaran dapat berdampak positif pada peningkatan keterampilan proses sains siswa. Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol menunjukkan siswa kurang termotivasi untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, siswa terlihat pasif, hanya sebagian saja yang konsentrasi saat belajar dan mengerjakan tugas dan tidak jarang tugas yang seharusnya dikerjakan secara bersama, namun dikerjakan oleh salah seorang anggota kelompok saja. Hal ini berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Setiap guru ingin agar proses pembelajaran yang dilaksanakan itu terlaksanadengan baik, menyenangkan dan pembelajaran lebih berpusat pada siswa, artinya siswa harus lebih aktif dalam proses pembelajaran. Keberhasilan tujuan pendidikan ditentukan oleh proses pembelajaran yang dialami siswa. Proses pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi siswa adalah proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga termotivasi dan berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru. Dan tujuan akhir dari semua proses ini adalah siswa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran dan hasil belajar meningkat, serta penguasaan konsep terpenuhi. Hal ini juga didasarkan oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Johari Marjan (2018) yang berjudul Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains. Salah satu keunggulan *Scientific Learning* adalah siswa dituntut lebih aktif di bandingkan guru sehingga termotivasi dan konsentrasi yang baik selama proses pembelajaran. sehingga meningkatnya hasil belajar di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan memperoleh peningkatan sebesar 27 yakni dari nilai rata-rata 62,50 menjadi 89,25.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat pengaruh *Scientific learning* terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Hal ini berdasarkan hasil analisis uji t yang diambil dari nilai rata-rata post-test, maka diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $16,58 \geq 2,02$, sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima maka *Scientific learning* berpengaruh terhadap hasil belajar.
2. Terdapat pengaruh *Scientific learning* terhadap keterampilan proses sains siswa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Hal ini berdasarkan hasil analisis uji t yang diambil dari skor total data angket, maka diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $5,82 \geq 2,02$, sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima. maka *Scientific learning* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains.

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, A. dan Abdillah. (2019). Pembelajaran Terpadu. Medan: LPPPI.

Arikunto, Suharsimi. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.

Burhanuddin. (2019).”pengaruh kreatifitas dalam proses pembelajaran fikih Terhadap hasil Peningkatan Motivasi Belajar Siswa di MTS Yapi Pattiro Bajo”.Jurnal AL-Qayyimah, Vol ,No 1.

Daryanto.(2014).Kajian Tentang Pendekatan Sainifik. Jakarta:Rineka Cipta.ran Abad 21. Bogor : Ghaia Indonesia

Fahmi M.N.(2017). Penerapan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas IV SD Tambakromo 2 Ngawi. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara vol 3 No 1.

Haryati, S. Hasjmy, M.A. Marzuki. (2011) “Peningkatan Aktivitas Peserta didik Dengan Pendekatan Sainifik. Di Kelas I SDN 05 Delta Pawan”.Artikel Penelitian Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIPUNTAN, Pontianak.

Hayat.(2004). Sistem Penelitian Buku. Jakarta : Pusat Perbukuan.

Hosnan,M. (2014).Pendekatan Sainifik Dan Kontekstual Dalam pmbelajan

Imam,G.(2016). Pengantar Statistika Inferensial. Jakarta: PT Rajawali Pers,hal 93.

Johari Marjan, I.B. Putu Arnyana, I.G.A. Nyoman Setiawan, (2018) Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Biologi danKeterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat”, e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA, Volume 4.

Nasution,W.N. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI, Medan: Perdana Publishing.

Natalina,Mariana dkk.(2019) Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Contextstual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas VII SMPN 21 Pekan Baru. Jurnal Pendidikan. Vol. 1. Nomor 2.

Nugroho,D.H.(2013).Strategi Pembelajar an Geografi.Yogyakarta : Ombak.

Purwanto. 2018. Teknik Penyusuna Instrumen (Uji Validitas dan Reliabilitas untuk Penelitian Ekonomi Syariah. Magelang: Staia Press

Rahman, H. dkk. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Kingdom Animalia Di Kelas X selah Menengah Atas Negeri 2 Sintang. Jurnal Pendidikan Biologi, Vol.2, No.1, ISSN 2540- 802

Riris N.R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Circ (Cooperative Integrated Reading And Compotision) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas Iv Min 4 Medan” Nizhamiyah Vol. X No. 2.

Sudjana S.R. (2018). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung : PT Remaja.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kulitatif R& D. Bandung : Alfabeta.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
29 September 2022	10 Oktober 2022	01 November 2022	Ya