

PENERAPAN MODEL EXPERIENTIAL LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Wiwik Febriani¹, Suriyana², Riyanti Nurdiana³

wiwifebriani99@gmail.com¹, annasuriyana55@gmail.com², riyanti@ynukalbar.ac.id³

Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat

ABSTRACT

This research aims to determine how the application of the experiential learning model enhances reasoning abilities in the subject of social arithmetic and to find out how the improvement in learning outcomes with the experiential learning model enhances reasoning abilities in the subject of social arithmetic. The research method used is experimental, with the research design being a one-group pretest-posttest. The population included in this study consists of 7th-grade students. The sample for this research includes 7th-grade students in class VIIA as the experimental class at SMP Negeri 1 Teluk Pakedai. The sampling technique used is purposive sampling. In data collection, the researcher used observation and test questions. The mathematical reasoning abilities of the 7th-grade students in class VIIA at SMP Negeri 1 Teluk Pakedai, who were taught using the experiential learning model, were found to be better based on the teacher's observation during teaching. The calculation of the n-gain score provided information that the experiential learning model, with the percentage of improvement, is effective in enhancing the reasoning abilities of students in presenting mathematical statements in writing, as well as being moderately effective in making conjectures, providing reasons for various solutions, verifying the validity of an argument, and drawing conclusions or making generalizations.

Keywords: *Application of Experiential Learning Model, Reasoning Abilities.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model experiential learning dalam meningkatkan kemampuan penalaran pada materi aritmatika sosial dan untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil pembelajaran dengan model experiential learning dalam meningkatkan kemampuan penalaran pada materi aritmatika sosial. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, sedangkan desain penelitian yang digunakan, yaitu one group pretest-posttest. Populasi yang termasuk dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas VII. Sampel yang termasuk dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas VIIA sebagai kelas eksperimen di SMP Negeri 1 Teluk Pakedai. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Pada pengumpulan data, peneliti menggunakan observasi dan soal tes. Kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIIA SMP Negeri 1 Teluk Pakedai yang dibelajarkan dengan model pembelajaran experiential learning Berdasarkan hasil observasi guru mengajar diperoleh kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIIA SMP Negeri 1 Teluk Pakedai yang dibelajarkan dengan model pembelajaran experiential learning lebih baik dari pada kemampuan penalaran matematika siswa yang dibelajarkan sebelumnya. Hasil perhitungan n-gain score diperoleh informasi bahwa model experiential learning dengan persentase peningkatan yaitu efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik dalam menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, serta cukup efektif dalam mengajukan dugaan, memberikan alasan dari beberapa solusi, memeriksa kesahihan suatu argument dan menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran, Penerapan Model Experiential Learning

PENDAHULUAN

Matematika dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan menjadi salah satu pengukur (indicator) keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan, serta materi ujian seleksi penerimaan menjadi tenaga kerja bidang tertentu. Matematika adalah ilmu dasar yang dapat digunakan sebagai alat bantu memecahkan masalah dalam berbagai bidang ilmu. Salah satu karakteristik matematika yaitu mempunyai objek yang bersifat abstrak. Pembelajaran matematika memiliki beberapa fokus kemampuan yang harus dicapai terutama jika kita hubungkan dalam pembelajaran abad 21. Dalam rangka menunjang pembelajaran pada abad 21 ini ada beberapa kemampuan yang harus dikembangkan yang bisa disebut 4C, yaitu communication (komunikasi), collaboration (kolaborasi), critical thinking and problem solving, (berpikir kritis dan pemecahan masalah), dan creativity and innovation (kreativitas dan inovasi). Berbicara tentang kemampuan pemecahan masalah maka erat kaitannya dengan belajar berfikir, bernalar dan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya (Hendri dkk, 2017). Hal ini berarti kemampuan penalaran memang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan matematika.

Menurut NCTM, 2000; O'Daffer & Thornquist (Napitupulu, 2017: 167) penalaran adalah alat utama dan terus menerus yang digunakan ketika mencoba untuk memahami matematika atau untuk memecahkan masalah dalam matematika. Karena dalam penalaran, seseorang berusaha mengaitkan fakta, konsep, atau prinsip satu dengan yang lain, mencari pola muncul dan membuat upaya untuk menggeneralisasi atau kesimpulan logis, dan membuat dugaan dan sekaligus pembuktiannya. Menurut Tukaryanto (Dinda Kurnia Putri, dkk, 2019: 3) pentingnya kemampuan penalaran matematika sangatlah berpengaruh dengan proses pembelajaran matematika yang mereka ikuti. Menyadari pentingnya penalaran matematik, maka diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan penalaran matematik siswa dengan demikian harusnya yang lebih dulu disosialisasikan tentang kemampuan penalaran peserta didik adalah guru, bahkan semua guru. Dengan mengedepankan model pembelajaran yang efektif, kondusif, menyenangkan, dan dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran dalam belajar yang berorientasi pada peserta didik atau melibatkan peserta didik lebih banyak didalam pembelajaran matematika serta menerapkan pembelajaran yang secara langsung pada pengalaman peserta didik atau langsung pada pengetahuannya. Untuk melaksanakan pembelajaran matematika seperti yang diharapkan diperlukan beberapa keahlian guru dalam memilih suatu model pembelajaran yang tepat, baik untuk materi ataupun situasi dan kondisi pembelajaran saat itu. Model pembelajaran merupakan komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Dengan demikian aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertata secara sistematis.

Berdasarkan hasil observasi langsung dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Teluk Pakedai Ibu Nur Intan, S.Pd. diperoleh informasi hasil belajar matematika siswa yang masih rendah belum mencapai ketuntasan yaitu 70. Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor ditemukan bahwa masih banyak siswa yang tidak berperan aktif dalam proses belajar mengajar dan guru lebih dominan dalam menyampaikan materi dalam bentuk rumus dan cara mengerjakan soal. Sehingga apa yang diperoleh siswa hanya sekedar untuk dihafal tanpa mengetahui konsep dasarnya, hal ini menyebabkan dalam kegiatan pembelajaran hanya mampu diikuti oleh siswa yang berkemampuan tinggi sementara siswa yang kemampuannya kurang hanya diam menunggu jawaban dari temannya karena siswa tidak mampu mengolah kembali informasi atau materi yang telah diperoleh dalam

kehidupan sehari-hari, serta kurangnya pembelajaran secara langsung pada pengalaman peserta didik atau langsung pada pengetahuannya.

Guna mengatasi masalah-masalah di atas, diperlukan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa atau melibatkan siswa lebih banyak didalam pembelajaran matematika dan menerapkan pembelajaran yang secara langsung pada pengalaman siswa atau langsung pada pengetahuannya. Dari sekian banyaknya model pembelajaran, maka diberikan alternatif model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa yaitu model experiential learning. Mel Silberman (2014: 10) “menyatakan bahwa metode experiential learning merupakan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan nyata yang memungkinkan mereka dapat mengalami hal yang sedang mereka pelajari, dan menjadi kesempatan bagi mereka untuk merefleksikan kegiatan tersebut”. Experiential Learning sebagai sebuah metode belajar dapat membantu pendidik dalam menghubungkan isi materi pembelajaran dengan keadaan yang ada didunia nyata, sehingga dari pengalaman nyata yang dilakukan para siswa, mereka dapat mengingat dan memahami lebih dalam pembelajaran yang mereka dapat dalam proses pendidikan dan akhirnya dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Sehingga peneliti tertarik untuk menerapkan model Experiential Learning untuk meningkatkan kemampuan penalaran pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP yang banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi Aritmatika Sosial merupakan materi yang membutuhkan penalaran yang baik. Alasan peneliti memilih materi aritmatika sosial adalah karena materi aritmatika sosial disajikan dalam bentuk soal-soal cerita sehingga siswa harus mampu memahami soal tersebut dengan benar. Dan seperti yang sudah kita ketahui bahwa materi aritmatika sangat sering kita temui pemanfaatannya guna memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga membutuhkan penalaran yang baik pada materi ini dengan menggunakan model experiential learning.

METODOLOGI

Matematika dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan menjadi salah satu pengukur (indicator) keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan, serta materi ujian seleksi penerimaan menjadi tenaga kerja bidang tertentu. Matematika adalah ilmu dasar yang dapat digunakan sebagai alat bantu memecahkan masalah dalam berbagai bidang ilmu. Salah satu karakteristik matematika yaitu mempunyai objek yang bersifat abstrak. Pembelajaran matematika memiliki beberapa fokus kemampuan yang harus dicapai terutama jika kita hubungkan dalam pembelajaran abad 21. Dalam rangka menunjang pembelajaran pada abad 21 ini ada beberapa kemampuan yang harus dikembangkan yang bisa disebut 4C, yaitu communication (komunikasi), collaboration (kolaborasi), critical thinking and problem solving, (berpikir kritis dan pemecahan masalah), dan creativity and innovation (kreativitas dan inovasi). Berbicara tentang kemampuan pemecahan masalah maka erat kaitannya dengan belajar berfikir, bernalar dan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya (Hendri dkk, 2017). Hal ini berarti kemampuan penalaran memang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan matematika.

Menurut NCTM, 2000; O'Daffer & Thornquist (Napitupulu, 2017: 167) penalaran adalah alat utama dan terus menerus yang digunakan ketika mencoba untuk memahami matematika atau untuk memecahkan masalah dalam matematika. Karena dalam penalaran, seseorang berusaha mengaitkan fakta, konsep, atau prinsip satu dengan yang lain, mencari pola muncul dan membuat upaya untuk menggeneralisasi atau kesimpulan logis, dan membuat dugaan dan sekaligus pembuktiannya. Menurut Tukaryanto (Dinda Kurnia Putri, dkk, 2019: 3) pentingnya kemampuan penalaran matematika sangatlah berpengaruh dengan

proses pembelajaran matematika yang mereka ikuti. Menyadari pentingnya penalaran matematik, maka diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan penalaran matematik siswa dengan demikian harusnya yang lebih dulu disosialisasikan tentang kemampuan penalaran peserta didik adalah guru, bahkan semua guru. Dengan mengedepankan model pembelajaran yang efektif, kondusif, menyenangkan, dan dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran dalam belajar yang berorientasi pada peserta didik atau melibatkan peserta didik lebih banyak didalam pembelajaran matematika serta menerapkan pembelajaran yang secara langsung pada pengalaman peserta didik atau langsung pada pengetahuannya. Untuk melaksanakan pembelajaran matematika seperti yang diharapkan diperlukan beberapa keahlian guru dalam memilih suatu model pembelajaran yang tepat, baik untuk materi ataupun situasi dan kondisi pembelajaran saat itu. Model pembelajaran merupakan komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Dengan demikian aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertata secara sistematis.

Berdasarkan hasil observasi langsung dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Teluk Pakedai Ibu Nur Intan, S.Pd. diperoleh informasi hasil belajar matematika siswa yang masih rendah belum mencapai ketuntasan yaitu 70. Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor ditemukan bahwa masih banyak siswa yang tidak berperan aktif dalam proses belajar mengajar dan guru lebih dominan dalam menyampaikan materi dalam bentuk rumus dan cara mengerjakan soal. Sehingga apa yang diperoleh siswa hanya sekedar untuk dihafal tanpa mengetahui konsep dasarnya, hal ini menyebabkan dalam kegiatan pembelajaran hanya mampu diikuti oleh siswa yang berkemampuan tinggi sementara siswa yang kemampuannya kurang hanya diam menunggu jawaban dari temannya karena siswa tidak mampu mengolah kembali informasi atau materi yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari, serta kurangnya pembelajaran secara langsung pada pengalaman peserta didik atau langsung pada pengetahuannya.

Guna mengatasi masalah-masalah diatas, diperlukan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa atau melibatkan siswa lebih banyak didalam pembelajaran matematika dan menerapkan pembelajaran yang secara langsung pada pengalaman siswa atau langsung pada pengetahuannya. Dari sekian banyaknya model pembelajaran, maka diberikan alternatif model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa yaitu model experiential learning. Mel Silberman (2014: 10) “menyatakan bahwa metode experiential learning merupakan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan nyata yang memungkinkan mereka dapat mengalami hal yang sedang mereka pelajari, dan menjadi kesempatan bagi mereka untuk merefleksikan kegiatan tersebut”. Experiential Learning sebagai sebuah metode belajar dapat membantu pendidik dalam menghubungkan isi materi pembelajaran dengan keadaan yang ada didunia nyata, sehingga dari pengalaman nyata yang dilakukan para siswa, mereka dapat mengingat dan memahami lebih dalam pembelajaran yang mereka dapat dalam proses pendidikan dan akhirnya dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Sehingga peneliti tertarik untuk menerapkan model Experiential Learning untuk meningkatkan kemampuan penalaran pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP yang banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi Aritmatika Sosial merupakan materi yang membutuhkan penalaran yang baik. Alasan peneliti memilih materi aritmatika sosial adalah karena materi aritmatika sosial disajikan dalam bentuk soal-soal cerita sehingga siswa harus mampu memahami soal tersebut dengan benar. Dan seperti yang sudah kita ketahui bahwa materi aritmatika sangat sering kita temui pemanfaatannya guna

memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga membutuhkan penalaran yang baik pada materi ini dengan menggunakan model experiential learning.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang telah dikemukakan bahwa tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana penerapan model experiential learning dalam meningkatkan kemampuan penalaran pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP. Dan untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil pembelajaran dengan model experiential learning dalam meningkatkan kemampuan penalaran pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP

Berdasarkan lembar observasi guru selama proses mengajar berlangsung. Pengamatan aktivitas guru hanya dilakukan sebanyak satu kali pertemuan yang telah diisi oleh pengamat yang mana mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat. Berdasarkan data hasil observasi aktivitas guru diperoleh bahwa peneliti telah menerapkan tahap-tahap model pembelajaran experiential learning dengan baik sehingga pembelajaran yang diajarkan dengan model experiential learning telah terlaksana sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran experiential learning.

Pembahasan sebelumnya telah dilakukan pengamatan guru mengajar untuk mengetahui bagaimana penerapan model experiential learning dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa, selanjutnya pengolahan data pretest dan posttest kemampuan penalaran matematika siswa kelas eksperimen. Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas VIIA. penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa serta melihat perbandingan kemampuan penalaran siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran experiential learning. Hasil belajar siswa sebagai dampak dari model experiential learning melalui perhitungan n-gain score. Diperoleh peningkatan dalam menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan dengan persentase peningkatan ialah 76,42%, sehingga dikatakan penerapan model experiential learning efektif digunakan. Serta cukup efektif dalam mengajukan dugaan dengan persentase peningkatan ialah 61,58%, cukup efektif dalam memberikan alasan dari beberapa solusi dengan persentase peningkatan ialah 70.52% , cukup efektif dalam memeriksa kesahihan suatu argument dengan persentase peningkatan ialah 62.19%, dan cukup efektif dalam menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi dengan persentase peningkatan ialah 56.7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan sebelum dan sesudah diterapkan nya model experiential learning terhadap kemampuan penalaran siswa.

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan model experiential learning dalam pembelajaran materi aritmatika sosial dilihat dari aktivitas guru mengajar yang mana mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat, guru telah menerapkan tahap-tahap model pembelajaran experiential learning dengan baik, meskipun pada pertemuan pertama guru masih kurang dalam membimbing siswa dalam mengobservasikan dan merefleksikan pengalaman siswa, namun pada pertemuan kedua semua tahapan experiential learning sudah terlaksana dengan baik hal ini berdampak pada kegiatan belajar siswa saat proses belajar berlangsung yang mengacu pada kemampuan penalaran siswa.

Prosedur yang dilakukan pengamat adalah melakukan observasi terhadap aktivitas guru dalam proses pembelajaran untuk melihat dampak yang dihasilkan terhadap kemampuan penalaran siswa yang dominan muncul dan pengamat menuliskan hasil pengamatan pada lembar observasi yang telah disediakan. Pada pertemuan pertama terlihat bahwa selama proses pembelajaran materi aritmatika sosial dengan menerapkan model experiential learning berlangsung siswa masih kurang dalam kemampuan bernalar sehingga menyebabkan siswa kurang aktif pembelajaran masih didominasi oleh guru, hal ini dapat

dilihat dari penjelasan guru yang masih dominan. Pada pertemuan kedua terlihat bahwa selama kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan model experiential learning berlangsung, siswa terlibat secara aktif dalam kemampuan penalarannya sehingga dominasi guru dalam pembelajaran berkurang. Hal ini dapat dilihat dari ke empat tahapan experiential learning yang telah terlaksana dengan baik sehingga guru hanya mengawasi setiap kegiatan siswa.

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan model experiential learning. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan model experiential learning berbeda dengan pembelajaran sebelumnya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika materi aritmatika sosial dengan menggunakan model experiential learning terhadap kemampuan penalaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Teluk Pakedai, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIIA SMP Negeri 1 Teluk Pakedai yang dibelajarkan dengan model pembelajaran experiential learning Berdasarkan hasil observasi guru mengajar diperoleh kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIIA SMP Negeri 1 Teluk Pakedai yang dibelajarkan dengan model pembelajaran experiential learning lebih baik dari pada kemampuan penalaran matematika siswa yang dibelajarkan sebelumnya.
- b. Hasil perhitungan n-gain score diperoleh informasi bahwa model experiential learning dengan tafsiran persentase peningkatan yaitu efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik dalam menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, serta cukup efektif dalam mengajukan dugaan, memberikan alasan dari beberapa solusi, memeriksa kesahihan suatu argument dan menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi.

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini terdapat beberapa saran yang dapat penulis berikan:

- a. Model experiential learning dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa.
- b. Dalam proses pembelajaran dengan model experiential learning guru diharapkan mempersiapkan perangkat pembelajaran yang dapat menggiring siswa dalam sebuah pengalaman belajar tertentu atau perangkat pembelajaran yang bernuansa experience atau pengalaman.
- c. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi dan bahan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran experiential learning dalam konteks yang berbeda.
- d. Bagi sekolah, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan menjadikan hasil penelitian ini gambaran dan bahan evaluasi kedepannya

DAFTAR PUSTAKA

- Barida, M. (2018). Model Experiential Learning dalam pembelajaran Untuk Meningkatkan Keaktifan Bertanya Mahasiswa. *Jurnal Fokus Konseling*, 153-161
- Bernik, M. & Žnidaršič, J. (2012). Solving complex problems with help of experiential learning. *Organizacija*, 45(3), 117-124
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogyakarta : AR-RUZZ MEDIA.
- Napitupulu, E.E., Suryadi, D., & Kusumah, Y.S. (2016). *Cultivating Upper Secondary*

- Students' Mathematical Reasoning Ability and Attitude towards Mathematics through Problem-Based Learning. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 61-71
- Putri, D. K, Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 1-7
- Romadhina, Dian, dkk. Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP 5 Semarang, (Online), <https://proceeding.unnes.ac.id>, diakses 5 April 2023
- Sutriana, E. (2019). Deskripsi Penerapan Model Experiential Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 13 Sinjai. Google, 1-11
- Widjaya, Wanti. (2010). Design Realistic Mathematics Education Lesson. Makalah Seminar Nasional Pendidikan, Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, Palembang 1 Mei 2010.
- Widyasari, R., & Nurlaelah, E. (2019). Mathematical reasoning ability materials quadratic equation on seleted topic subject of secondary school International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE 2018). *IOP Conf.Series: Journal of Physics: Conf. Series*, 1157 (2019) 0222120