

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SCIENTIFIC INQUIRY* DAN *ADVERSITY QUOTIENT* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMA

THE INFLUENCE OF THE SCIENTIFIC INQUIRY AND ADVERSITY QUOTIENT LEARNING MODEL ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN HIGH SCHOOL

Khairun Nisa Marwan*, Ridwan Abdullah Sani, Rita Juliani

Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar/Pasar V, Medan, Sumatera Utara, 2023, Indonesia

*e-mail: khairunisamarwan@gmail.com

Disubmit: 26 Januari 2022, Direvisi: 30 Agustus 2023, Diterima: 03 Desember 2023

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan *Adversity Quotient* terhadap hasil belajar siswa di SMA. Jenis penelitian adalah *quasi eksperimen* dengan *two group pretest posttest design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Batang Kuis tahun ajaran 2021/2022. Pemilihan sampel diambil secara *cluster random sampling*. Sampel dibagi dalam dua kelas, kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian menggunakan tes hasil belajar *essay* terdiri dari 14 soal dan tes *Adversity Quotient* yang terdiri dari 20 pernyataan serta telah dinyatakan valid. Data dalam penelitian dianalisis dengan anava dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik daripada pembelajaran konvensional, hasil belajar siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki *Adversity Quotient* rendah, serta terdapat interaksi antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan *Adversity Quotient* terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Scientific Inquiry, Adversity Quotient, Hasil Belajar.*

Abstract. This study aimed to analyze the influence of Scientific Inquiry learning model and Adversity Quotient on Students' Learning Outcomes. This type of research is a quasi experiment with two group pretest posttest design. The population of this study was the student's of X grade senior high school 1 Batang Kuis academic year in 2021/2022. The sample of this study divided into 2 classes, experiment class by using the Scientific Inquiry and control class by using convention. This research instrument used essay tests of students' learning outcomes consists of 14 questions and tests of Adversity Quotient consists of 20 statements and has been valid. The data of this study was analysed among anava two ways. The result of his study showed that students' learning outcomes taught with scientific inquiry learning model was better than conventional, the students' learning to a group of student who has high Adversity Quotient was better than student who has low Adversity Quotient and get interaction among the scientific inquiry learning model with Adversity Quotient in influence students' learning outcomes.

Keywords: *Scientific Inquiry, Adversity Quotient, Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan dalam membentuk baik atau buruk pribadi manusia, maka pemerintah sangat serius dalam menangani bidang pendidikan. Sistem pendidikan yang memenuhi standar nasional, melahirkan generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Sesuai dengan amanat Peraturan pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, salah satu standar yang harus dikembangkan adalah standar proses. Standar proses adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai kompetensi lulusan. Standar proses meliputi proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Rusman, 2012).

Model pembelajaran *Scientific Inquiry* dapat digunakan untuk menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan siswa. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* dirancang untuk melibatkan siswa dalam masalah penyelidikan yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa pada penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis, dan mengajak siswa untuk dapat merancang cara untuk mengatasi masalah. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa langsung dengan pendidik mengamati gejala-gejala yang terjadi melalui langkah – langkah metode ilmiah yang dilakukan di Laboratorium sehingga hasil belajar siswa akan meningkat secara langsung maupun tidak langsung (Weil, 2009).

Penerapan model pembelajaran *Scientific Inquiry* sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti (Dhaaka, 2012) menunjukkan bahwa belajar konsep pada siswa kelas IX melalui model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Ini menunjukkan model pembelajaran *Scientific Inquiry* memiliki implikasi bagi pembelajaran di dalam kelas. (Sihotang, 2014) pada hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

(Lederman et al., 2013) menyebutkan bahwa integrasi eksplisit, instruksi reflektif tentang *Nature of Science* dan *Scientific Inquiry* dalam konten ilmu tradisional ditujukan sebagai sarana untuk perkembangan literasi ilmiah. *Inquiry* memiliki potensi untuk menimbulkan persepsi ilmu pengetahuan dalam konteks yang lebih luas, yang dapat berdampak pada cara pandang siswa melihat dunia.

Njoroge menyebutkan masalah kinerja siswa secara keseluruhan pada fisika di *Kenya Certificate of Secondary Examination* mengalami kemunduran ditambah dengan pendaftaran siswa sangat rendah (Njoroge et al., 2014). Guru fisika di sekolah menengah Kenya lebih memilih pembelajaran dengan pendekatan pengajaran ekspositori. Perubahan besar terjadi ketika sekolah menengah umum di Kenya menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri atau (IBT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi hasil belajar siswa sekolah menengah di Nyeri meningkat dengan

menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri atau IBT dari pada hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran umum (*Regular Teaching Methods*).

Hussain dalam penelitian menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* dalam tiga tingkatan pada pelajaran fisika yaitu *Guided Scientific Inquiry*, *Unguided Scientific Inquiry* dan *Combination (guided and unguided) Scientific Inquiry* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar dan kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan fisika dalam kehidupan nyata dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (Hussain, A., Azeem, M. dan Shakoor, 2011).

Siswa berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran pada proses pembelajaran *Scientific Inquiry*, sedangkan guru melatih dan memberikan kebebasan berpikir pada proses pembelajaran fisika dan memberikan siswa keleluasaan bertindak dalam memahami pengetahuan dan mencobanya secara ilmiah. Percobaan fisika membutuhkan proses berpikir dan keterampilan dalam diri siswa sehingga siswa dapat melakukan percobaan dan mendapatkan pengetahuan dari kesimpulan percobaan yang dilakukan. Tahap pencapaian kesimpulan, siswa mengalami berbagai permasalahan sebagai hambatan dalam memecahkan masalah dalam percobaan, sehingga setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghadapi permasalahan sehingga *Adversity Quotient* dianggap memiliki peran dalam proses berpikir, prestasi belajardan keterampilan siswa pada pembelajaran fisika. (Stoltz, 2000) menyatakan bahwa orang sukses dalam belajar di samping oleh kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional, faktor yang menentukan adalah *Adversity Quotient* yang diartikan sebagai kecerdasan individu dalam mengatasi setiap persoalan yang muncul.

Adversity Quotient mendukung daya juang dalam mencoba berbagai masalah yang muncul selama pembelajaran yang dialami siswa. Permasalahan daya juang siswa menjadi masalah utama. Rendahnya daya juang siswa menggambarkan rendahnya kemauan siswa untuk mencoba memikirkan alternatif penyelesaian kesulitan yang dihadapinya yang berdampak negatif pada kemajuan pendidikan dan intelektualitas siswa. Konsistensi diri untuk terus berprestasi menurun sejalan dengan rendahnya kemampuan siswa untuk mencoba. Siswa yang mempunyai *Adversity Quotient* tinggi memiliki keinginan mencoba mencari alternatif penyelesaian kesulitan dan prestasi belajar tinggi. Mencoba sesuatu yang baru menyenangkan bagi siswa sehingga membuatnya pantang menyerah. Siswa mampu mengubah kesulitan menjadi peluang dan menjadi optimis memandang masalah bersifat sementara dan bisa diatasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru Fisika di sekolah, *Adversity Quotient* belum pernah digali dan dipertimbangkan pada proses pembelajaran. *Adversity Quotient* memiliki peran penting bagi siswa untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga *Adversity Quotient* penting untuk digali dan dipertimbangkan. (nyoman wardana, 2012) menyatakan model pembelajaran dan *Adversity Quotient* siswa dapat mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep fisika siswa. (Faris Humami & Sumarli, 2014) menyebutkan terdapat perbedaan prestasi belajar yang

signifikan antara siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi dan rendah dengan nilai signifikansi dan tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan *Adversity Quotient* terhadap prestasi belajar.

Ngurah menyatakan bahwa siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika dan konsep diri antara siswa yang mengikuti model belajar berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pengajaran langsung, dan pada siswa yang memiliki *Adversity Quotient* rendah, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika dan konsep diri antara siswa yang mengikuti model belajar berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti model pengajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen*. Sampel penelitian adalah siswa kelas X MIA 1 dan MIA 2 SMA Negeri 1 Batang Kuis. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *Adversity Response Profile* (ARP) berisi 20 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban dan tes hasil belajar kognitif dalam bentuk essay. Desain dalam penelitian adalah *two group pretest-postes design*. Teknik analisis data menggunakan Analisis Varians (ANOVA) dua jalur pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menggunakan uji *General Linear Model* (GLM) *Univariat* dengan SPSS 17.0.

Penelitian melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Hasil belajar siswa diketahui dengan melakukan dengan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Rancangan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *two group pretest-postes design*. Rancangan penelitian tercantum pada tabel 1.

Tabel 1. *Two Group Pretest-Postest Design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksprimen	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol	Y ₁	X ₁	Y ₂

(Arikunto, 2010)

Pelaksanaan penelitian, diberikan tes sebanyak dua kali yakni sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Tes yang diberikan sebelum perlakuan (Y1) disebut pretest dan tes yang diberikan sesudah perlakuan (Y2) disebut posttest. Perbedaan antara Y1 dan Y2 - yakni Y2-Y1 diasumsikan sebagai efek dari perlakuan.

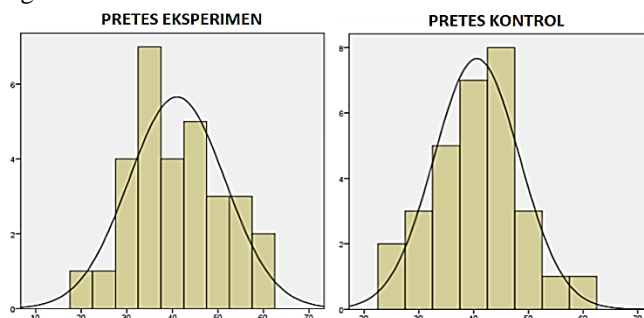
Desain penelitian dalam penelitian menggunakan analisis yang berbeda untuk dua variabel terikat. Variabel terikat hasil belajar kognitif menggunakan analisis varians atau ANOVA 2x2 sebagaimana terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Desain Penelitian ANOVA

Adversity Quotient	Model Pembelajaran		Rata-rata
	Scientific Inquiry	Konvensional	
	A1	A2	
Tinggi (B1)	A1B1	A2B1	μ_{B1}
Rendah (B2)	A1B2	A2B2	μ_{B2}
Rata-rata	μ_{A1}	μ_{A2}	

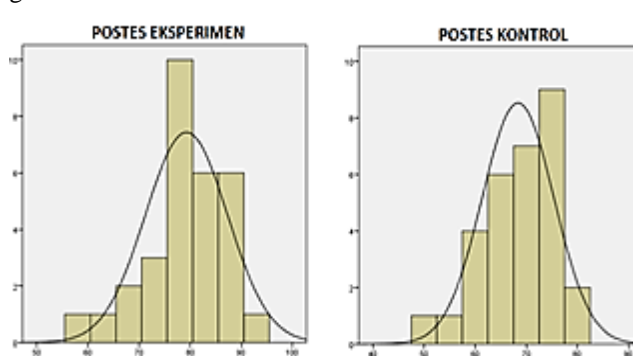
HASIL DAN PEMBAHASAN

Histogram data pretes dan postes hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 1.



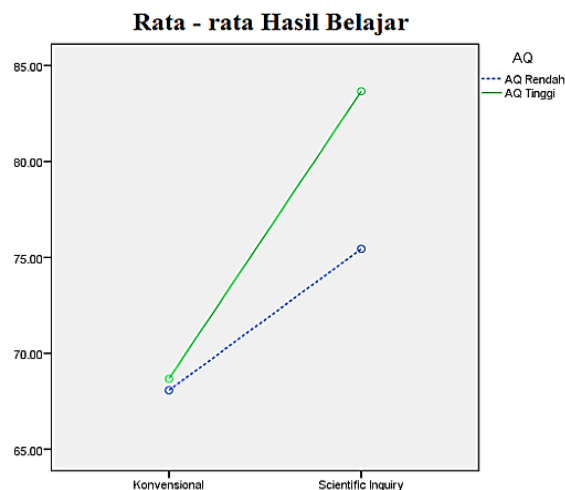
Gambar 1. Histogram Data Pretes

Histogram data pretes dan postes hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Histogram Data Pretes

Hasil interaksi antara model pembelajaran *scientific inquiry* dengan pembelajaran konvensional dan kelompok siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi dan rendah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Interaksi pembelajaran konvensional (kontrol) dan model *scientific inquiry* (eksperimen) dan *Adversity Quotient* Tinggi dan *Adversity Quotient* Rendah.

Gambar 3 menunjukkan pola interaksi antara model pembelajaran dan *Adversity Quotient* terhadap hasil belajar siswa. Sumbu x menunjukkan model pembelajaran yang digunakan yaitu pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan pada kelas eksperimen menggunakan Scientific Inquiry. Sumbu y menunjukkan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa. Garis putus-putus menunjukkan perolehan hasil belajar siswa dengan *Adversity Quotient* rendah, sedangkan garis lurus menunjukkan perolehan hasil belajar siswa dengan *Adversity Quotient* tinggi. Berdasarkan gambar 3 perolehan hasil belajar siswa pada pembelajaran konvensional tidak meningkat secara signifikan sedangkan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Scientific Inquiry meningkat secara signifikan, artinya model pembelajaran Scientific Inquiry lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Garis-garis pada gambar 3 akan berpotongan apabila diperpanjang. Garis-garis yang berpotongan menandakan bahwa adanya interaksi antara model pembelajaran Scientific Inquiry dan model pembelajaran konvensional dengan *Adversity Quotient* tinggi dan *Adversity Quotient* rendah terhadap hasil belajar siswa. Nilai rata-rata kelas kontrol dengan *Adversity Quotient* rendah adalah 68,13 dan kelompok tinggi adalah 83, sedangkan pada kelas eksperimen dengan *Adversity Quotient* rendah adalah 69,12 dan kelompok tinggi adalah 91. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi interaksi antara model pembelajaran dan *Adversity Quotient* dalam mempengaruhi hasil belajar.

Model pembelajaran Scientific Inquiry lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena tahapan – tahapan dalam model pembelajaran Scientific Inquiry mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Tahapan pertama yaitu penyajian masalah kepada siswa, yang meliputi metodologi-metodologi yang digunakan dalam penyelidikan berdasarkan masalah. Guru sebagai fasilitator memberikan suatu masalah kepada siswa untuk memperdalam rasa ingin tahu siswa terhadap suatu masalah yang disampaikan oleh guru. Tahapan kedua yaitu merumuskan masalah sehingga siswa dapat mengidentifikasi kesulitan dalam penyelidikan masalah tersebut. Kesulitan tersebut seperti interpretasi data, generalisasi data, kontrol percobaan atau membuat kesimpulan. Tahapan ketiga siswa mengidentifikasi masalah sehingga mereka dapat mengidentifikasi kesulitan suatu masalah dalam penyelidikan. Tahapan keempat, siswa menemukan cara-cara untuk mengatasi kesulitan, dengan merancang kembali percobaan, mengolah data dengan cara yang berbeda, menggeneralisasikan data, mengembangkan gagasan dan sebagainya.

Model pembelajaran Scientific Inquiry menuntun siswa untuk aktif bertanya mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta mengolah data untuk menentukan jawaban dari pertanyaan tersebut. Siswa yang terbiasa dalam pembelajaran Scientific Inquiry akan memperoleh pengetahuan, kebiasaan, dan keterampilan yang berkaitan dengan perencanaan dan pelaksanaan penyelidikan sains. Siswa akan terbiasa dalam mengaplikasikan kemampuannya untuk mendeskripsikan, memotivasi dan membandingkan penyelidikan yang

berbeda dan aspek yang berbeda dari proses penyelidikan sains yang dilakukan dalam pembelajaran.

Model Scientific Inquiry berdasarkan pada pendekatan saintifik yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan yang dilalui dalam aktivitas belajar siswa pada eksperimen, yang lebih dominan pada pendelakatan saintifik yaitu pada kegiatan mengumpulkan informasi dan mengkomunikasikan. Pada kegiatan tersebut siswa sangat berperan aktif dalam menemukan sendiri beberapa konsep dari materi tersebut. Ini menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pada aktivitas belajar siswa sehingga berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan pemaparan maka jelas bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Scientific Inquiry lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri, 2017) yang menjelaskan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Scientific Inquiry lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional dengan dilandasi oleh proses pembelajaran konvensional yang hanya memusatkan latihan kepada siswa dengan tahapan siswa mendengarkan penjelasan dari guru, menghafal pengetahuan yang diberikan guru, menulis dan mengerjakan soal. Serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran konvensional dilakukan secara instruksional tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari tahu sendiri pengetahuannya.

Nilai postes siswa menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki *Adversity Quotient* rendah dikarenakan indikator dari *Adversity Quotient* yang memiliki pengaruh kuat terhadap perilaku belajar siswa. *Adversity Quotient* dalam diri siswa terbentuk melalui proses pembelajaran. Kecerdasan didapat setelah siswa melalui suatu perkembangan yang sangat berpengaruh bagi perkembangan daya juangnya menghadapi kesulitan khususnya pada saat pembelajaran dan soal-soal Fisika.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Leonard dan Amanah yang menyatakan bahwa *Adversity Quotient* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diperoleh dari proses pembelajaran yang membangkitkan semangat juang siswa dan tentu saja terjadi interaksi yang positif dengan guru. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang memiliki interaksi edukatif antara guru sebagai pengajaran siswa sebagai subjek belajar. (Leonard & Amanah, 2014)

Hasil yang diperoleh dalam penelitian menunjukkan bahwa adanya interaksi antara model pembelajaran Scientific Inquiry dan *Adversity Quotient* terhadap hasil belajar siswa. Kelompok siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi memiliki nilai rata-rata lebih besar daripada kelompok siswa yang memiliki *Adversity Quotient* rendah. Nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi pada kelas kontrol yaitu sebesar 68,67 dan pada kelas eksperimen yaitu sebesar 83,64. Perbedaan nilai menandakan bahwa interaksi antara model pembelajaran Scientific Inquiry dan *Adversity Quotient* lebih kuat pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol dikarenakan model pembelajaran Scientific Inquiry merupakan model

pembelajaran yang menjadikan siswa cenderung aktif mencari tahu melalui proses penyelidikan yang pada akhirnya sampai kepada isi pengetahuan itu sendiri sehingga baik secara langsung ataupun tidak langsung siswa akan memiliki hasil belajar yang baik.

Model pembelajaran Scientific Inquiry dirancang untuk melibatkan siswa dalam masalah penyelidikan yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa pada penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam bidang tersebut, dan mengajak siswa untuk dapat merancang cara untuk mengatasi masalah. Model pembelajaran Scientific Inquiry dan *Adversity Quotient* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan siswa akan lebih tertarik untuk belajar dengan menggunakan model pembelajaran Scientific Inquiry. Daya juang siswa akan diasah karena siswa akan dihadapkan pada masalah yang dan melakukan pencarian ilmiah untuk mencari jalan dalam pemecahan masalah dan menyimpulkan

KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara model pembelajaran Scientific Inquiry dan pembelajaran konvensional dengan *Adversity Quotient* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki *Adversity Quotient* tinggi pada kelas kontrol yaitu sebesar 68,67 dan pada kelas eksperimen yaitu sebesar 83,64. Perbedaan nilai menandakan bahwa *Adversity Quotient* berinteraksi kuat dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan berinteraksi lemah pada kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhaaka, A. (2012). Biological Science Inquiry Model and Biology Teaching. *Bookman International Journal of Accounts, Economics & Business Management*, 1(2), 80–82.
- Faris Humami, & Sumarli, A. M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Heads Together (Nht) Dan *Adversity Quotient* Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Mesin Konversi Energi. *Jurnal Teknologi Dan Kejuruan*, 37(2).
- Hussain, A., Azeem, M. dan Shakoor, A. (2011). Physics Teaching Methods: Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(19), 269–276.
- Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink, A. (2013). Nature of Science and Scientific Inquiry as Contexts for the Learning of Science and Achievement of Scientific Literacy. *International Journal of Education in Mathematics Science and Technology (IJEMST) International Journal of Education in Mathematics Science and Technology International Journal of Education in Mathematics Science and Technology*, 1(3).
- Leonard, & Amanah, N. (2014). Pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 28.
- Ngurah, Putu, Wismayana. 2009. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan *adversity quotient*

- siswa terhadap prestasi belajar matematika dan konsep diri siswa SMA N 4 Singaraja. *Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, -(2)
- Njoroge, G. N., Changeiywo, J. M., & Ndirangu, M. (2014). Effects of inquiry-based teaching approach on Secondary School Students ' achievement and motivation in Nyeri County , Kenya. *International Journal of Academic Research In Education and Review*, 2(1).
- Nyoman, Wardana. (2012). pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan ketahananmalangan terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep fisika (studi eksperimen pada siswa SMA negeri 1 tabanan). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2).
- Putri, M. K. (2017). Pengaruh Model Scientific Inquiry terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA ditinjau dari Argumentasi Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- S, A. (2010). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Sihotang, D. C. N. (2014). *Efek Model Pembelajaran Scientific Inquiry Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis Kelas X [Skripsi]*. Universitas Negeri Medan.
- Stoltz, G. P. (2000). *Adversity Quotient (mengubah hambatan menjadi peluang)*. Grasindo.
- Weil, J. dan. (2009). *Model of Teaching* (A. F. dan A. Mirza, Ed.; 8th ed.). Pustaka Belajar. Pustaka Belajar