

Pengembangan Soal Penalaran Peserta Didik pada Pembelajaran Sosiologi Fase F SMA N 1 Lengayang

Nurul Hasana¹, Ike Sylvia^{2*}

^{1,2}Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: ikesylvia@fis.unp.ac.id.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen soal penalaran peserta didik dalam pembelajaran sosiologi Fase F di SMA N 1 Lengayang. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan penalaran peserta didik yang disebabkan oleh keterbatasan instrumen evaluasi yang mampu mengukur berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Instrumen dikembangkan dalam bentuk soal pilihan ganda lima opsi dan empat opsi alasan logis. Validasi ahli dilakukan terhadap 20 butir soal berdasarkan aspek materi, bahasa, dan kontribusi. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 3,27 atau 88,45% yang termasuk kategori "sangat baik". Soal diuji coba pada 36 peserta didik Fase F dan dianalisis menggunakan Paired Samples T-Test dan N-Gain melalui SPSS. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest (Sig. 0,002 < 0,05) dengan nilai N-Gain sebesar 0,69 atau 69% (kategori "cukup efektif"). Selain itu, kepraktisan soal memperoleh skor rata-rata 3,56 (kategori "praktis"). Hasil ini menunjukkan bahwa soal penalaran yang dikembangkan valid, praktis, dan cukup efektif untuk digunakan dalam pembelajaran Sosiologi guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: ADDIE; Pengembangan Soal; Penalaran; R&D; Sosiologi.

Abstract

This study aims to develop an instrument of students' reasoning questions in learning Sociology Phase F at SMA N 1 Lengayang. The background of this research is the low reasoning ability of students caused by the limitations of evaluation instruments that are able to measure higher order thinking. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The instrument was developed in the form of five-option multiple choice questions and four logical reasoning options. Expert validation was conducted on 20 items based on material, language, and contribution aspects. The validation results showed an average score of 3.27 or 88.45% which included the "very good" category. The questions were tested on 36 Phase F students and analyzed using Paired Samples T-Test and N-Gain through SPSS. The analysis results showed a significant difference between pretest and posttest scores (Sig. 0.002 < 0.05) with an N-Gain value of 0.69 or 69% (the "moderately effective" category). In addition, the practicality of the questions obtained an average score of 3.56 (category "practical"). These results indicate that the reasoning questions developed are valid, practical, and effective enough to be used in Sociology learning to improve students' critical thinking skills.

Keywords: ADDIE; Problem Development; Reasoning; R&D; Sociology.

How to Cite: Hasana, N. & Sylvia, I. (2025). Pengembangan Soal Penalaran Peserta Didik pada Pembelajaran Sosiologi Fase F SMA N 1 Lengayang. *Naradidik: Journal of Education & Pedagogy*, 4(2), 229-236.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2025 by author.

Pendahuluan

Kemampuan penalaran yang tinggi akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Hegde & Meera 2012; Ozden 2008; Terrel 2010). Penalaran merupakan proses, kegiatan, atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan beberapa pertanyaan yang diketahui kebenarannya (Hitchcock 2017). Pendapat mengenai proses penalaran ini juga diungkapkan oleh Frosch & Simms (Frosch & Simms 2015) yang menyatakan bahwa penalaran merupakan bentuk khusus dari berpikir dalam upaya pengambilan kesimpulan yang berupa pengetahuan. Pendapat lain tentang penalaran diutarakan oleh Lithner (Jäder, Lithner & Sidenvall 2020) yaitu *“The term reasoning is defined as the line of thought, the way of thinking, adopted to produce assertions and reach conclusions.”* Artinya bahwa penalaran adalah cara berpikir yang digunakan untuk menghasilkan suatu pernyataan dan mencapai kesimpulan.

Proses membangun pemahaman peserta didik, melatih keterampilan sehingga terjadi perubahan perilaku, akan terlaksana jika didahului dengan berkembangnya kemampuan penalaran peserta didik (Pritchard 2014). Proses ini diperoleh dari pengalaman pembelajaran bermakna, yang melibatkan proses kognitif, afektif dan psikomotor. Sehingga proses pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan penalarannya, mengkonstruksi pengetahuan, menghubungkan antar ide dengan konsep, ataupun pengetahuan lama dengan pengetahuan yang baru, memecahkan berbagai permasalahan, dan menarik kesimpulan (Bieda et al. 2014).

Kemampuan penalaran peserta didik untuk menganalisis fenomena kehidupan bermasyarakat perlu terus dikembangkan, salah satunya melalui pembelajaran sosiologi di SMA. Mempelajari sosiologi di sekolah berarti mempelajari fenomena-fenomena sosial yang terjadi dalam kehidupan bermasyarakat, kemudian mengaitkannya dengan konsep-konsep yang ada, agar dapat menjadi acuan pola pikir, adaptasi dengan perubahan sosial di lingkungan, berperilaku di masyarakat global yang terus dinamis.

Kemampuan penalaran diharapkan dapat dimiliki oleh semua peserta didik terutama di tingkat menengah atas. Namun, harapan tidak akan terwujud apabila dalam pembelajaran dan penilaiannya masih mengajarkan teori, kemudian dicontohkan, dan di akhir pembelajaran diberikan latihan soal-soal (Barrantes & Blanco 2006). Untuk dapat mengukur tingkat kemampuan penalaran peserta didik, dapat dilakukan dengan memberikan tes berupa soal yang menguji kemampuan penalarannya. Fakta menunjukkan bahwa kemampuan penalaran peserta didik dalam pembelajaran Sosiologi di SMA N 1 Lengayang masih tergolong rendah. Berikut hasil ujian tengah semester peserta didik fase F semester Juli-Desember 2023.

Tabel 1. Hasil Rata-rata Hasil Ujian Materi Kelompok Sosial Pada Peserta Didik Fase F Semester Juli-Desember Tahun Ajaran 2023/2024 SMA N 1 Lengayang

No	Tujuan Pembelajaran	Jumlah Soal	Rata-Rata Skor Penalaran Peserta Didik			
			F5	F6	F7	F8
1	Pengertian kelompok sosial	3	22%	26%	22,3%	20,6%
2	Ciri –ciri kelompok sosial	4	19,7%	24%	18%	20%
3	Fungsi kelompok sosial	2	16,5%	21,5%	26,5%	15,5%
4	Proses pembentuk kelompok sosial	2	30%	28%	32,5%	30,5%
5	Proses perkembangan kelompok sosial	4	34%	53%	24%	30,5%
6	Prilaku kolektif	4	24%	44%	17,5%	39,5%
7	Kelompok primer dan sekunder	7	11,4%	13,4%	9,5%	14%
8	Kelompok <i>in-group</i> dan <i>out-group</i>	4	9,5%	11,2%	12,7%	12%
9	Kelompok reference	3	30%	30,6%	29,6%	26,3%
10	Dinamika kelompok sosial	7	18,4%	18,2%	18,5%	17,5%

Sumber : Dokumen Hasil Ujian Hasil Ujian Materi Kelompok Sosial Pada Peserta Didik Fase F Semester Juli-Desember 2023 SMA N 1 Lengayang

Penelusuran yang peneliti lakukan, dalam proses pengukuran kemampuan penalaran peserta didik belum menggunakan instrumen soal yang tepat, soal yang dibuat 67,5% dengan tingkat kemampuan C2 (memahami), 15% pada tingkat C3 (aplikasi), dan 17,5% pada tingkat C4 (analisis), artinya proses pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan penalarannya.

Tabel 2. Kisi-kisi Distribusi Soal Ujian Materi Kelompok Sosial Pada Peserta Didik Fase F Semester Juli-Desember Tahun Ajaran 2023/2024 SMA N 1 Lengayang

No	Materi Soal	Taksonomi						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Konsep	-	3	6	7	-	-	16
2	Fakta	-	24	-	-	-	-	24
3	Prinsip	-	-	-	-	-	-	-
Total		-	27	6	7	-	-	40

Sumber: Dokumen Rancangan Penilaian Pembelajaran Guru

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran ilmiah peserta didik saat ini. Beberapa faktor tersebut yaitu aspek model pembelajaran yang digunakan dan target capaian kemampuan kognitifnya. Pada aspek model pembelajarannya masih menggunakan model konvensional, sehingga peserta didik kurang mempunyai pemahaman yang jelas dalam menyelidiki informasi dan mengambil kesimpulan (Subali 2018).

Pada aspek capaian kemampuan kognitifnya yang dikembangkan masih berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat rendah, sementara peserta didik dituntut mempunyai keterampilan berpikir ilmiah dan menempatkan tuntutan pencapaian proses kognitif yang tinggi. Pendidikan abad-21 menekankan pencapaian keterampilan yang mencakup kreativitas, inovasi, berpikir kritis serta penalaran ilmiah (Reski & Sylvia 2021). Oleh karena itu peserta didik harus dilibatkan dalam proses kognitif yang menunjukkan cara berpikir seperti mengajukan pertanyaan yang berorientasi ilmiah, mencari sejumlah bukti sebagai respon terhadap pertanyaan, menghubungkan penjelasan dengan pengetahuan ilmiah. Berdasarkan uraian tersebut maka penting untuk mengintegrasikan prinsip pembelajaran sebagai proses dan produk dalam pengelolaan pembelajaran agar terbentuk pengalaman belajar yang optimal, dan mempersiapkan alat ukur yang tepat guna menilai kemampuan penalaran peserta didik.

Menurut hasil penelitian Muslimin & Sunadi (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan bernalar peserta didik SMA yang menunjukkan hasil tergolong rendah, dikarenakan proses berpikir logis, analitis dan kritis yang kurang. Haylock & Morrison (2010) menyatakan bahwa penilaian proses berpikir peserta didik dapat dilakukan melalui aktivitas transformasi informasi, kemudian interaksi abstraksi, pembuktian dan penalaran, imajinasi dan pemecahan masalah. Hal ini menyiratkan bahwa terdapat kesenjangan antara teori dan praktik penilaian pembelajaran sosiologi yang dilakukan, terutama penggunaan soal-soal rutin dalam menilai pengetahuan dan kemampuan penalaran peserta didik.

Perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang kurang tepat akan berdampak pada kecenderungan peserta didik menghafal materi dengan tujuan memperoleh nilai yang baik. Peserta didik mengalami kesulitan menyelesaikan soal penalaran karena sebagian besar guru belum dapat menyusun instrumen penilaian sesuai dengan rancangan pembelajaran, sehingga perencanaan, dan implementasi pembelajaran tidak sesuai yang diharapkan. Jika hal ini dibiarkan akan menyebabkan transformasi informasi yang dilakukan tidak dapat mengembangkan pola pikir atau abstraksi konsep sosiologi peserta didik secara maksimal.

Pelaksanaan pembelajaran seharusnya mempertimbangkan dua hal, yaitu aspek proses dan aspek produk yang dihasilkan. Pembelajaran sebagai proses mengarahkan pada persaingan berdasarkan orientasi pada teori-teori pembelajaran tentang ide-ide bagaimana proses pembelajaran seharusnya terjadi. Selanjutnya, pembelajaran sebagai produk maksudnya perubahan perilaku adalah produk akhir sebagai wujud nyata dari beberapa proses (Nurhasanah 2019). Dapat dimaknai proses pembelajaran harus memberikan pengalaman yang bermakna, dalam proses untuk memahami hakikat konsep materi melalui proses kognitif. Hasil dari proses pembelajaran diperoleh dengan mengukur atau menilai produk pembelajaran, yang dapat diukur menggunakan instrumen penilaian yang tepat. maka dari itu penting untuk mengembangkan instrumen pengukuran kemampuan penalaran yang dapat dilakukan secara terintegrasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Peserta didik yang mampu menjawab soal yang telah dirancang oleh guru sebelumnya belum tentu mampu mengembangkan kemampuan penalaran peserta didik, karena soal tersebut hanya sebatas mengukur kemampuan penguasaan materi. Ketika diberikan analisis mengenai keterkaitan fenomena dengan konsep yang dipelajari, sulit bagi peserta didik untuk menjelaskan dengan benar. Oleh karena itu penting untuk melakukan pengembangan soal-soal penalaran agar membantu peserta didik.

Metode Penelitian

Pengembangan soal penalaran dalam penelitian ini dilakukan melalui penelitian *Research and Development* (R&D). Proses pengembangan produk penelitian berupa soal yang diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan penalaran peserta didik pada Fase F di SMA N 1 Lengayang pembelajaran sosiologi, dikembangkan sesuai dengan model ADDIE, dengan tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation* (Branch 2009).

Tahap pertama, yaitu analisis, peneliti melakukan empat langkah inti, yaitu meliputi: tahap analisis awal, tahap analisis peserta didik, tahap analisis tugas, tahap analisis konsep, *Tahap design*, disebut juga tahap perancangan yang merupakan tahap membuat keseluruhan rancangan instrumen untuk mengukur kemampuan penalaran peserta didik, dimulai dari membuat modul ajar untuk materi perubahan sosial, membuat bahan ajar dan LKPD yang mendorong proses penalaran peserta didik, membuat table analisis materi, kisi-kisi soal dan soal penalaran. Dalam penelitian ini soal yang digunakan adalah soal dengan bentuk pilihan ganda lima opsi, (A - E) yang disertai alasan pemilihan jawaban yang terdiri dari 4 opsi (1 - 4). Tujuan diberikan alasan dalam pemilihan jawaban adalah agar melatih kemampuan penalaran peserta didik berdasarkan soal yang telah dijawabnya.

Tahap development atau tahap pengembangan merupakan proses mewujudkan desain pembelajaran yang sebelumnya dirancang menjadi prototipe yang sesuai. Tahap ini akan dilakukan (1) Pengembangan perangkat pembelajaran, berupa modul ajar, kisi-kisi soal penalaran untuk *pretest* dan *posttest*, dan LKPD untuk materi perubahan sosial, (2) Validasi, dilakukan dengan memberikan angket kepada *expert judgement* untuk memperoleh pertimbangan ahli, yang hasilnya berupa penilaian, saran yang digunakan untuk perbaikan produk pengembangan, sehingga layak diuji cobakan setelah direvisi. Analisis data hasil validasi ahli menggunakan rumus persentase.

Tahap implementation atau implementasi merupakan tahap untuk uji coba produk yang telah dikembangkan setelah melalui tahapan revisi kepada peserta didik. Uji coba produk pengembangan berupa soal penalaran diujikan pada peserta didik pada Fase F di SMA N 1 Lengayang. Adapun subjek uji coba dalam penelitian ini berjumlah 36 orang, dengan Sebelum kegiatan pembelajaran peserta didik diminta untuk mengerjakan soal *pretest* soal penalaran. Kemudian proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan rancangan modul ajar yang mendorong proses penalaran dapat berkembang. Setelah kegiatan pembelajaran peserta didik kembali mengerjakan soal *posttest*. Hasil olahan data skor *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis normalitas dan homogenitas datanya. Selanjutnya efektivitas soal kemampuan penalaran peserta didik dianalisis menggunakan rumus t-test, melalui program SPSS versi 26. Uji praktikalitas produk, maka peneliti memberikan angket respon peserta didik, dan guru, yang kemudian hasilnya dianalisis menggunakan persentase. *Tahap evaluation*, atau evaluasi merupakan tahap untuk melihat keberhasilan produk. Peneliti melakukan evaluasi berdasarkan hasil analisis, desain, pengembangan dan implementasi.

Hasil dan Pembahasan

Berikut langkah langkah yang digunakan dalam mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan penalaran peserta didik.

Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan empat langkah inti, yaitu meliputi: Tahap analisis awal, yang bertujuan untuk menetapkan fokus penyebab permasalahan rendahnya kemampuan penalaran peserta didik pada pembelajaran sosiologi di SMA N 1 Lengayang. Hasil yang diperoleh yaitu kegiatan pembelajaran sudah mengikuti prinsip-prinsip pembelajaran sosiologi yang diatur oleh kurikulum merdeka, namun hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah, karena guru masih belum memberikan ruang kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan penalarannya. Terbukti dengan minimnya kemampuan peserta didik untuk berpikir, menghasilkan pertanyaan lanjutan dari hasil analisis, dan mampu mencapai kesimpulan. Keadaan ini, salah satunya dipicu oleh belum tersedianya instrumen pengukuran penalaran yang tepat.

Tahap analisis peserta didik, yaitu menganalisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Kebutuhan peserta didik di abad 21 memiliki tiga kompetensi, yaitu keterampilan belajar (*learning skills*), keterampilan literasi (*literacy skills*), keterampilan hidup (*life skills*). Ketiga kompetensi ini didukung oleh keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi, akan saling bersinergi ditumbuhkan melalui pembelajaran yang adaptif. Dimana cara pengajaran yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan dapat bergerak maju melalui unit-unit pelajaran dengan kecepatan mereka sendiri. Oleh karena itu penting bagi guru untuk menyediakan instrumen pengukuran kemampuan peserta didik, salah satunya kemampuan penalaran yang berkaitan dengan higher order thinking skills (HOTS).

Tahap analisis tugas, Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap rancangan pembelajaran dan konsistensinya dengan pelaksanaan pembelajaran dan ketercapaian hasil kognitif peserta didik. Selain itu peneliti juga melakukan analisis portofolio penugasan pada aspek kognitif peserta didik, menelaah kelebihan dan kekurangan tipe-tipe penugasan aspek kognitif yang telah dilakukan. Pada tahap ini peneliti menemukan hasil bahwa proses rancangan pembelajaran, pelaksanaan, serta evaluasi, belum konsisten dan tidak mendukung berkembangnya kemampuan penalaran peserta didik. Tahap analisis konsep, dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang akan dikuasai oleh peserta didik. Peserta didik melakukan analisis dan menyusun konsep-konsep tersebut secara sistematis, membuat tabel analisis konsep, rancangan pembelajaran yang sesuai, dan yang menjadi acuan dalam mengembangkan soal untuk mengukur kemampuan penalaran peserta didik. membuat rincian masing-masing konsep serta menghubungkan konsep yang satu dengan yang lain sehingga terbentuk peta konsep.

Tahap Perancangan (*Design*)

Analisis Materi

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis materi yang bertujuan untuk memetakan materi, konsep, fenomena sosial yang berkaitan dengan Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan. Langkah berikutnya, peneliti membuat perangkat ajar yang tepat, sesuai dengan CP dan ATP yang telah disusun sesuai kurikulum merdeka dan karakteristik peserta didik. Analisis materi ini dilakukan agar rancangan pembelajaran, pelaksanaannya serta instrumen soal kemampuan penalaran yang dirancang dapat konsisten dan tepat mengukur kemampuan penalaran peserta didik. Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi kelas XII semester Juli - Desember, yaitu perubahan sosial.

Menyusun Kisi-kisi, Soal dan Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran

Pada tahap ini, peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi ulang kemampuan penalaran yang sesuai untuk pembelajaran sosiologi khususnya materi perubahan sosial. Kemudian peneliti menentukan indikator kemampuan penalaran yang cocok untuk dikembangkan menjadi soal pada pembelajaran sosiologi fase F materi perubahan sosial, yang akan diuji validasi kepada ahli agar memenuhi prinsip validitas, reliabilitas, dan keterbacaan instrumen. Berdasarkan indikator inilah, peneliti menyusun format kisi-kisi soal, dan bentuk soal yang tepat. Adapun kisi-kisi soal kemampuan penalaran peserta didik yang dirancang pada materi perubahan sosial dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini peneliti menulis butir soal berdasarkan kisi-kisi, dengan memastikan setiap soal mengukur indikator yang telah ditetapkan, serta membuat pedoman penskoran penskoran yang jelas, melakukan review dan revisi soal untuk memastikan kejelasan dan kesesuaian, selanjutnya menguji coba soal pada kelompok kecil (uji validitas dan reliabilitas), menyempurnakan soal berdasarkan hasil uji validasi ahli.

Berdasarkan hasil validasi 2 orang ahli, pada aspek materi mendapatkan skor rata-rata 3,2 dengan nilai validasi 80%, sedangkan untuk aspek kontribusi mendapatkan skor rata-rata 3,13 dengan nilai validasi 84%, selanjutnya untuk indikator bahasa dengan rata-rata 3,5 dengan nilai validasi 87,5%. Dari aspek yang dinilai oleh ahli rata-rata 3,27 dengan nilai validasi 88,45% yang arti pada kriteria "sangat baik". Artinya soal penalaran yang dikembangkan oleh peneliti ini valid, yaitu soal penalaran memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran dan dapat diimplementasikan kepada peserta didik dengan terlebih dahulu melakukan beberapa revisi sesuai dengan saran ahli.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan untuk menguji keefektifan soal penalaran yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan kepada 36 peserta didik kelas Fase F di SMA N 1 Lengayang. Proses implementasi dilakukan dalam dua tahap, yaitu *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran menggunakan soal penalaran.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest	Posttest
Rata-rata (Mean)	61,11	88,88
Simpangan Baku	12,93	8,79
N	36	36

Sumber: Data Penelitian (2024)

Tabel di atas memperlihatkan adanya peningkatan skor rata-rata sebesar 27,77 poin setelah perlakuan pembelajaran dengan soal penalaran. Selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan uji t, yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Perbandingan Uji T-Test Data Pretest dan Posttest

Pasangan Data	Rata-rata Selisih	T-hitung	df	Sig. (2-tailed)	Interpretasi
<i>Pretest - Posttest</i>	-27,78	-3,441	35	0,002	Signifikan ($p < 0,05$)

Sumber: Data Penelitian (2024)

Hasil uji t menggunakan SPSS 26 menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan soal penalaran berpengaruh nyata terhadap peningkatan penguasaan materi peserta didik. Validasi ahli terhadap soal menunjukkan nilai yang tinggi, sedangkan hasil uji efektivitas menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Hal ini mengindikasikan bahwa soal yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik secara nyata. Untuk menguji efektivitas soal yang peneliti hasilkan guna meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik, dilakukan uji N-Gain yang memperlihatkan hasil cukup efektif, seperti yang tertera pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 5. Analisis Efektivitas Menggunakan N-Gain

Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	N-Gain	Persentase	Kategori
61,1	88,8	0,69	69%	Cukup Efektif

Sumber : Data Penelitian (2024)

Pembelajaran dilaksanakan berdasarkan mengikuti modul ajar yang telah dikembangkan untuk mendorong kemampuan penalaran. Setelah pembelajaran, peserta didik kembali mengerjakan soal *posttest*. Data hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis untuk melihat efektivitas produk melalui uji statistik (uji beda menggunakan Paired Samples T-Test) dan analisis N-Gain. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam penguasaan materi dan kemampuan penalaran peserta didik setelah diterapkannya soal penalaran, dengan nilai N-Gain sebesar 0,69 atau kategori “cukup efektif”.

Langkah akhir yang peneliti laksanakan pada tahap implementasi adalah melakukan uji praktikalitas. Diperoleh skor rata-rata 3,56 dengan kategori "praktis". Hal ini menunjukkan bahwa soal cukup mudah dipahami dan digunakan oleh peserta didik maupun guru.

Tabel 6. Hasil Uji Praktikalitas Soal Penalaran

No	Aspek Kepraktisan	Rata-rata Indikator Penilaian Kepraktisan
1	Keterbacaan kalimat soal	3,61
2	Kemudahan kalimat soal untuk dipahami	3,69
3	Ketepatan panjang kalimat dalam soal	3,5
4	Keterbukaan pertanyaan dalam soal	3,61
5	Kemudahan pertanyaan soal untuk dipahami	3,52
6	Kebebasan pertanyaan dalam soal untuk menimbulkan penafsiran ganda	3,55
7	Keterbacaan gambar/tabel yang terdapat dalam soal	3,52
8	Kemudahan gambar/tabel dalam soal untuk dipahami	3,55
9	Kesesuaian jumlah soal yang diberikan	3,61
10	Kesesuaian waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal	3,5
Rata-rata Kepraktisan		3,56

Sumber : Data Penelitian (2024)

Data tabel 8 di atas memperlihatkan skor rata-rata hasil uji praktikalitas sebesar 3,56 dengan kategori "praktis". Ini menunjukkan bahwa soal mudah dipahami dan digunakan oleh peserta didik maupun guru.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Langkah evaluasi merupakan tahap akhir dalam model ADDIE yang bertujuan untuk menilai keberhasilan produk pengembangan secara menyeluruh. Evaluasi dalam penelitian ini dilakukan dalam dua bentuk, yaitu formatif dan sumatif.

Tabel 7. Hasil Evaluasi Produk (Soal Penalaran)

No	Aspek Evaluasi	Hasil	Interpretasi
1	Validitas	88,45% (sangat baik)	Soal layak digunakan
2	Praktikalitas	Rata-rata 3,56 (praktis)	Soal mudah digunakan
3	Efektivitas (N-Gain)	0,69 (kategori sedang)	Soal cukup efektif
4	Uji t (SPSS)	Sig 0,002 < 0,05	Ada peningkatan signifikan

Sumber: Data Penelitian (2024)

Evaluasi formatif dilakukan selama proses pengembangan soal, dengan melibatkan dua orang ahli yang memberikan penilaian terhadap aspek materi, bahasa, dan konstruksi soal. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 3,27 atau 88,45% yang termasuk dalam kategori "sangat baik". Penilaian ini menjadi dasar perbaikan produk sebelum diimplementasikan kepada peserta didik.

Evaluasi sumatif dilakukan setelah produk diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Uji efektivitas dilakukan melalui analisis nilai pretest dan posttest dengan menggunakan *Paired Samples T-Test* pada program SPSS versi 26. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi 0,002 (< 0,05) yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara penguasaan materi awal dan akhir peserta didik. Selain itu, analisis N-Gain menunjukkan skor 0,69 dengan kategori "sedang" dan persentase efektivitas sebesar 69% yang termasuk dalam kategori "cukup efektif". Hasil ini didukung dengan respon peserta didik dan guru yang menunjukkan tingkat kepraktisan soal dengan skor rata-rata 3,56 (kategori "praktis").

Dengan demikian, evaluasi menunjukkan bahwa soal penalaran yang dikembangkan telah memenuhi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Soal ini layak digunakan dalam pembelajaran sosiologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran peserta didik.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal penalaran yang dikembangkan terbukti valid, praktis, dan cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Peningkatan nilai *posttest* yang signifikan mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis penalaran lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang berorientasi hafalan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran sosiologi, salah satu teknik untuk melatih keterampilan penalaran peserta didik adalah dengan mengajukan pertanyaan atau memberikan soal-soal berdasarkan kemampuan penalaran sesuai materi yang mengandung indikasi, karena mengajukan pertanyaan atau soal-soal berbasis penalaran secara tidak langsung membangun proses berpikir nalarnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fadillah dan Jamilah bahwa penggunaan bahan ajar hendaknya dipadukan dengan penggunaan model pembelajaran agar bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan secara maksimal (Fadillah & Jamilah 2016).

Berdasarkan teori konstruktivistik Piaget, peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang aktif. Soal penalaran yang diberikan mendorong siswa untuk menafsirkan, menyusun kembali, mengkritisi, dan memberikan argumentasi terhadap fenomena sosial yang ada, sesuai dengan karakteristik pembelajaran sosiologi. Pengembangan soal penalaran berbasis teori konstruktivistik Piaget menekankan bahwa peserta didik membangun pemahaman melalui proses asimilasi dan akomodasi. Dalam pembelajaran sosiologi, pendekatan ini menjadi relevan karena materi berhubungan langsung dengan fenomena sosial yang kompleks. Peserta didik awalnya kesulitan mengerjakan soal berbasis penalaran karena terbiasa dengan soal hafalan. Namun, setelah pembelajaran yang menekankan contoh realistik dan keterlibatan aktif, kemampuan berpikir kritis mereka meningkat.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE dan analisis data melalui SPSS, maka dapat disimpulkan bahwa Soal penalaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas. Hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa soal memiliki rata-rata skor 3,27 dengan persentase validasi 88,45% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Ini menunjukkan bahwa soal layak digunakan sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran sosiologi. Soal penalaran yang dikembangkan bersifat praktis dan mudah digunakan. Berdasarkan respon peserta didik dan guru, soal memperoleh skor

rata-rata 3,56 yang menunjukkan kategori “praktis”. Soal dapat dimengerti dengan baik oleh peserta didik dan dapat diimplementasikan dalam pembelajaran tanpa hambatan berarti.

Soal penalaran yang dikembangkan cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Hasil analisis efektivitas menggunakan uji Paired Samples T-Test menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Selain itu, nilai N-Gain sebesar 0,69 atau 69% menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman peserta didik berada pada kategori “cukup efektif”. Penerapan soal penalaran dalam pembelajaran sosiologi dapat membantu peserta didik membangun pemahaman secara aktif. Soal yang disusun berbasis pendekatan konstruktivistik Piaget, mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, menafsirkan fenomena, menyusun kembali informasi, dan memberikan argumentasi terhadap persoalan sosial yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Barrantes, M. & Blanco, J. (2006). A Study of Prospective Primary Teachers' Conceptions of Teaching And Learning School Geometry. *Journal of Mathematics Teacher Education* 9(5), 411–36. doi: 10.1007/PL00021938.
- Bieda, N., Ji, X., Drwencke, J. & Picard, A. (2014). Reasoning-and-Proving Opportunities in Elementary Mathematics Textbooks. *International Journal of Educational Research* 64(1), 71–80. doi: 10.1016/j.ijer.2013.06.005.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science Business Media, LLC.
- Fadillah, S. & Jamilah, J. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Struktur Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pembuktian Matematis Mahasiswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 1(1). doi: 10.21831/cp.v1i1.8379.
- Frosch, C., & Simms, V. (2015). Understanding the Role of Reasoning Ability in Mathematical Achievement. European Conference on Cognitive Science.
- Hegde, B. & Meera, B. (2012). How Do They Solve It? An Insight into the Learner's Approach to the Mechanism of Physics Problem Solving. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research* 8(1), 010109. doi: 10.1103/PhysRevSTPER.8.010109.
- Hitchcock, D. (2017). *On Reasoning and Argument Essays in Informal Logic and on Critical Thinking 123*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Haylock, D. 2010. *Mathematics Explained for Primary Teachers* . Fourth Edition. New Delhi: Sage Publications India Pvt. Ltd.
- Jäder, J., Lithner, J. & Sidenvall, J. (2020). Mathematical Problem Solving in Textbooks from Twelve Countries. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 1120–36. doi: 10.1080/0020739X.2019.1656826.
- Muslimin, S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMA Pada Materi Geometri Ruang. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2).
- Nurhasanah, S., Jayadi, A., Sa'diyah, R. & Syafrimen, S. (2019). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta Timur: Edu Pustaka.
- Ozden, M. & Gultekin, M. (2008). The Effects of Brain-Based Learning on Academic Achievement and Retention of Knowledge in Science Course. *Electronic Journal of Science Education* 12(1).
- Pritchard, A. (2014). *Ways of Learning: Learning Theories and Learning Styles in the Classroom London and New York: Taylor & Francis Group* . London: Taylor & Francis Group .
- Reski, P. & Sylvia, I. (2021). Rancangan Soal Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sosiologi di SMA N 1 Sungai Aur Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran* 2(3):147–61. doi: 10.24036/sikola.v2i3.107.
- Subali, B. ., Kumaidi, &, &. Aminah, N. ., S. (2018). *Model Asesmen Konfirmatori Penguasaan Metode Ilmiah Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar* . Yogyakarta: UNY PRESS .
- Terrel, R. (2010). *Assessing Outcomes and Improving Achievement: Tips and Tools for Using Rubrics*. Association of American Colleges and Universities.