

## **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR SAINTIFIK PESERTA DIDIK SD PADA SOAL OPEN ENDED DITINJAU DARI GENDER**

Suci Maharani<sup>1</sup>, Akhmad Nugraha<sup>2</sup>, Agnestasia Ramadhani Putri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>1</sup>scmaharani@upi.edu, <sup>2</sup>akhmadnugraha@upi.edu, <sup>3</sup>agnestasiarp@upi.edu

### **ABSTRACT**

*This research aims to analyze the scientific thinking abilities of male and female students in solving open-end questions. This research was designed using qualitative research with exploratory methods. The data collection techniques used in this research were observation, test questions, interviews, and documentation. From the results of this research it can be concluded that 1) There is no difference in the scientific thinking abilities of male and female students in the high group, but there is a difference in scientific attitudes, namely female students in the high group do not show respect for data/facts. 2) There are differences in the scientific thinking abilities of male and female students in the medium group. Male students are able to carry out investigations, analyze and make inferences. Meanwhile, female students are able to analyze and provide arguments. Male students show a curious attitude, respect for data/facts, a critical thinking attitude, an open-minded attitude and cooperation, perseverance and a sensitive attitude towards the surrounding environment. Where female students show respect for data/facts, open thinking and cooperation and are sensitive to the surrounding environment. 3) There are differences in the scientific thinking abilities of male and female students in the low group. Male students are able to carry out investigations and make inferences. Meanwhile, female students are only able to provide arguments. Then there are differences in scientific attitudes shown by male and female students in the low group. Male students show discovery and creativity, an open-minded attitude and cooperation and a sensitive attitude towards the surrounding environment. Where female students show an attitude of curiosity, respect for data/facts, an attitude of discovery and creativity as well as an open mind and cooperation.*

**Keywords:** *gender, open ended, scientific*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir saintifik peserta didik laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal *open ended*. Penelitian ini dirancang menggunakan penelitian kualitatif dengan metode eksploratif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi, soal tes, wawancara, dan dokumentasi. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan

bahwa 1) Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir saintifik peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok tinggi, namun terdapat perbedaan pada sikap ilmiah yaitu peserta didik perempuan dengan kemampuan tinggi tidak menunjukkan sikap respek terhadap data/fakta. 2) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir saintifik peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok sedang. Peserta didik laki-laki mampu melakukan penyelidikan (*inquiry*), menganalisis dan melakukan inferensi. Sedangkan peserta didik perempuan mampu menganalisis dan memberikan argumentasi. Peserta didik laki-laki menunjukkan sikap ingin tahu, respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap berpikiran terbuka dan kerja sama, ketekunan dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Sedangkan peserta didik perempuan menunjukkan sikap respek terhadap data/fakta, berpikiran terbuka dan kerja sama serta peka terhadap lingkungan sekitar. 3) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir saintifik peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok rendah. Peserta didik laki-laki mampu melakukan penyelidikan (*inquiry*) dan melakukan inferensi. Sedangkan peserta didik perempuan hanya mampu memberikan argumentasi. Kemudian terdapat perbedaan sikap ilmiah yang ditunjukkan oleh peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok rendah. Peserta didik laki-laki menunjukkan penemuan dan kreativitas, sikap berpikiran terbuka dan kerja sama dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Sedangkan peserta didik perempuan menunjukkan sikap ingin tahu, respek terhadap data/fakta, sikap penemuan dan kreativitas serta berpikiran terbuka dan kerjasama.

**Kata Kunci:** gender, *open ended*, saintifik

### **A. Pendahuluan**

Literasi sains menjadi salah satu tujuan utama dalam membangun sumber daya manusia di abad ke-21. Penilaian kemampuan sumber daya manusia diukur dengan berbagai instrumen, salah satunya TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) dan PISA (Trends In International Mathematics and Programme for International Student Assesment). Salah satu aspek dalam penilaian tersebut

adalah kemampuan berpikir saintifik, yang merupakan faktor penting dalam untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam sains.

Kemampuan berpikir saintifik adalah kemampuan yang penting dimiliki peserta didik dalam menghadapi kompetisi yang semakin ketat di era global. Kemampuan berpikir saintifik meliputi kemampuan konversi massa dan volume, penalaran proporsional, kontrol variabel, penalaran probabilitas,

penalaran korelasional, dan penalaran hipotetik deduktif. Kemampuan berpikir saintifik peserta didik rata-rata masih rendah. Untuk meningkatkan kemampuan sains, matematika, dan membaca, mayoritas negara berupaya meningkatkan kualitas kurikulumnya dengan STEM sehingga peserta didik tidak hanya belajar konten materi, tetapi memperoleh penalaran yang lebih lanjut (Imamah dkk. 2020) Pendekatan prospektif untuk mempertajam kreativitas matematika dapat diterapkan melalui alat pengajaran yang mengintegrasikan masalah terbuka dengan hal-hal yang menarik (AR Putri dkk. 2018).

Menurut Tasar dkk. (2018) , untuk melatih berpikir saintifik peserta didik dapat dilakukan dengan memberikan permasalahan yang bersifat terbuka, disebut dengan nama lain *open ended*. Becker dan Shimada (dalam Puspaningtyas, 2019) menyatakan bahwa masalah *open ended* merupakan sebuah masalah yang memiliki beberapa atau banyak penyelesaian yang benar, dan beberapa cara untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Dengan demikian, soal *open ended* dapat memberikan kesempatan

peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dalam memecahkan masalah dengan beberapa alternatif penyelesaian. Selain itu, penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir saintifik peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah antara peserta didik satu dengan yang lainnya tidak selalu sama. Selain tingkat intelektual yang berbeda, terdapat kemungkinan bahwa perbedaan gender dapat menghasilkan proses berpikir untuk memecahkan masalah yang berbeda pula. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis kemampuan berpikir saintifik siswa sekolah dasar pada soal *open ended* ditinjau dari gender.

Penelitian terdahulu yang menjadi salah satu sumber informasi tambahan bagi peneliti yaitu (1) Analisis Kemampuan Berpikir Ilmiah Menggunakan Soal Berbasis Masalah Ditinjau dari Perbedaan Gender (Afifah & Faizah, 2023) , (2) Kemampuan Awal Penalaran Ilmiah Peserta Didik SMA berdasarkan Gender Pada Materi Ekosistem (Mandella dkk., 2020) . Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan berpikir saintifik peserta didik laki-laki di sekolah dasar kelas IV.
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir saintifik peserta didik perempuan di sekolah dasar kelas IV.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir saintifik antara peserta didik laki-laki dan perempuan di sekolah dasar kelas IV.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif eksploratif. Berdasarkan Moleong (2022) mengemukakan bahwa Penelitian Kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara alamiah dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Menurut Yusuf, (dalam Zahra Alifia dkk. (2022) menjelaskan bahwa penelitian eksploratif merupakan studi dengan melakukan penelusuran dalam

pemantapan konsep yang akan digunakan dalam ruang lingkup penelitian lebih luas dengan jangkauan konseptual yang lebih besar.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi, tes kemampuan berpikir saintifik, wawancara, dan dokumentasi. Lokasi penelitian SDN 4 Gununglipung yang terletak di Jl. Ampera No. 181, RT.2/RW18, Panglayungan, Kec. Cipedes, Kota Tasikmalaya 46134.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir saintifik peserta didik SD pada soal *open ended* ditinjau dari gender. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 4 Gununglipung. Peneliti melakukan penelitian dengan materi wujud zat dan perubahannya pada kelas IVA yang telah dipelajari sebelumnya. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Februari semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir saintifik peserta didik SD ditinjau dari gender.

Temuan yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data tentang kemampuan berpikir saintifik dari segi kognitif dan sikap ilmiah peserta didik.

Data yang diperoleh juga didukung dengan hasil wawancara kepada beberapa peserta didik. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir saintifik peserta didik melalui pengamatan sikap ilmiah dan tes kemampuan berpikir saintifik. Data yang telah dikumpulkan kemudian di analisis, sehingga kemampuan berpikir saintifik peserta didik ditinjau dari gender dapat di deskripsikan. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa soal tes kemampuan berpikir saintifik dengan 4 butir soal *open ended* dan lembar pengamatan sikap ilmiah praktikum materi wujud zat dan perubahannya. Subjek pada penelitian ini merupakan 6 peserta didik yang terdiri dari 3 peserta didik laki-laki dan 3 peserta didik perempuan dari kelas IVA SDN Gununglipung. Subjek yang dipilih merupakan peserta didik yang menjawab soal kemampuan berpikir saintifik dengan benar. Subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir saintifik dan sikap ilmiah peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended* materi wujud zat dan perubahannya. Dari 21 peserta didik yang terdiri dari 10 peserta didik laki-laki dan 11 peserta didik perempuan, hanya ada 12 peserta didik yang memenuhi aspek kemampuan berpikir saintifik dan menjadi calon subjek dalam penelitian ini. Sedangkan 9 peserta didik lainnya memberikan jawaban salah dan tidak memenuhi aspek kemampuan berpikir saintifik. 12 peserta didik yang menjadi calon subjek terdiri dari 6 peserta didik laki-laki dan 6 peserta didik perempuan. Berdasarkan wawancara lanjutan kepada pendidik wali kelas IVA SDN 4 Gununglipung diperoleh bahwa peserta didik kelas IVA memiliki kemampuan sains yang berbeda. Namun secara umum dikelas IVA memiliki kemampuan sains lebih tinggi adalah peserta didik laki-laki.

**Tabel 1. Subjek Penelitian**

No	Calon Subjek	Jenis Kelamin	Aspek Kemampuan Berpikir Saintifik		Indikator sikap ilmiah							Kategori		
			i	ii	1	2	3	4	5	6	7			
													iii	iv
1	S-4	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sedang
2	S-7	P	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Rendah
3	S-13	L	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Rendah
4	S-15	P	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sedang
5	S-17	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Tinggi
6	S-20	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Tinggi

Peserta didik yang menjawab soal kemampuan berpikir saintifik kemudian diamati sikap ilmiahnya. Kemudian dilakukan wawancara kepada 12 peserta didik yang menjadi calon subjek untuk kemudian

ditentukan peserta didik mana yang menjadi subjek pada penelitian ini. Calon subjek terdiri dari 6 peserta didik laki-laki dan 6 peserta didik perempuan. S-20 dan S-21 adalah peserta didik laki-laki pada kelompok tinggi, S-2 dan S-4 merupakan peserta didik laki-laki pada kelompok sedang, dan S-5 dan S-13 merupakan peserta didik laki-laki pada kelompok rendah. S-17 dan S-11 merupakan peserta didik perempuan pada kelompok tinggi, S-6 dan S-15 merupakan peserta didik perempuan pada kelompok sedang, S-7 dan S-12 merupakan peserta didik perempuan kelompok rendah.

Setelah melakukan wawancara mendalam, maka dipilih 6 peserta didik sebagai subjek penelitian ini yaitu S-20 merupakan peserta didik laki-laki pada kelompok tinggi, S-4 merupakan peserta didik laki-laki pada kelompok sedang, dan S-13 merupakan peserta didik laki-laki pada kelompok rendah. S-17 merupakan peserta didik perempuan pada kelompok, S-15 merupakan peserta didik perempuan pada kelompok sedang, S-7 merupakan peserta didik perempuan pada kelompok rendah.

Subjek penelitian laki-laki pada kelompok tinggi yaitu S-20 dalam menjawab soal open ended pada materi wujud zat dan perubahannya, subjek mampu menjelaskan peristiwa yang terjadi pada pengamatan yang telah dilakukan secara lisan maupun tulisan. S-20 juga mampu melakukan analisis terhadap penyebab terjadinya perubahan wujud benda pada saat praktikum dengan menuliskan jawaban yang benar pada soal tes kemampuan berpikir saintifik. S-20 juga mampu membuat kesimpulan yang benar berdasarkan pengamatan secara lisan maupun tulisan. S-20 juga mampu memberikan argumentasi terhadap peristiwa yang terjadi pada saat praktikum. Begitupula dengan S-17 yang merupakan subjek perempuan pada kelompok tinggi. S-17 dalam menjawab soal open ended pada materi wujud zat dan perubahannya, subjek mampu menjelaskan peristiwa yang terjadi pada pengamatan yang telah dilakukan secara lisan maupun tulisan. S-17 juga mampu melakukan analisis terhadap penyebab terjadinya perubahan wujud benda pada saat praktikum dengan menuliskan jawaban yang benar pada soal tes kemampuan berpikir

saintifik. S-17 juga mampu membuat kesimpulan yang benar berdasarkan pengamatan secara lisan maupun tulisan. S-17 juga mampu memberikan argumentasi terhadap peristiwa yang terjadi pada saat praktikum. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mandella et al., 2020) yang menyimpulkan bahwa gender tidak mempengaruhi kemampuan penalaran ilmiah seseorang.

Pada saat praktikum pada materi wujud zat dan perubahannya S-20 yang pada kelompok tinggi dalam penelitian ini menunjukkan sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan kreativitas, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, dan sikap peka terhadap lingkungan. Sedangkan S-17 yang merupakan subjek perempuan pada kelompok tinggi pada saat praktikum materi wujud zat dan perubahannya menunjukkan sikap ingin tahu, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan kreativitas, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, dan sikap peka terhadap lingkungan, Namun tidak menunjukkan sikap respek terhadap

data/fakta. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Amintarti et al., 2018) yang menyatakan bahwa bahwa antara laki-laki dan perempuan memiliki sikap ilmiah yang berbeda sangat nyata dalam pelaksanaan pembelajaran mata kuliah BTR.

Subjek penelitian laki-laki pada kelompok sedang yaitu S-4 dalam menjawab soal open ended pada materi wujud zat dan perubahannya, subjek mampu menjelaskan peristiwa yang terjadi pada pengamatan yang telah dilakukan secara lisan maupun tulisan. S-4 juga mampu melakukan analisis terhadap penyebab terjadinya perubahan wujud benda pada saat praktikum dengan menuliskan jawaban yang benar pada soal tes kemampuan berpikir saintifik. S-4 juga mampu membuat kesimpulan yang benar berdasarkan pengamatan secara lisan maupun tulisan. Namun S-4 tidak mampu memberikan argumentasi terhadap peristiwa yang terjadi pada saat praktikum. Begitupula dengan S-15 yang merupakan subjek perempuan pada kelompok sedang. S-15 dalam menjawab soal open ended pada materi wujud zat dan perubahannya, S-15 mampu melakukan analisis

terhadap penyebab terjadinya perubahan wujud benda pada saat praktikum dengan menuliskan jawab yang salah pada soal tes kemampuan berpikir saintifik. S-15 juga mampu melakukan memberikan argumentasi terhadap peristiwa yang terjadi pada saat praktikum. Namun S-15 tidak mampu menjelaskan peristiwa yang terjadi pada pengamatan yang telah dilakukan secara lisan maupun tulisan, dan S-15 tidak mampu membuat kesimpulan yang tidak benar berdasarkan pengamatan secara lisan maupun tulisan. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afifah & Faizah, 2023) yang menyimpulkan bahwa 1) Kemampuan berpikir ilmiah peserta didik laki-laki unggul pada indikator inkuiri saja. 2) Kemampuan berpikir ilmiah peserta didik perempuan unggul pada hampir semua indikator berpikir ilmiah terutama pada indikator inferensi dan argumentasi.

Pada saat praktikum pada materi wujud zat dan perubahannya S-4 yang merupakan subjek laki-laki pada kelompok sedang pada penelitian ini menunjukkan sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap

berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, dan sikap peka terhadap lingkungan, namun tidak menunjukkan sikap penemuan dan kreativitas. Sedangkan S-15 yang merupakan subjek perempuan dengan kemampuan sedang pada saat praktikum materi wujud zat dan perubahannya menunjukkan sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, serta sikap peka terhadap lingkungan, namun tidak menunjukkan sikap ingin tahu, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan kreativitas, dan sikap ketekunan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosidin dkk. (dalam Afifah & Faizah, 2023) yang menunjukkan bahwa peserta didik laki-laki unggul dalam kemampuan menciptakan dan pengamatan berkaitan dengan gambar, ruang, bentuk dan warna.

Subjek penelitian laki-laki pada kelompok rendah yaitu S-13 dalam menjawab soal open ended pada materi wujud zat dan perubahannya, subjek mampu menjelaskan peristiwa yang terjadi pada pengamatan yang telah dilakukan secara lisan maupun tulisan. S-13 juga mampu membuat kesimpulan yang benar berdasarkan pengamatan secara lisan maupun



tulisan. Namun S-13 tidak mampu melakukan analisis terhadap penyebab terjadinya perubahan wujud benda pada saat praktikum dengan menuliskan jawaban yang benar pada soal tes kemampuan berpikir saintifik, S-13 juga tidak mampu memberikan argumentasi terhadap peristiwa yang terjadi pada saat praktikum. Begitupula dengan S-7 yang merupakan subjek perempuan pada kelompok rendah. S-7 dalam menjawab soal open ended pada materi wujud zat dan perubahannya, subjek mampu memberikan argumentasi terhadap peristiwa yang terjadi pada saat praktikum, Namun S-7 tidak mampu menjelaskan peristiwa yang terjadi pada pengamatan yang telah dilakukan secara lisan maupun tulisan. S-7 juga tidak mampu melakukan analisis terhadap penyebab terjadinya perubahan wujud benda pada saat praktikum dengan menuliskan jawaban yang benar pada soal tes kemampuan berpikir saintifik, serta S-7 tidak mampu membuat kesimpulan yang benar berdasarkan pengamatan secara lisan maupun tulisan. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afifah & Faizah,

2023) yang menyimpulkan bahwa 1) Kemampuan berpikir ilmiah peserta didik laki-laki unggul pada indikator inkuiri saja. 2) Kemampuan berpikir ilmiah peserta didik perempuan unggul pada hampir semua indikator berpikir ilmiah terutama pada indikator inferensi dan argumentasi.

Pada saat praktikum pada materi wujud zat dan perubahannya S-13 yang merupakan subjek laki-laki pada kelompok rendah pada penelitian ini menunjukkan sikap penemuan dan kreativitas, sikap terbuka dan kerjasama, serta sikap peka terhadap lingkungan, Namun tidak menunjukkan sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, dan sikap ketekunan. Sedangkan S-7 yang merupakan subjek perempuan dengan kemampuan rendah pada saat praktikum materi wujud zat dan perubahannya menunjukkan sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap penemuan dan kreativitas, serta sikap terbuka dan kerjasama, Namun tidak menunjukkan sikap berpikir kritis, sikap ketekunan, dan sikap peka terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Wahyudiati, 2021) menyimpulkan adanya

kecenderungan perempuan memiliki sikap ilmiah yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki disebabkan karena perempuan lebih menyenangi kegiatan penelitian di laboratorium daripada laki-laki.

Temuan dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir saintifik subjek laki-laki dan perempuan dengan pada kelompok tinggi memenuhi 4 aspek kemampuan berpikir saintifik yaitu penyelidikan (*Inquiry*), analisis, inferensi, dan argumentasi. Namun terdapat perbedaan sikap ilmiah yang ditunjukkan pada saat proses praktikum yang mana subjek perempuan dengan kemampuan tinggi tidak menunjukkan sikap respek terhadap data/fakta. Kemudian sikap ilmiah yang ditunjukkan pada saat praktikum pada materi wujud zat dan perubahannya, subjek perempuan dengan kemampuan sedang menunjukkan sikap ilmiah yaitu sikap respek terhadap data/fakta, berpikiran terbuka dan kerjasama dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Sedangkan subjek perempuan pada kelompok rendah menunjukkan sikap ilmiah yaitu, sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap

penemuan dan kreativitas dan sikap berpikiran terbuka dan kerjasama. Temuan penelitian lainnya mengungkap fakta menarik, dimana diperoleh secara keseluruhan kemampuan berpikir saintifik dan sikap ilmiah peserta didik laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan yang nyata. Hasil penelitian tersebut sangat relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyudiati (2021) menunjukkan perbedaan gender memberikan pengaruh terhadap sikap ilmiah dan pengalaman belajar mahasiswa.

**Tabel 2. Analisis Kemampuan Berpikir Saintifik Peserta Didik Berdasarkan Gender**

Laki-laki	Perempuan
Keunggulan : Secara keseluruhan subjek laki-laki unggul dalam kemampuan berpikir saintifik pada aspek inferensi, kemudian subjek laki-laki juga unggul dalam sikap ilmiah.	Keunggulan : Secara keseluruhan subjek perempuan unggul dalam kemampuan berpikir saintifik pada aspek argumentasi.
Kelemahan : Tidak semua subjek laki-laki dapat memenuhi aspek argumentasi, sehingga dapat dikatakan subjek	Kelemahan : Subjek perempuan lemah dalam sikap ilmiah. Karena hasil penelitian menyimpulkan bahwa subjek

laki-laki lemah dalam aspek argumentasi.	perempuan tidak memiliki sikap berpikir kritis dan sikap ketekunan.
--	---

Berdasarkan tabel tersebut temuan dalam penelitian ini adalah subjek laki-laki dan perempuan masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir saintifik peserta didik dalam menyelesaikan soal open ended ditinjau dari gender, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir saintifik peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok tinggi. Keduanya mampu melakukan penyelidikan (*inquiry*), menganalisis, melakukan inferensi dan memberikan argumentasi pada proses praktikum dalam materi wujud zat dan perubahannya. Namun terdapat perbedaan sikap ilmiah yang ditunjukkan oleh peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan pada saat melakukan

praktikum pada materi wujud zat dan perubahannya. Peserta didik perempuan tidak menunjukkan sikap respek terhadap data/fakta.

b. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir saintifik peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok sedang. Peserta didik laki-laki mampu melakukan penyelidikan (*inquiry*), menganalisis dan melakukan inferensi. Namun tidak mampu memberikan argumentasi pada proses praktikum dalam materi wujud zat dan perubahannya. Sedangkan peserta didik perempuan mampu menganalisis dan memberikan argumentasi pada proses praktikum dalam materi wujud zat dan perubahannya namun tidak mampu melakukan penyelidikan (*inquiry*) dan melakukan inferensi. Kemudian terdapat perbedaan sikap ilmiah yang ditunjukkan oleh peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok sedang. Peserta didik laki-laki menunjukkan sikap ingin tahu, respek terhadap data/fakta, sikap berpikir kritis, sikap berpikiran terbuka dan kerja sama, ketekunan dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Sedangkan peserta didik perempuan

menunjukkan sikap respek terhadap data/fakta, berpikiran terbuka dan kerja sama serta peka terhadap lingkungan sekitar.

- c. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir saintifik antara peserta didik laki-laki dan perempuan pada kelompok rendah. Peserta didik laki-laki melakukan penyelidikan (*inquiry*) dan melakukan inferensi. Namun tidak mampu menganalisis dan memberikan argumentasi pada proses praktikum dalam materi wujud zat dan perubahannya. Sedangkan peserta didik perempuan hanya mampu memberikan argumentasi pada proses praktikum dalam materi wujud zat dan perubahannya dan tidak mampu melakukan penyelidikan (*inquiry*), menganalisis dan melakukan inferensi. Kemudian terdapat perbedaan sikap ilmiah yang ditunjukkan oleh peserta didik laki-laki dan perempuan dengan kemampuan sedang. Peserta didik laki-laki menunjukkan penemuan dan kreativitas, sikap berpikiran terbuka dan kerja sama dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Sedangkan peserta didik perempuan menunjukkan sikap ingin tahu, respek terhadap data/fakta,

sikap penemuan dan kreativitas serta berpikiran terbuka dan kerjasama.

Kesimpulan akhir yang diperoleh dalam penelitian dan saran perbaikan yang dianggap perlu ataupun penelitian lanjutan yang relevan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, H., & Faizah, U. N. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Ilmiah Menggunakan Soal Berbasis Masalah Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(2), 190–199. <https://doi.org/10.21154/jtii.v3i2.2240>
- Amintarti, S., Ajizah, A., & Utami, N. H. (2018). Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Hasil Belajar Dan Sikap Ilmiah Mahasiswa Pada Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah Di Prodi Pendidikan Biologi Fkip Universitas Lambung Mangkurat. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.20527/wb.v10i1.5460>
- Darmawan, M. S. Pelatihan Interactive SLearning Media Based Augmented Reality Pada Kelompok Guru IPA SMP Islam Rodlotus Saidiyah Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran IPA Ke-5 Tahun 2020* (P. 79).

- Lexy J. Moleong. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi, P. 410).
- Mandella, S., Suhendar, S., & Setiono, S. (2020). Kemampuan Awal Penalaran Ilmiah Peserta Didik SMA berdasarkan Gender Pada Materi Ekosistem. *Biodik*, 7(2), 110–116. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.12795>
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Proses Berpikir Lateral Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 80. <https://doi.org/10.36815/majamath.v2i2.373>
- Tasar, M., Ikhsan, M., & Hajidin, H. (2018). Proses Berpikir Lateral Siswa Madrasah Aliyah Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Melalui Pendekatan Open-Ended. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 16(3), 331–346. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v16i3.512>
- Wahyudiati, D. (2021). Eksplorasi Sikap Ilmiah Dan Pengalaman Belajar Calon Guru Kimia Berdasarkan Gender. *Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 3(1), 45–53. <https://doi.org/10.20414/spin.v3i1.3333>
- Wangid, M. N., Mustadi, A., & Putri, A. R. (2018). Fairy story integration for meaningful classroom. *Cakrawala Pendidikan*, (2), 260568.
- Zahra Alifia, N., Artanti, N., Made Dinda Savitri Utami, N., & Aulia Salsabila Fadhly, R. (2022). Pengakuan Akuntansi Hibah Pemerintah Terhadap Laporan Keuangan PT Bank Pembangunan Daerah Lampung Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(8), 2709–2714.