

Pengaruh Model Pembelajaran *Experiential Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Mata Pelajaran Geografi Materi Batuan dan Tanah

Eva Rosyida⁽¹⁾, Rindawati⁽²⁾, Muzayanah⁽³⁾

^{1,2,3}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: ¹ 24041315003@mhs.unesa.ac.id

Abstrak: Pembelajaran geografi di tingkat SMA, khususnya pada materi abstrak seperti litosfer dan batuan, sering mengalami kendala akibat pendekatan konvensional yang minim pengalaman langsung. Penelitian ini mengkaji dampak penerapan pendekatan experiential learning pada prestasi akademik siswa tingkat X di SMAN 16 Surabaya melalui kegiatan praktikum batuan yang mengikuti empat tahapan pembelajaran Kolb: pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen aktif. Melalui pendekatan kuantitatif dengan rancangan quasi-experimental, temuan riset memperlihatkan kenaikan yang bermakna statistik antara skor tes awal dan tes akhir. Peserta didik dengan gaya belajar converging dan assimilating mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibanding gaya lainnya. Selain meningkatkan pemahaman konseptual, model ini juga mendorong keterlibatan aktif dan koneksi materi dengan kehidupan nyata.

Tersedia Online di

http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual

Sejarah Artikel

Diterima pada : 01-09-2025

Disetujui pada : 30-09-2025

Dipublikasikan pada : 08-10-2025

Kata Kunci:

Model Pembelajaran, Experiential Learning, Hasil Belajar

DOI:

http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v9i4.1340

PENDAHULUAN

Pembelajaran geografi di tingkat Sekolah Menengah Atas mencakup kajian terhadap aspek fisik dan aspek manusia serta interaksinya dalam fenomena geosfer, seperti atmosfer, hidrosfer, litosfer, biosfer, dan antroposfer. Salah satu materi yang dianggap cukup abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik adalah litosfer, khususnya submateri batuan dan tanah. Secara ideal, pembelajaran geografi pada materi batuan dan tanah seharusnya mampu menghadirkan pengalaman belajar yang konkret dan kontekstual bagi peserta didik. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi tentang Standar Proses Pendidikan (Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022), pembelajaran seharusnya bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pembelajaran geografi diharapkan dapat mengembangkan Profil Pelajar Pancasila, khususnya dimensi bernalar kritis dan kreatif, melalui pendekatan yang berpusat pada murid dan berbasis pada pengalaman nyata (Kemendikbudristek, 2022). Secara spesifik, pembelajaran materi batuan dan tanah seharusnya tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep teoretis, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam mengobservasi, mengidentifikasi, menganalisis, dan menghubungkan karakteristik batuan dengan fenomena geologi di lingkungan sekitar. Hasil belajar yang diharapkan mencakup tiga ranah, yaitu kognitif (pemahaman konsep siklus batuan, jenis-jenis batuan, dan proses pembentukan tanah), afektif (sikap ilmiah dan kepedulian terhadap lingkungan), serta psikomotorik (keterampilan melakukan observasi dan identifikasi

sampel batuan) (Anderson & Krathwohl, 2001). Dengan demikian, pembelajaran yang ideal seharusnya mampu mengintegrasikan teori dan praktik secara seimbang, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal istilah-istilah geologi, tetapi juga memahami makna dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan kesenjangan yang signifikan antara kondisi ideal dan kondisi aktual pembelajaran geografi, khususnya pada materi batuan dan tanah. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan guru geografi di SMAN 16 Surabaya, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan diskusi tradisional yang bersifat ekspositorik. Peserta didik lebih banyak menerima informasi secara pasif melalui presentasi guru dan membaca buku teks, tanpa memiliki kesempatan untuk mengamati, menyentuh, atau menganalisis sampel batuan secara langsung. Akibatnya, materi yang bersifat konkret ini justru menjadi abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik (Sudibyo, 2021). Data hasil belajar menunjukkan bahwa rata-rata nilai ulangan harian peserta didik kelas X pada materi batuan di SMAN 16 Surabaya masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal, yaitu sekitar 68 dari KKM 75. Hanya 45% peserta didik yang mampu mencapai ketuntasan belajar pada materi ini. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Hapsari & Nugroho (2022), yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep batuan disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang belum mampu menjembatani teori dan praktik secara kontekstual. Selain itu, istilah ilmiah yang kompleks seperti igneous, sedimentary, metamorphic, serta proses geologi seperti intrusi, eksrusi, dan metamorfosis, menjadi hambatan tersendiri ketika tidak disertai dengan visualisasi dan pengalaman langsung. Kesenjangan ini juga terlihat dari aspek motivasi dan keterlibatan peserta didik. Hasil angket pra-penelitian menunjukkan bahwa 72% peserta didik merasa bosan dengan metode pembelajaran yang monoton, dan 68% menyatakan kesulitan memahami perbedaan karakteristik antar jenis batuan hanya melalui gambar atau video. Minimnya keterkaitan materi dengan kehidupan nyata dan lingkungan sekitar menyebabkan peserta didik tidak melihat relevansi mempelajari batuan dalam konteks kehidupan mereka. Padahal, pemahaman tentang batuan dan tanah sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari konstruksi bangunan, pertanian, mitigasi bencana geologi, hingga eksplorasi sumber daya alam.

Mengingat kesenjangan yang signifikan antara kondisi ideal dan kondisi aktual tersebut, diperlukan upaya sistematis untuk memperbaiki kualitas pembelajaran geografi pada materi batuan dan tanah. Model pembelajaran *experiential learning* yang dikenalkan oleh David Kolb (1984) menjadi salah satu alternatif strategis dalam menciptakan pengalaman belajar bermakna. Model ini menekankan bahwa pengetahuan diperoleh melalui transformasi pengalaman melalui empat tahap utama, yaitu *concrete experience* (pengalaman langsung), *reflective observation* (refleksi), *abstract conceptualization* (pembentukan konsep), dan *active experimentation* (eksperimen aktif). Kolb & Kolb (2017) menyatakan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan retensi informasi, keterampilan berpikir kritis, serta pemahaman konseptual. Penelitian oleh Setyowati et al. (2020) menunjukkan bahwa penerapan *experiential learning* mampu meningkatkan hasil belajar geografi sebesar 18% pada materi dinamika atmosfer. Demikian pula, Wulandari & Syamsudin (2021) menemukan bahwa model ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial dan partisipasi aktif peserta didik. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, *experiential learning* sejalan dengan prinsip pembelajaran yang berpihak pada murid, eksploratif, dan berorientasi pada penguatan Profil Pelajar Pancasila. Urgensi penelitian ini dapat dilihat dari tiga aspek. Pertama, dari aspek akademis, rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi batuan dan tanah memerlukan intervensi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif. Apabila kondisi ini dibiarkan, akan berdampak pada pemahaman materi geografi selanjutnya yang memerlukan dasar pengetahuan tentang litosfer, seperti materi geomorfologi, bencana geologi, dan sumber daya alam. Kedua, dari aspek pedagogis, penggunaan metode konvensional yang monoton tidak sejalan dengan perkembangan teori pembelajaran modern yang menekankan pada pembelajaran aktif, konstruktivisme,

dan meaningful learning. Kurikulum Merdeka menuntut adanya transformasi pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik dan berbasis pada pengalaman nyata, sehingga diperlukan model pembelajaran yang konkret dan terukur untuk mewujudkan hal tersebut. Ketiga, dari aspek praktis, penelitian ini dapat memberikan kontribusi langsung bagi perbaikan praktik pembelajaran di SMAN 16 Surabaya dan sekolah-sekolah lain yang menghadapi permasalahan serupa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru geografi dalam menerapkan model pembelajaran berbasis pengalaman yang terbukti efektif meningkatkan hasil belajar.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan experiential learning terhadap hasil belajar geografi, khususnya pada materi batuan dan tanah, bagi peserta didik kelas X di SMAN 16 Surabaya. Experiential learning didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman nyata, yang dalam penelitian ini diterapkan melalui kegiatan praktikum identifikasi batuan guna meningkatkan pemahaman materi. Hasil belajar diukur dari nilai peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan, yang mencakup aspek kognitif (pemahaman konsep), afektif (sikap ilmiah), dan psikomotorik (keterampilan observasi). Selain itu, penelitian ini juga menggali respons peserta didik terhadap penerapan model tersebut melalui angket dan wawancara. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian tentang efektivitas model experiential learning dalam pembelajaran geografi, khususnya pada materi yang bersifat konkret namun sering dianggap abstrak oleh peserta didik. Secara praktis, bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, bermakna, dan kontekstual sehingga meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar. Bagi pendidik, penelitian ini dapat menjadi referensi model pembelajaran inovatif yang dapat diadaptasi pada materi geografi lainnya. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dalam pengembangan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam memperkuat atau mengembangkan teori pembelajaran berbasis pengalaman serta membuka peluang penelitian lanjutan yang lebih mendalam, misalnya dengan mengintegrasikan teknologi digital atau mengembangkan pada konteks pembelajaran lapangan (field study).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen semu yang terfokus pada satu kelompok eksperimental tanpa kelas kontrol. Riset ini dimaksudkan untuk menganalisis dampak penerapan model *experiential learning* pada capaian akademik siswa tingkat X dalam topik batuan dan tanah di SMAN 16 Surabaya. Variabel independen dalam studi ini merupakan pendekatan *experiential learning*, sementara variabel dependennya adalah capaian belajar siswa. Populasi riset ini meliputi keseluruhan siswa tingkat X, dan sampel dipilih melalui metode *purposive sampling* yang menghasilkan satu kelompok eksperimental dengan 36 peserta didik dari beragam kelas X. Subjek penelitian menjalani pembelajaran menggunakan sintaks *experiential learning* selama lima pertemuan. Pemilihan subjek berdasarkan representasi gaya belajar, prestasi akademik, serta masukan guru mata pelajaran, sehingga dapat mencerminkan keragaman populasi secara proporsional. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 16 Surabaya, Jalan Raya Prapen No. 59, Surabaya, pada pertengahan Januari hingga pertengahan Februari 2025.

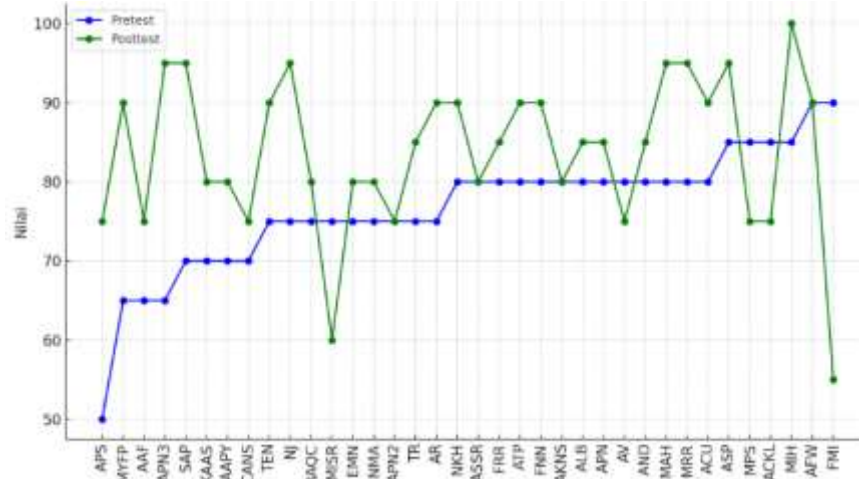
Proses pengambilan data dilakukan dengan tiga metode pokok: tes awal dan tes akhir untuk mengukur capaian belajar sebelum dan setelah treatment, serta interview kepada siswa untuk mengidentifikasi perubahan semangat belajar, dan observasi terhadap dinamika pembelajaran. *Pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur efektivitas penerapan model experiential learning secara kuantitatif, sedangkan wawancara dan observasi memberikan informasi tambahan tentang respons dan partisipasi siswa sepanjang kegiatan belajar mengajar. Pengamatan ditempuh oleh dua individu, yakni observer pertama yang fokus pada perilaku peserta didik dan observer

kedua yang mengamati pelaksanaan model oleh guru. Analisis data meliputi uji deskriptif (mean, median, dan standar deviasi), tes normalitas untuk mengidentifikasi sebaran data, serta pengujian hipotesis dengan *t-test* untuk menguji signifikansi perbedaan antara skor tes awal dan tes akhir. Strategi analisis ini dimaksudkan untuk menjamin bahwa kenaikan capaian belajar yang terjadi benar-benar diakibatkan oleh implementasi pendekatan *experiential learning*.

HASIL dan PEMBAHASAN

Riset ini dimaksudkan untuk menganalisis dampak penerapan model *Experiential Learning* pada capaian akademik siswa tingkat X dalam topik batuan dan tanah pada bidang studi Geografi di SMA Negeri 16 Surabaya. Melalui rancangan *quasi experiment* dengan pola *one-group pretest-posttest*, studi ini diawali dengan pengamatan pendahuluan yang mengindikasikan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan diskusi, serta rendahnya keaktifan dan pemahaman peserta didik. Selanjutnya, peneliti mengidentifikasi gaya belajar peserta didik berdasarkan teori Kolb (1984) dan membagikan angket untuk menentukan karakteristik tersebut. Setelah itu, dilakukan pelaksanaan tes awal untuk menilai kemampuan dasar siswa, diikuti dengan penerapan model *Experiential Learning* selama delapan pertemuan yang mencakup tahapan *concrete experience*, *reflective observation*, *abstract conceptualization*, dan *active experimentation* melalui kegiatan observasi lapangan, diskusi, dan presentasi. Posttest diberikan di akhir untuk mengukur peningkatan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran tersebut.

Secara visual, perubahan Hasil skor pretest dan posttest ditampilkan melalui grafik di bawah ini.



Grafik 1. Grafik Perubahan Nilai Pretest ke Posttest

Secara keseluruhan, sebanyak 77,8% peserta didik mengalami peningkatan nilai, 16,7% mengalami stagnasi nilai, serta 11,1% mengalami penurunan nilai. Dapat disimpulkan bahwa Pendekatan *experiential learning* berperan dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Keberhasilan tersebut tercatat lebih dari tiga perempuan Siswa yang mengalami peningkatan skor, sehingga *experiential* dapat membantu pemahaman konseptual serta Partisipasi aktif siswa selama kegiatan belajar mengajar secara lebih kontekstual. Hasil uji normalitas disampaikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Normalitas menggunakan SPSS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		PreTest	PostTest
N		36	36
Normal Parameter s ^{a,b}	Mean	76,6667	83,7500
	Std. Deviation	7,74597	9,81071
Most Extreme Differences	Absolute	,194	,155
	Positive	,167	,098
	Negative	-,194	-,155
Kolmogorov-Smirnov Z		1,166	,928
Asymp. Sig. (2-tailed)		,132	,356

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Hasil pengujian normalitas data dengan menggunakan aplikasi SPSS menunjukkan bahwa nilai probabilitas (Asymp. Sig 2-tailed) pada data pretest sebesar 0,132 dan data posttest sebesar 0,356. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari alpha 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data pretest maupun posttest mengikuti distribusi normal. Hasil uji reliabilitas dapat digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas menggunakan SPSS

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	36	100,0
	Excluded ^a	0	0,0
	Total	36	100,0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,603	21

Hasil analisis reliabilitas terhadap data pretest dan posttest dalam penelitian ini menunjukkan koefisien sebesar 0,603. Nilai ini mengindikasikan bahwa instrumen pretest dan posttest memiliki tingkat keandalan yang sangat baik. Kategori reliabilitas yang sangat baik ini menjelaskan bahwa item-item soal dalam kedua tes tersebut menunjukkan konsistensi internal yang tinggi. Dengan demikian, seluruh butir soal pada pretest maupun posttest secara konsisten mengukur konstruk yang sama, yakni materi tentang batuan dan tanah. Sedangkan Uji paired sample t-test yang dilakukan pada penelitian ini dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Standar Deviasi menggunakan SPSS

		Paired Samples Statistics			
Pair		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	PreTest	76,6667	36	7,74597	1,29099
	PostTest	83,7500	36	9,81071	1,63512

Berdasarkan hasil pada tabel 3, nilai pretest dan posttest memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Perubahan rata-rata pretest dan posttest adalah 7,08. Angka tersebut mengindikasikan adanya perubahan yang positif dalam pemahaman dan penguasaan materi batuan dan tanah dengan menggunakan model pembelajaran experiential learning. Selanjutnya akan disajikan data mengenai hasil dari analisis statistik Uji Sample t-test secara lengkap beserta korelasinya.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji T menggunakan SPSS

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the				
					Lower	Upper			
1	PreTest - PostTest	-7,08333	12,26930	2,04488	-11,23467	-2,93200	-3,464	35	,001

Berdasarkan hasil dari perhitungan dengan menggunakan SPSS, diperoleh nilai t sebesar -3,464, dengan derajat kebebasan (df) sebesar 35 serta nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,001. Nilai signifikansi yang terdapat pada hasil SPSS lebih kecil daripada nilai ketentuan yaitu 0,05. Jika ditarik kesimpulan, maka terdapat perbedaan yang signifikan secara analisis statistik antara hasil pretest dan posttest peserta didik.

Data dari 36 peserta didik kelas X menunjukkan bahwa penerapan model *Experiential Learning* memberikan dampak yang bervariasi tergantung pada gaya belajar menurut model Kolb. Gaya *converging* menunjukkan peningkatan nilai paling signifikan karena cocok dengan pendekatan praktis dan problem solving dalam model ini. Gaya *assimilating* juga mengalami peningkatan yang positif karena kuat dalam tahap konseptualisasi meskipun kurang suka kerja kelompok. Sebaliknya, gaya *accommodating* menunjukkan hasil yang tidak konsisten, dengan beberapa peserta justru mengalami penurunan nilai, kemungkinan karena kurangnya fleksibilitas atau bimbingan dalam refleksi. Gaya *diverging* memperlihatkan hasil paling kontras, dari peningkatan hingga penurunan tajam, yang diduga karena gaya ini membutuhkan lebih banyak waktu untuk refleksi dan kenyamanan dalam dinamika sosial, yang mungkin kurang terfasilitasi dalam model pembelajaran yang padat dan berorientasi aksi.

Pelaksanaan model pembelajaran *Experiential Learning* dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung dan penghambat. Ketersediaan sarana prasarana seperti inventarisasi batuan dan kesempatan membawa sampel dari rumah sangat membantu terciptanya pengalaman belajar yang kontekstual. Namun, beberapa kendala turut memengaruhi efektivitasnya, antara lain kompetensi guru yang belum siap berperan sebagai fasilitator aktif, keterbatasan waktu akibat padatnya kalender akademik, serta Kapasitas siswa yang berlebihan dalam satu ruang kelas yang berdampak pada berkurangnya intensitas pengalaman individual. Selain itu, sistem evaluasi yang masih berfokus pada hasil kognitif dan ujian tertulis menjadikan aspek prosedural experiential learning, seperti refleksi dan pemaknaan, kurang terakomodasi secara optimal dalam penilaian.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, model pembelajaran experiential learning secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X pada materi batuan dan tanah di SMA Negeri 16 Surabaya. Keunggulan model ini terletak pada kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna melalui transformasi pengalaman konkret menjadi pemahaman konseptual yang mendalam. Proses pembelajaran yang melibatkan tahapan pengalaman langsung, refleksi, konseptualisasi abstrak, dan eksperimentasi aktif terbukti efektif dalam membantu peserta didik membangun pengetahuan secara konstruktif dan mandiri. Materi yang sebelumnya dipersepsikan abstrak dan sulit dipahami melalui metode konvensional menjadi lebih mudah dikuasai ketika peserta didik terlibat langsung dalam pengamatan, manipulasi objek nyata, dan diskusi reflektif. Dengan demikian, experiential learning tidak hanya meningkatkan retensi pengetahuan teoretis, tetapi juga mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep geografi dengan fenomena spasial di lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata.

Temuan penelitian ini menghadirkan implikasi praktis dan teoretis yang penting bagi pengembangan pembelajaran geografi. Secara praktis, pendidik geografi perlu mempertimbangkan penerapan experiential learning sebagai alternatif strategis dalam mengajarkan materi yang bersifat konkret namun kompleks, dengan menyesuaikan desain pembelajaran terhadap karakteristik dan gaya belajar peserta didik untuk mengoptimalkan efektivitas model. Penyediaan sarana praktikum, pengembangan lembar kerja yang terstruktur, serta alokasi waktu yang memadai untuk setiap tahapan pembelajaran menjadi prasyarat penting dalam implementasi model ini. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat posisi experiential learning sebagai model yang sejalan dengan paradigma konstruktivisme dan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik, berbasis pengalaman, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21. Ke depan, penelitian lanjutan dapat dikembangkan untuk mengeksplorasi integrasi experiential learning dengan teknologi digital, penerapan pada materi geografi lainnya, atau pengembangan instrumen pengukuran yang lebih komprehensif untuk menangkap dampak model terhadap berbagai aspek pembelajaran, termasuk keterampilan berpikir kritis, literasi spasial, dan sikap peduli lingkungan yang merupakan bagian dari Profil Pelajar Pancasila.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Arief, M. K., & Handoyo, B. (2020). Penerapan model pembelajaran experiential learning untuk meningkatkan hasil belajar geografi materi mitigasi bencana. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 25(1), 1-12. <https://doi.org/10.17977/um017v25i12020p001>
- Astuti, W., & Prasetyo, K. (2019). Efektivitas pembelajaran berbasis pengalaman dalam meningkatkan literasi spasial siswa SMA. *Indonesian Journal of Geography Education*, 3(2), 45-58.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2013). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Fatchan, A., Amirudin, A., & Soekamto, H. (2015). Penerapan model pembelajaran experiential learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(2), 65-76.
- Hamalik, O. (2011). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Hapsari, A., & Nugroho, R. A. (2022). Penggunaan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep geosfer. *Jurnal GeoEdu*, 4(1), 22-31.
- Healey, M., & Jenkins, A. (2000). Kolb's experiential learning theory and its application in geography in higher education. *Journal of Geography*, 99(5), 185-195.

<https://doi.org/10.1080/00221340008978967>

- Iswari, R. D., & Utomo, D. H. (2017). Evaluasi penerapan program Adiwiyata untuk membentuk perilaku peduli lingkungan di kalangan siswa. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 35-41. <https://doi.org/10.14710/jil.15.1.35-41>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Kemendikbudristek.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212. <https://doi.org/10.5465/ame.2005.17268566>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2017). Experiential learning theory as a guide for experiential educators in higher education. *Experiential Learning & Teaching in Higher Education*, 1(1), 7-44.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Krajcik, J. S., & Shin, N. (2014). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (2nd ed., pp. 275-297). Cambridge University Press.
- Lestari, P., & Budiyanto, M. A. K. (2019). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar geografi siswa. *Swara Bhumi: E-Journal Pendidikan Geografi*, 4(3), 234-241.
- Lombardi, M. M. (2007). *Authentic learning for the 21st century: An overview*. EDUCAUSE Learning Initiative.
- Moon, J. A. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning: Theory and practice*. Routledge Falmer.
- Nugraha, D. A., Lestari, R., & Kartika, D. (2020). Kesulitan siswa dalam mempelajari materi geografi dan solusinya. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 8(1), 12-22.
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Viking Press.
- Pratiwi, I., & Laksmiwati, D. (2016). Kepercayaan diri dan kemandirian belajar pada siswa SMA. *Jurnal Psikologi Teori dan Terapan*, 7(1), 43-49. <https://doi.org/10.26740/jptt.v7n1.p43-49>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Purwanto, N. (2014). *Psikologi pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Rahayu, S., Widodo, A., & Redjeki, S. (2018). The integration of science process skills and collaborative learning in biodiversity and environmental course. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013, 012057. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012057>
- Roberts, T. G. (2006). A philosophical examination of experiential learning theory for agricultural educators. *Journal of Agricultural Education*, 47(1), 17-29. <https://doi.org/10.5032/jae.2006.01017>
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Press.
- Setyowati, D., Prasetyo, B., & Mahardika, R. (2020). Implementasi model experiential learning untuk meningkatkan hasil belajar materi dinamika atmosfer. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Geografi*, 8(3), 180-191.
- Slameto. (2013). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sudiby, E. (2021). Analisis pembelajaran geografi berbasis konvensional di SMA Negeri: Tantangan dan solusi. *Jurnal Pendidikan Geografi Indonesia*, 6(2), 75-83.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sumarmi. (2012). *Model-model pembelajaran geografi*. Aditya Media Publishing.

- Supardi. (2015). *Penilaian autentik pembelajaran afektif, kognitif, dan psikomotor*. Rajawali Press.
- Trianto. (2010). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kencana Prenada Media Group.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Winkel, W. S. (2009). *Psikologi pengajaran*. Media Abadi.
- Wulandari, R., & Syamsudin, A. (2021). Pengaruh model experiential learning terhadap kemampuan spasial dan hasil belajar geografi siswa. *Jurnal Geografi dan Pendidikan*, 10(1), 45-55.
- Yusuf, M., & Amin, M. (2016). Pengaruh mind map dan gaya belajar terhadap hasil belajar matematika siswa. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 1(1), 85-92. <https://doi.org/10.24042/tadris.v1i1.1375>
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. *Science Education*, 89(3), 357-377. <https://doi.org/10.1002/sce.20048>