

***SOCIOSCIENTIFIC ISSUES* DALAM PENALARAN
INFORMAL PESERTA DIDIK SMP DI KOTA
BENGKULU**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana pendidikan
Dalam Bidang Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh :

Nia Prihatiningsih

NIM 1811260031

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN PENDIDIKAN SOSIAL DAN SAINS
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO
BENGKULU
2022**



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI
SUKARNO BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "**Socioscientific Issues Dalam Penalaran Informal Peserta Didik SMP Di Kota Bengkulu**" yang disusun oleh Nia Prihatiningsih telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universtias Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu pada hari kamis, 07 Juli 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

Ketua

Dr. Irwan Satria, M.Pd

NIP. 197407182003121004

Sekretaris

Erik Perdana Putra, M.Pd

NIDN. 2017108802

Penguji. I

Dr. Alfauzan Amin, M.Ag.

NIP. 19701105200212102

Penguji. II

Ahmad Walid, M.Pd

NIDN. 20111059101

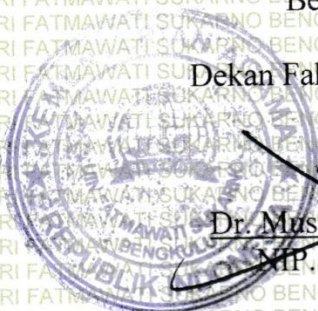
Bengkulu, Juli 2022

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Tadris

Dr. Mus Muljadi, M.Ag, M.Pd

NIP.197005142000031004





**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI
SUKARNO BENGKULU**

FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Nia Prihatiningsih

NIM : 1811260031

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdr:

Nama : Nia Prihatiningsih

NIM : 1811260031

Judul : *Socioscientific Issues* Dalam Penalaran Informal

Peserta Didik SMP Di Kota Bengkulu

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bengkulu, Juli

2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hj. Khairiah, M.Pd

Erik Perdana Putra, M.Pd

NIP.196805151997032004

NIDN.0217108802

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa)”. **Al-Baqarah : 286**

“Apapun yang sedang kamu hadapi sekarang, lakukanlah dengan semangat dan sabar serta ikhlas, karena apa yang telah kita tanam itulah yang pasti kita tuai. Dan setiap ada masalah pasti ada jalan keluarnya. Jangan ragu dalam mengambil keputusan sebab keraguan merupakan musuh terbesar dalam meraih impian”

Nia Prihatiningsih, 2022

PERSEMBAHAN

Dengan memohon Ridho dan Rahmat dari Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini, dan dengan segala kerendahan hati saya, saya persembahkan Skripsi ini sebagai ungkapan terimakasih yang telah memberiku semangat baik moril maupun materil kepada.

1. Yang tercinta Ayahanda Alm. Baharudin dan Ibunda Ini Karni yang telah membesarkan dan telah memberi kasih sayangnya yang tidak terhingga nilainya dan selalu mendo'akan saya setiap saat untuk menanti keberhasilan.
2. Untuk saudara saya Joni Kenedi, Irpini Hayati, Sopiati, Upi Rostiana, Nila Nurul Amelia, Faiz Kurnia Ramadhan, Irpan, Habib yang telah mendukung penuh dalam keberhasilan dan kesuksesan ini.
3. Untuk dosen pembimbing 1 Ibu Dr. Hj. Khairiah, M.Pd dan dosen pembimbing 2 Bapak Erik Perdana Putra, M. Pd. Yang telah membimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat.
4. Untuk dosen-dosen selingkup prodi IPA yang telah memberikan banyak pelajaran untuk saya dan selalu mempermudah urusan saya sehingga saya dapat melakukan tugas akhir ini dengan baik

5. Untuk Deki Rahmat Ramadhan yang telah sedikit banyak memberikan support kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Untuk sahabat tercinta Nurshenly Margareta, Meta Syahfitri, Indah Sri Wahyuningsih, Mardiyati, Dan Engga Marlinsa, yang telah menemani saya dalam menjalankan proses pendewasaan sehingga hidup saya lebih berwarna
7. Untuk teman seperjuangan Peby Soraya dan Cindy Eka Putri yang telah kebersamai saya selama melakukan bimbingan proposal hingga penelitian
8. Untuk teman-teman seperjuangan angkatan 2018 tadrис IPA yang hingga saat ini masih kompak

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nia Prihatiningsih

NIM : 1811260231


Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul “*Socioscientific Issues* Dalam Penalaran Informal Peserta Didik SMP Di Kota Bengkulu” adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi maka saya siap di kenakan sanksi akademik.

Bengkulu, 07 Juli 2022

Yang Menyatakan


Nia Prihatiningsih
NIM. 1811260231

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr.Wb

Alhamdulillah segala puji dan syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul *socioscientific Issues* dalam penalaran informal peserta didik di SMP Kota Bengkulu. Shalawat dan salam semoga tetap senantiasa dilimpahkan kepada junjungan dan uswatun hasanah kita, Rasulullah SAW. Peneliti menyadari bahwa proposal skripsi ini tidak lepas dari adanya bimbingan, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menghaturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zulkarnain Dali, M.Pd, Rektor UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi S1 di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.
2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, selama penulis mengikuti perkuliahan telah membimbing dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak M. Hidayaturrehman, M.Pd,I selaku Ketua Jurusan Sains dan Sosial yang telah melancarkan untuk penulis dalam berhubungan dengan jurusan Sains dan Sosial.

4. Ibu Qomariah Hasanah, M.SI, selaku Ketua Prodi IPA yang telah membantu dalam pendidikan persyaratan proposal skripsi dari mulai pengajuan judul sampai akhir.
5. Ibu Hj. Khairiah, M.Pd. sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan koreksi kepada penulis sehingga proposal skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Erik Perdana Putra, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan koreksi kepada penulis sehingga proposal skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Bapak ibu dosen UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama penulis mengikuti perkuliahan di kampus ini, sehingga sebagai bekal pengabdian kepada masyarakat, agama, nusa, dan bangsa.
8. Semua pihak yang berperan penting dalam membantu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Bengkulu, Juli 2022

A square box containing a handwritten signature in black ink. The signature is stylized and appears to be 'Nia Prihatiningsih'.

Nia Prihatiningsih

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

NOTA PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN

MOTOI

PERSEMBAHAN.....II

SURAT PERNYATAAN KEASLIANIV

KATA PENGANTAR..... V

DAFTAR ISI..... VIII

DAFTAR TABELXI

DAFTAR GAMBAR.....XII

DAFTAR LAMPIRANXIII

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang1

B. Identifikasi Masalah17

C. Batasan Masalah.....17

D. Rumusan Masalah18

E. Tujuan Penelitian19

F. Manfaat Penelitian19

G. Sistematika Penulisan21

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori.....23

1. Penalaran Informal23

a.	Pengertian penalaran informal.....	23
b.	Faktor-faktor yang mempengaruhi penalaran informal	28
c.	Karakteristik penalaran informal.....	33
2.	<i>Socioscientific Issues</i>	36
a.	Pengertian <i>Socioscientific Issues</i>	36
b.	Pendekatan baru untuk mempelajari isu isu social terkait sains	40
c.	Pendekatan <i>Socioscientific Issues</i>	43
d.	Karakteristik <i>Socioscientific Issues</i>	44
e.	Tahapan <i>Socioscientific Issues</i>	44
f.	Peranan <i>Socioscientific Issues</i>	45
g.	Manfaat <i>Socioscientific Issues</i>	46
h.	Kelebihan <i>Socioscientific Issues</i>	47
i.	Hubungan penalaran informal dengan <i>Socioscientific Issues</i>	50
B.	Kajian Penelitian yang Relevan	53
C.	Kerangka Berpikir.....	55

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Jenis Penelitian.....	58
B.	Tempat Dan Waktu Penelitian	60
C.	Subjek Dan Informan	62
D.	Teknik Instrumen Pengumoulan data	66
E.	Teknik Validasi Instrumen.....	71

F. Teknik Keabsahan Data	72
G. Teknik Analisis Data.....	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum	79
B. Hasil penelitian.....	84
C. Pembahasan.....	94
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	105
B. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	kerangka berfikir tentang penalaran informal mengenai <i>socioscientific issues</i> peserta didik	33
Gambar 4.1	pola penalaran informal peserta didik di SMP N 2 Kota Bengkulu	53
Gambar 4.2	pola penalaran informal peserta didik di SMP N 7 Kota Bengkulu	55
Gambar 4.3	pola penalaran informal peserta didik di SMPN 19 Kota Bengkulu	57
Gambar 4.4	pola penalaran informal peserta didik di SMP Negeri Kota Bengkulu	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	indikator <i>socioscientific issues</i>	28
Tabel 2.2	kajian yang relevan	30
	kronologis penelitian penalaran informal	36
Tabel 3.1	mengenai <i>socioscientific issues</i> peserta didik di SMP Kota Bengkulu	
Tabel 3.2	subjek dan informan data penelitian	38
Tabel 3.3	kategori penilaian pola penalaran informal	40
	kategori deskripsi	
Tabel 3.4	Kisi-kisi kuisioner terbuka	41
Tabel 4.1	keadaan peserta didik SMPN 2 Kota Bengkulu	49
Tabel 4.2	keadaan peserta didik SMPN 7 Kota Bengkulu	49
Tabel 4.3	keadaan peserta didik SMPN 19 Kota Bengkulu	51
Tabel 4.4	data penalaran informal peserta didik SMP Negeri 2 Kota Bengkulu	51
Tabel 4.5	data penalaran informal peserta didik SMP Negeri 2 Kota Bengkulu	53
Tabel 4.6	data penalaran informal peserta didik SMP Negeri 2 Kota Bengkulu	55

DAFTAR LAMPIRAN

1. Wawancara dengan pendidik di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu
2. Wawancara dengan pendidik di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu
3. Wawancara dengan pendidik di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu
4. Penelitian di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu
5. Penelitian di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu
6. Penelitian di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu
7. Kuisisioner terbuka
8. Hasil analisis peserta didik
9. Validasi
10. Surat izin penelitian
11. Alasan memilih sekolah di Kota Bengkulu

ABSTRAK

Nama : Nia Prihatiningsih, NIM : 1811260031, ***Socioscientific Issues Dalam Penalaran Informal Peserta Didik Di SMP Kota Bengkulu***, Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah Dan Tadris, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, Pembimbing 1 Dr. H. Khairiah, M. Pd, Pembimbing 2 Erik Perdana Putra, M. Pd

Kata kunci : socioscientific issues, peserta didik, penalaran informal

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penalaran peserta didik mengenai *socioscientific issues* pada peserta didik SMP Di Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif, dimana hasil dari penelitian di deskripsikan dalam kata, angka, dan gambar. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 90 peserta didik dimana terdapat 31 peserta didik dari SMPN 2 Kota Bengkulu, 28 Peserta didik dari SMPN 7 Kota Bengkulu dan 31 peserta didik dari SMPN 19 Kota Bengkulu, masing masing sekolah di ambil dari peserta didik kelas VIII. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dan dokumentasi, instrumen yang di pakai dalam penelitian ini adalah kuisioner terbuka mengenai *socioscientific issues* dalam penalaran informal peserta didik di SMP Kota Bengkulu. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahwa peserta didik di SMP Kota Bengkulu lebih dominan kepada pola penalaran rasional, terlihat, sebanyak 46,42% peserta didik yang berjumlah 44 dari seluruh subjek yang di teliti, ada juga siswa yang memiliki penalaran dengan pola emotif dengan presentase 24,91%, diantaranya terdapat 22 peserta didik. Dan peserta didik yang memiliki pola penalaran informal rasional-emotif, hal ini terlihat peserta didik dapat berfikir logis serta memiliki perasaan atau emosional terhadap suatu masalah yang ada di lingkungan sekitar, terdapat 24,91% peserta didik sebanyak 22 dari seluruh subjek yang di teliti. dan hanya ada 7,75% peserta didik yang

pola penalaran nya intuitif, bisa di hitung hanya 7 orang yang menjawab pertanyaan dengan pola tersebut.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang terus berkembang membawa peradaban semakin maju dan globalisasi telah memasuki era revolusi Industri 4.0 dan menjadikan masyarakat semakin mudah dalam beraktivitas dengan waktu yang lebih efektif dan efisien¹. Paradigma revolusi yang terus berkembang secara berkala diprakarsai oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai pendukung pembaharuan itu. Dunia pendidikan dalam perkembangan era revolusi terus dituntut untuk memperbaiki sistemnya. Bukti berdirinya sekolah masa depan itu menjadi tantangan tersendiri bagi pendidikan di Indonesia. Apalagi Indonesia pernah menjadi negara yang terjajah selama hampir 350 tahun. Perlu adanya penyesuaian antara sistem pendidikan

¹ Dkk yus muhammad choli. 2019. *Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. seminar penelitian pendidikan matematika* : 192.

berasaskan paradigma lama ke paradigma baru. Paradigma tersebut dapat disesuaikan dan diimplementasikan dengan kurikulum².

Dalam institusi pendidikan di Indonesia, kurikulum yang diterapkan pada pendidikan dasar dan menengah adalah kurikulum 2013. Sebagaimana yang digunakan kurikulum 2013 saat ini menggunakan *framework* pembelajaran abad ke-21 yaitu kurikulum yang menekankan pada keterampilan 4C diantaranya *critical-thinking and problem-solving skills, communication, collaboration skills, and creativity and innovation skills*). Selain itu pada kurikulum 2013 juga dikembangkan literasi teknologi informasi dan komunikasi, serta penguatan pendidikan karakter pada pengembangan karakter (*character building*) dan nilai spiritual (*spiritual value*). Keseluruhan standar pendidikan

² Reflianto and Syamsuar, 2018. *Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di Era Revolusi Industri 4.0*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan* 6, no. 2 : 1–13

di Indonesia ini dirumuskan menjadi *Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard*³. Dalam kurikulum 2013 pendidik dituntut untuk menciptakan dan melakukan kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik, pembelajaran interaktif, dalam pembelajaran peserta didik aktif mencari. Pembelajaran peserta didik aktif mencari semakin diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan ilmiah/ scientific⁴

Pendidikan dan pengajaran dapat dikembangkan oleh manusia meskipun dilahirkan seperti kertas putih, bersih namun tidak berisi apa-apa. Lebih jauh lagi, meskipun manusia dilahirkan dengan sifat-sifat yang dapat berkembang dengan sendirinya⁵. pendidik

³ Reno fernandes. 2019. *Relevansi Kurikulum 2013 Dengan Kebutuhan Peserta Didik Di Era Revolusi 4.0. Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education* 6, no. 2 (2019): 70.

⁴ Amin, A, Dkk. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Pai Aspek Akhlaq Berbasis Pendekatan Pembelajaran Demokratik Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep peserta didik Smpn 12 Kota Bengkulu. Manhaj*, Vol. 5, Nomor 3, Hal 1

⁵ Alfauzan amin, alimni, Dwi n. *2021 Teaching Faith in Angels for Junior High School Students. Tadriss Jurnal Kependidikan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol 6 No 1 hal 2

menganggap bahwa sikap perilaku hidup peserta didik lebih banyak dipengaruhi oleh satu-satunya cara mendidik yang berhubungan langsung dengan intensitas penanaman nilai baik atau buruk dan tidak memperhatikan materi pembelajaran dari segi

sifatnya karena mengandung pengetahuan tentang prinsip-prinsip seperti hukum. Hal ini bertentangan dengan pernyataan teoritis bahwa; Kepala sekolah materi yang berkaitan dengan hukum perbuatan orang tertentu dapat dikaitkan dengan pembentukan perilaku sikap hidup seseorang⁶

Motivasi terbagi menjadi dua. Motivasi internal dan motivasi eksternal. Motivasi internal akan memberikan dampak psikologis, sedangkan eksternal berupa ajakan atau dorongan dari luar diri peserta didik.⁷

⁶ Amin,a. Zubaedi. Asiyah. Jaenulah. Alimni. 2021. *The Relationship of Education on Healthy Living Values of Multicultural Islamic Perspective with Healthy Lifestyle Behavior of Junior High School Students in Bengkulu, Indonesia*. Research square. Hal 2

⁷ Amin, A, Dkk. 2022. *Motivation and implementation of Islamic concept in madrasah ibtidaiyah school: Urban and rural*. International

Kecenderungan pendidikan yang bertujuan “mencerdaskan” semata disebabkan oleh sudut pandang terhadap hakekat manusia yang bersifat material dan kehidupan yang terbatas di dunia saja.⁸ Kegigihan belajar peserta didik sangat penting dimiliki peserta didik dalam belajar⁹. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting, bahkan paling penting dalam mengembangkan peradaban¹⁰

Berbicara tentang pendidikan tidak lepas dari peranan pendidik, dimana kehadirannya mempunyai peran yang sangat strategis dalam melahirkan generasi Era Revolusi 4.0. Pada era ini pendidik diupayakan untuk mampu memanfaatkan kemajuan teknologi informasi

Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE) Vol. 11, No. 1, hal 3

⁸ Amin, A. 2014. *Aktualisasi Kebebasan Dalam Pendidikan Islam Di Era Modern*. Nuansa: Jurnal Studi Islam Dan Kemasyarakatan. Vol 5 No 2. Hal 3

⁹ Amin, A, Dkk. 2022. *Analisis Hubungan Karakter Religius, Ketekunan dan Motivasi Belajar peserta didik SMP*. Jiecr . vol 3 No 4. Hal 536

¹⁰ Amin, A. 2014. *Konsep Baru Epistemologi Pendidikan Islam Kontemporer*. Al-Ta’lim, Vol. 13, No. 1, hal 1

yang memang sangat cepat sehingga pendidik dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar dan menyiapkan generasi yang unggul. Seiring dengan perubahan yang terjadi maka pembelajaran yang dilakukan pendidik kepada peserta didik juga harus berubah. Keberhasilan proses pembelajaran peserta didik dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memberikan sumbangan pemikiran dan solusi terhadap berbagai permasalahan yang ada di masyarakat. Salah satu pendekatan pembelajaran yang potensial terkait dengan proses pemecahan masalah tersebut adalah pendekatan pembelajaran berbasis *Socioscientific Issues*¹¹.

Socioscientific Issues adalah pendekatan yang bertujuan untuk merangsang perkembangan intelektual, moral dan etika, serta kesadaran akan hubungan antara ilmu pengetahuan dan kehidupan sosial. Pengembangan

¹¹ Indah Puspitaningtyas, Ali Imron, and Maisyaroh Maisyaroh, 2020. *Upaya Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Pembelajaran pendidik Di Era Revolusi Industri 4.0. Jurnal Manajemen dan Supervisi Pendidikan* 4, no. 3 : 165–172.

dan pelaksanaan pembelajaran saintifik yang berorientasi pada pembinaan karakter dapat berlangsung melalui strategi sociosaintific Issues, yakni dengan menciptakan situasi belajar yang kontekstual, sehingga akan erat sekali hubungannya bagaimana menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan penalaran yang tepat, karena ketika berada di masyarakat penalaran yang banyak diperlukan adalah penalaran informal.

Penalaran informal dianggap penting ketika informasi kurang dapat diakses atau ketika masalah lebih terbuka, kontroversial, kompleks atau terstruktur, dan terutama ketika masalah membutuhkan penalaran individu. Berpikir informal bersifat individual, artinya ketika memikirkan sesuatu, setiap individu harus menggunakan alasan di balik pemikiran tersebut secara berbeda. Pemikiran informal ini akan sangat berbeda tergantung bagaimana kita mengelompokkannya. Setelah seseorang berunding, hasil pemikirannya dituangkan ke

dalam argumen yang dapat dikonstruksi dari perspektif yang berbeda untuk menjawab berbagai jenis masalah pada topik ilmu sosial. Sama seperti para ilmuwan menggunakan penalaran informal untuk mendapatkan pengetahuan, orang juga dapat mengandalkan penalaran informal untuk menjelaskan keputusan kontroversial yang mereka buat ketika berhadapan dengan masalah ilmu sosial.¹²

Seiring berjalannya waktu, isu-isu ilmu sosial yang beredar di masyarakat menjadi semakin kompleks. Jika pemikiran informal seorang individu tidak berkembang dari masa kanak-kanak hingga dewasa, maka individu tersebut akan kesulitan untuk menjawab berbagai permasalahan IPA dan mengambil keputusan karena pertanyaan-pertanyaan IPA dapat dijawab dengan pemikiran informal.

¹² Dana L. Zeidler et al. 2005. *Beyond STS: A Research-Based Framework for Socioscientific Issues Education*. *Science Education* 89, no. 3 : 357–377.

Pemikiran informal harus disertakan dengan literasi sains yang tinggi sehingga peserta didik dapat memberikan penalaran terhadap suatu masalah lebih mantap. Literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami sains dan menerapkan pengetahuan ilmiah untuk memecahkan masalah sehari-hari berdasarkan fakta dan data¹³. Dalam tataran praktis dan aplikatif, aktivitas sinektik bersifat metaforik dengan menemukan analogi-analogi yang dengan sendirinya kreatifitas menjadi suatu yang disadari. Metapora-metapora membentuk hubungan persamaan serta membedakan obyek atau ide yang satu dengan yang lainnya¹⁴

¹³ Khusnul Mudawamah, 2020. *Peningkatan Hasil Belajar Dan Literasi Sains peserta didik SMPN 1 Ngoro Mojokerto Melalui Penerapan Pendekatan Sainifik Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI)*. *Science Education and Application Journal* 2, no. 2 : 52.

¹⁴ Amin , A. Alimni. 2019. *Implementasi Bahan Ajar Pai Berbasis Sinektik Dalam Percepatan Pemahaman Konsep Abstrak Dan Peningkatan Karakter peserta didik Smp Kota Bengkulu*. *International Seminar on Islamic Studies* , IAIN Bengkulu , hal 271.

Menurut data yang diterbitkan OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) dari periode survei 2009-2015, Indonesia konsisten berada di urutan 10 terbawah. Dari ketiga kategori kompetensi, skor Indonesia selalu berada di bawah rata-rata.

Survei 2018 itu lagi-lagi menempatkan peserta didik Indonesia di jajaran nilai terendah terhadap pengukuran membaca, matematika, dan sains. Pada kategori kemampuan membaca, Indonesia menempati peringkat ke-6 dari bawah (74) dengan skor rata-rata 371. Turun dari peringkat 64 pada tahun 2015¹⁵.

Masalah yang dihadapi pendidik dan murid adalah minimnya bahan ajar yang dapat meningkatkan kompetensi pemahaman peserta didik. Pemahaman yang tidak sekedar kemampuan pemahaman tingkat sedang tapi sampai pemahaman tingkat yang tinggi. Terutama aspek

¹⁵ Suprayitno, T. 2019. *Pendidikan di Indonesia belajar dari hasil PISA 2018*. Jakarta pusat. Kemendikbud : 2-14

pemahaman abstrak materi agama peserta didik tingkat sekolah pertama¹⁶. Permasalahan yang sering muncul dalam peserta didik SMP adalah kurangnya Literasi Sains yang menyebabkan kurangnya pengetahuan peserta didik yang menjadikan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah serta mencari solusi atas masalah yang disajikan sehingga peserta didik dapat menuangkannya dalam bentuk lisan maupun tulisan. Selain itu proses pembelajaran yang ada di Indonesia belum sepenuhnya mengarah kepada *student center*, dimana peserta didik diberi kesempatan untuk memberikan pendapatnya secara general agar penalaran informal peserta didik dapat berkembang secara baik. Karena penalaran informal adalah kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan solusi yang jelas, maka peserta didik perlu penalaran agar dapat

¹⁶ Amin, A. Alimni. 2019. *Development of Religion Materials Based On Synectic Approach to Junior High School Students*. At-Talim, Media Informasi Pendidikan Islam. Vol. 18, No. 1 hal 1

menyelesaikan masalah pembelajaran baik. Dengan diberikannya masalah *socioscientific issues* peserta didik dapat menggali ilmu pengetahuan dengan cara memecahkan masalah sesuai dengan masalah yang ada di lingkungan sekitar, sehingga peserta didik dituntut untuk mengeluarkan pendapat secara kreatif, aktif, dan memiliki inovasi.

Berdasarkan penelitian andriani dan parhaini dalam tesisnya yang berjudul “Pelevelan Penalaran Informal Pada peserta didik SMP/MTS Tahun 2019” disimpulkan bahwa penalaran yang dilakukan peserta didik masih sederhana karena level berpikir abstrak peserta didik SMP/ MTS masih kurang. Oleh karena itu diperlukan berbagai studi lanjutan yang mengkaji tentang beberapa hal penting, seperti: eksplorasi penalaran inferensial informal peserta didik pada setting pembelajaran berbasis inkuiri dengan menggunakan alat bantu komputer atau software tertentu, pengkajian

penalaran inferensial peserta didik pada soal/ permasalahan yang berbeda dan jenjang pendidikan yang berbeda, analisis tentang hambatan peserta didik dalam melakukan penalaran inferensial informal.

Selain itu hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara terhadap pendidik mata pelajaran IPA di SMPN 2 Kota Bengkulu, Ibu Hasanah, S.Pd menjelaskan bahwa pembelajaran yang sering digunakan di sekolah tersebut adalah *project based learning*, *problem solving* dan lain sebagainya tergantung dengan materi yang diajarkan. Untuk memancing penalaran peserta didik, pendidik berusaha membawa masalah-masalah di lingkungan atau isu-isu fenomenal ke dalam proses pembelajaran. Meskipun pendidik tersebut belum sangat memahami mengenai pembelajaran *socioscientific issues*. Karena sintak-sintak dalam *socioscientific issues* belum dipelajari lebih mendalam oleh pendidik tersebut. Sehingga untuk penalaran

informal menurut pendidik tersebut peserta didik masih agak kesulitan untuk memecahkan masalah dan mencari solusi dari permasalahan yang disajikan dalam proses pembelajaran.

Dan wawancara juga dilakukan dengan pendidik di SMPN 19 kota Bengkulu yakni Ibu Nila Kesuma HSB,S.Pd pada hari selasa, 12 Oktober 2021 beliau menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA lebih ke eksperimen dan diskusi, namun sekali-kali beliau juga pernah membawa masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar lalu dihubungkan dengan pembelajaran. Tetapi pendidik tersebut baru mendengar tentang pendekatan *socioscientific Issues*. Dan untuk penalaran informal peserta didik di SMP tersebut masih kurang diterapkan dalam pembelajaran, meskipun demikian penalaran-penalaran yang biasa dilakukan dalam proses Tanya jawab atau diskusi presentasi masih belum sesuai dengan

langkah-langkah penalaran informal yang seharusnya diterapkan dalam pembelajaran.

Serta hasil observasi juga dilakukan di SMPN 7 Kota Bengkulu, oleh Ibu Enny Yuliarti, S.Pd dapat diambil kesimpulan bahwa biasanya pendidik di SMPN 7 Kota Bengkulu menggunakan pendekatan inkuiri dan *discuss discovery*, dan pendidik tersebut belum tau bagaimana penerapan pendekatan *socioscientific Issues* dalam pembelajaran sesuai sintak yang ada. Akan tetapi membawa masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar dan di kaitkan dengan pembelajaran sudah pernah dilakukan seperti dalam materi kerusakan lingkungan. Dan untuk penalaran informal sendiri jarang dilakukan oleh pendidik dalam memecahkan masalah, tetapi pendidik mengajarkan juga dengan metode tanya jawab atau diskusi untuk mengeluarkan ide peserta didik sehingga secara tidak langsung penalaran peserta didik sedang di uji. namun dalam konsep pengukuran atau

tingkatan level kemampuan penalaran informal peserta didik belum sepenuhnya diterapkan oleh pendidik di dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, Untuk menjawab problem tersebut sebagai solusi penulis menggali data berdasarkan kajian literatur, penelitian terdahulu, survey dan konten analisis¹⁷ dan untuk mengkaji lebih lanjut diperlukan pemeriksaan awal terhadap penalaran peserta didik dengan mengkaji pola berpikir informal, sehingga penerapan sistem pembelajaran IPA menjadi lebih mudah dan pengetahuan berpikir informal memudahkan untuk mengoreksi pemikiran seseorang. penalaran informal sehingga dapat meningkatkan. Oleh karena itu, penting untuk memiliki pemahaman dasar tentang pemikiran informal yang terjadi pada diri seseorang. Berdasarkan alasan tersebut, peneliti mengambil judul “*Socioscientific*

¹⁷ Amin, A. 2017. *Pemahaman Konsep Abstrak Ajaran Agama Islam Pada Anak Melalui Pendekatan Sinektik Dan Isyarat Analogi Dalam Alquran*. Madania Vol. 21, No. 2. Hal 2

Issues dalam Penalaran Informal peserta didik SMP Di Kota Bengkulu ”

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan penelitian yang penulis ajukan ini dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Belum sepenuhnya diterapkan penalaran informal peserta didik oleh pendidik, sehingga belum diketahui sejauh mana tingkat pola penalaran peserta didik SMP di Kota Bengkulu
2. Belum diterapkannya pendekatan *Socioscientific Issues* pada pembelajaran IPA di Kota Bengkulu

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna, dan mendalam maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi.

Oleh sebab itu, penulis membatasi penelitiannya sebagai berikut :

1. Data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah mata pelajaran IPA dengan materi Virus dan Vaksinasi
2. Sekolah yang dijadikan sebagai bahan untuk pengambilan data adalah SMP Negeri 2 Kota Bengkulu, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu dan SMP Negeri 19 Kota Bengkulu
3. Dan yang berkaitan dengan penalaran informal peserta didik dengan pendekatan *Socioscientific Issues* di SMP Kota Bengkulu

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Penalaran Informal

Peserta Didik Mengenai *Socioscientific Issues* di SMP Kota Bengkulu ?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah “Untuk mengetahui *Socioscientific Issues* dalam Penalaran Informal peserta didik SMP di Kota Bengkulu ”

F. Manfaat Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan secara teori dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan referensi bagi pengkajian selanjutnya guna untuk penyempurnaan dan perbaikan. Selain itu juga untuk mengembangkan konsep Ilmu Pengetahuan Alam berkenaan dengan *Socioscientific Issues* dalam

penalaran Informal peserta didik SMP di Kota Bengkulu.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi pendidik kelas

Sebagai bahan kajian pendidik dalam menerapkan penalaran informal peserta didik mengenai *Socioscientific Issues*. pendidik dapat memperhatikan hal tersebut guna menunjang penalaran peserta didik yang lebih baik.

b. Bagi peserta didik

Melihat penalaran peserta didik mengenai *Socioscientific Issues* yang mempengaruhi proses pembelajaran, Sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi motivasi para peserta didik untuk lebih bisa menjadi pribadi yang berbudi luhur dan memiliki nilai literasi sains yang tinggi.

c. Bagi sekolah

Dari hasil penelitian dapat memberikan masukan kepada sekolah atau lembaga pendidikan di SMP sebagai bahan kajian dalam usaha perbaikan proses pembelajaran di sekolah menjadi lebih baik, sehingga mutu pendidikan dapat lebih meningkat.

d. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi pijakan dalam perumusan desain penelitian lanjutan yang lebih mendalam dan lebih komprehensif khususnya yang berkaitan dengan penelitian mengenai penalaran informal peserta didik mengenai *Socioscientific Issues*.

G. Sistematika Penulisan

BAB I Merupakan BAB pendahuluan yang terdiri dari Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Dan Sistematika Penulisan.

BAB II Membahas tentang Landasan Teori, yang terdiri dari Kajian Teori, Kajian Penelitian yang relevan Dan Kerangka Berpikir.

BAB III Membahas tentang metode penelitian yang terdiri dari Jenis Penelitian, Setting Penelitian, Subjek Dan Informan, Teknik Pengumpulan Data, Teknik Keabsahan Data Dan Teknik Analisis Data.

BAB IV Merupakan hasil pembahasan yang berisi tentang deskripsi data wilayah penelitian penyajian hasil penelitian, analisis data penelitian, pengujian hipotesis, pembahasan

BAB V Merupakan penutup yang berisi uraian dari penelitian ini yaitu berupa kesimpulan dan saran dari hasil penelitian

Daftar Pustaka

Lampiran

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Penalaran Informal

a. Pengertian Penalaran Informal

Dalam literatur pendidikan, penalaran informal telah didefinisikan sebagai konsep oleh beberapa peneliti. Penalaran informal mencakup kemampuan seseorang untuk menghasilkan dan mengevaluasi masalah yang kompleks tanpa menghadirkan solusi yang jelas. Selain itu, Zohar dan Nemet menjelaskan konsep: “Penalaran informal melibatkan penalaran tentang sebab dan akibat dan tentang keuntungan dan kerugian, atau pro dan kontra, dari proposisi atau alternatif keputusan tertentu. Ini mendasari sikap dan pendapat, melibatkan masalah terstruktur yang tidak ada solusi

pasti, dan sering melibatkan masalah penalaran induktif”. Penalaran informal menjadi penting ketika masalah lebih dapat didiskusikan, kompleks, tidak terstruktur, dan terbuka¹⁸

Penalaran informal memiliki dua karakteristik utama yaitu pola penalaran informal dan kualitas penalaran informal. Sejalan dengan kerangka ini, dua karakteristik utama ini diselidiki. Pola penalaran informal terkait dengan pemikiran rasionalistik, emotif, dan intuitif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penalaran informal juga menjadi bagian dari kerangka penelitian ini. Literasi sains menunjukkan bahwa ada beberapa variabel (misalnya, pertimbangan moral, pengalaman

¹⁸ Ari Widodo et al. 2017. *Development of Students' Informal Reasoning across School Level. Journal of Education and Learning (EduLearn)* 11, no. 3 : 273–282.

pribadi, pertimbangan sosial) yang berhubungan dengan penalaran informal¹⁹

Para peneliti mengeksplorasi faktor-faktor yang terkait dengan penalaran informal ketika mereka menyelidiki penalaran informal dalam konteks *socioscientific Issues* yang berbeda. Namun, eksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi penalaran informal di perbatasan kerangka kerja ini memberikan keunikan untuk penelitian ini. Selain itu, eksplorasi faktor-faktor ini secara rinci memberikan pemahaman yang lebih baik tentang penalaran informal karena penalaran informal orang dipengaruhi oleh faktor-faktor ini.

Penalaran informal dan *socioscientific Issues* adalah Salah satu tugas kita sebagai warga negara adalah ikut serta mencari solusi atas permasalahan

¹⁹ Ari Widodo et al. 2017. *Development of Students' Informal Reasoning across School Level. Journal of Education and Learning (EduLearn)* 11, no. 3 : 273–282.

sosial. Penalaran informal digunakan untuk mengatasi masalah sosial seperti *socioscientific Issues*, karena penalaran informal digunakan dengan masalah yang kompleks, didefinisikan secara longgar, tidak terstruktur dengan baik, dan masalah terbuka, yaitu masalah yang tidak memiliki satu jawaban yang benar tetapi solusi yang berbeda²⁰. Menggunakan proses penalaran informal untuk memikirkan *socioscientific Issues* memberi peserta didik kesempatan untuk menggunakan apa yang telah mereka pelajari di kelas sains untuk memecahkan masalah mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Mendidik individu yang dapat menemukan solusi yang lebih rasional untuk masalah kehidupan nyata dengan menerapkan pengetahuan sains adalah salah satu tujuan pendidikan sains. Oleh karena itu, dapat dikatakan

²⁰ Troy D. Sadler and Dana L. Zeidler. 2005. *The Significance of Content Knowledge for Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: Applying Genetics Knowledge to Genetic Engineering Issues*. *Science Education* 89, no. 1 : 71–93.

bahwa penalaran informal adalah kompetensi yang diperlukan untuk memecahkan *socioscientific Issues* yang kita hadapi dalam kehidupan sehari-hari, dan itu harus dikembangkan untuk mencapai tujuan pendidikan sains.

socioscientific Issues bisa sangat sulit bagi individu untuk dinegosiasikan, sebagian, karena mereka adalah masalah terbuka, tidak terstruktur yang biasanya kontroversial dan tunduk pada berbagai perspektif dan solusi. Negosiasi dan penyelesaian masalah kompleks seperti itu secara umum dapat dicirikan oleh proses penalaran informal. Individu terlibat dalam penalaran informal ketika mereka mencoba untuk menyelesaikan masalah yang kontroversial tanpa solusi yang jelas. Penalaran informal sebagai subsumes konstruk proses kognitif

dan afektif yang berkontribusi pada resolusi masalah yang kompleks²¹.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penalaran Informal

Mengingat literasi sains, variabel yang terkait dengan penalaran informal dapat dikategorikan dalam empat topik utama: pengalaman pribadi, konseptualisasi NOS, pengetahuan konten, dan pertimbangan moral. Di sisa bagian ini, penulis memperkenalkan tinjauan penelitian tentang hubungan antara variabel-variabel ini dan penalaran informal.

1) Pengalaman Pribadi & Penalaran Informal

Dalam literasi sains, banyak peneliti mengeksplorasi bahwa pengalaman pribadi merupakan salah satu variabel yang terkait dengan

²¹ Widodo et al., 2017 *Development of Students' Informal Reasoning across School Level*. vol 11 No 3 : 273-282

penalaran informal, Hasil penelitian yang mengungkapkan hubungan antara pengalaman pribadi dan penalaran informal. Para peneliti mengungkapkan hubungan ini tampaknya mencapai konsensus di mana pengalaman pribadi merupakan variabel penting yang membentuk pengambilan keputusan *socioscientific Issues*.

2) Sifat Ilmu Pengetahuan & Penalaran Informal

Variabel lain yang menyelidiki hubungan dengan penalaran informal adalah konseptualisasi sifat ilmu pengetahuan. Aspek sifat ilmu pengetahuan melibatkan pemahaman bahwa pengetahuan ilmiah adalah (a) tentatif (dapat berubah), (b) berdasarkan empiris (berasal dari pengamatan alam), (c) subyektif (sarat teori). sampai tingkat tertentu, (d) sebagian didasarkan pada kesimpulan, imajinasi, dan kreativitas manusia, dan (e) tertanam secara sosial dan

budaya. Hubungan antara konseptualisasi sifat ilmu pengetahuan dan penalaran informal dipelajari oleh beberapa peneliti²²

Ketika Bell dan Lederman dan Walker dan Zeidler menyatakan bahwa pandangan peserta didik tentang sifat ilmu pengetahuan tidak terlalu terkait dengan penalaran informal. pemahaman aspek sifat ilmu pengetahuan (sifat yang tertanam secara sosial dan budaya, tentatif, dan bukti empiris pengetahuan ilmiah) terkait dengan penalaran informal. Pemahaman tentang sifat ilmu pengetahuan dan pengambilan keputusan berdasarkan informasi tentang SSI adalah dua tujuan penting dari literasi sains. Oleh karena itu, karena kurangnya konsensus tentang apakah pemahaman sifat ilmu pengetahuan terkait dengan

²² Yusuf Hilmi Adisendjaja et al. 2016. *Pandangan Mahapeserta didik Calon pendidik Biologi Dan pendidik IPA Tentang Hakikat Sains. Journal Biodidaktika* 11, no. 1 : 1–20.

penalaran informal, penelitian lebih lanjut mungkin diperlukan terkait dengan hubungan ini.

3) Pengetahuan Konten & Penalaran Informal

Beberapa penelitian menetapkan bahwa pengetahuan konten mungkin menjadi faktor lain yang terkait dengan penalaran informal individu. dapat diklaim bahwa pengetahuan konten merupakan faktor penting yang terkait dengan penalaran informal dalam konteks pendidikan.

4) Perspektif Moral & Penalaran Informal

Socioscientific Issues melaporkan bahwa perspektif moral adalah faktor penting lain yang terkait dengan penalaran informal individu. penelitian terkait yang mengungkapkan hubungan antara moral perspektif dan penalaran informal.

Selain pertimbangan moral dan faktor-faktor lain yang disebutkan sejauh ini, berbagai faktor (agama, bias keluarga, ekonomi, masalah

sosial-politik, latar belakang pengetahuan, dan budaya populer) muncul sebagai pengaruh pengambilan keputusan sosio-ilmiah munculnya faktor-faktor ini mungkin tergantung pada konteks atau sampling penelitian. Faktor-faktor yang mempengaruhi penalaran informal menjadi bagian dari kerangka penelitian ini. Literatur *socioscientific* menunjukkan bahwa ada beberapa variabel (misalnya, konseptualisasi NOS, pengalaman pribadi, pengetahuan konten) yang berhubungan dengan penalaran. Para peneliti mengeksplorasi beberapa faktor yang terkait dengan penalaran informal ketika mereka menyelidiki penalaran informal dalam konteks *socioscientific Issues* yang berbeda. Penyelidikan faktor-faktor ini dalam kerangka teoritis penelitian ini mungkin memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang penalaran informal.

c. Karakteristik Penalaran Informal (Pola dan Kualitas Penalaran Informal)

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melihat pola penalaran informal peserta didik dalam konteks *socioscientific Issues*. Penilaian penalaran informal bisa fokus pada dua karakteristik unik. Istilah "pola penalaran informal" berasal dari studi Sadler dan Zeidler ketika mereka mengeksplorasi penalaran informal orang dalam konteks *Socioscientific Issues*. Dalam studi ini, peserta mengembangkan tiga pola khas penalaran informal: rasionalistik, emotif, dan intuitif. Penalaran informal rasionalistik termasuk pemikiran berbasis alasan²³.

Penalaran informal rasional yakni penalaran yang bersifat logis, di dalamnya terdapat bagaimana seseorang melihat sesuatu dan mengemukakan pola

²³ Arum Setyaningsih et al. 2019. *Pengaruh Process Oriented-Guided Inquiry Learning Berkonteks Isu Socioscientific Terhadap Keterampilan Berargumentasi peserta didik Sekolah Menengah Atas, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 5, no. 2 : 168–179.

pikir nya dengan cara logis dan telah mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya.

Penalaran informal emotif termasuk implementasi emosi seperti empati dan simpati. Jenis penalaran informal ini berfokus pada elemen manusia dari masalah tersebut. Namun, cara penalaran informal ini seharusnya tidak dianggap irasional. Dengan kata lain, mungkin mencerminkan proses berpikir rasional.

Pola penalaran informal yang intuitif mencerminkan reaksi langsung yang tidak dapat dijelaskan dengan konteks sosio-ilmiah. Ketika penalaran informal rasionalistik dapat dinilai sebagai pola rasional, pola penalaran informal emotif dan intuitif dapat dinilai sebagai pola afektif. Selain kerangka "pola penalaran informal", ada

beberapa taksonomi untuk analisis penalaran informal dalam literatur sosio-ilmiah²⁴.

Berdasarkan teori dan konsep para ahli di atas, penalaran informal peserta didik itu memiliki berbagai indikator dimana setiap tingkatan indikator dapat mendeskripsikan penalaran informal peserta didik tersebut dan indikator tersebut diantaranya yang pertama rasional, yakni peserta didik dapat berfikir logis dan menggunakan bahasa ilmiah dan mengemukakan dengan berbagai pertimbangan. Yang kedua emotif, yakni peserta didik akan merespon dengan emosional yang berhubungan dengan dampak yang akan mereka dapatkan kedepannya atau kepedulian seseorang terhadap apa yang akan mereka alami kedepannya. Dan yang ketiga intuitif, di tahap ini peserta didik akan

²⁴ Agung W Subiantoro. 2007. *Pembelajaran Biologi Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI) Untuk Mengasah Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Iain Syekh Nurjati*, no. February (2017): 1–11.

menjawab dengan tanggapan langsung, firasat bahkan biasanya peserta didik akan menjawab di luar rasional dan emosional atau lebih menyerahkan hasil kepada tuhan.

2. *Socioscientific Issues*

a. *Pengertian Socioscientific Issues*

Socioscientific Issues merupakan isu yang melibatkan penggunaan topik sains yang disengaja mengharuskan peserta didik untuk terlibat dalam dialog, diskusi, dan debat. *Socioscientific Issues* biasanya kontroversial dalam sains tetapi memiliki unsur tambahan yang melibatkan komponen moral atau evaluasi masalah etika dalam prosesnya sampai pada keputusan mengenai kemungkinan penyelesaian masalah tersebut²⁵

²⁵ Dana L. Zeidler dan Bryan H. Nichols, 2009. *Socioscientific Issues: Theory and Practice, Journal of Elementary Science Education*, Vol.21, No.2, h. 49.

Socioscientific Issues adalah isu-isu yang *open-ended* baik secara konseptual maupun prosedural berkaitan dengan sains dan memiliki kemungkinan pemecahan rasional yang dapat dipengaruhi oleh aspek-aspek sosial seperti identitas budaya, politik, ekonomi, dan etika. Instruksi berbasis *socioscientific* menyediakan sebuah forum untuk penggunaan pedagogik berbasis argumen yang kontekstual yang memberikan pengaturan untuk eksplorasi masalah moral oleh peserta didik. Instruksi berbasis *socioscientific Issues* sesuai untuk memenuhi kebutuhan model pengajaran untuk pendidikan karakter di Indonesia.

Secara kontekstual di Indonesia, penting untuk menemukan dan menganalisis isu-isu yang sesuai baik untuk melaksanakan instruksi berbasis *socioscientific Issues* dan memenuhi kebutuhan kurikulum

berdasarkan latar belakang sosial dan sains²⁶.

Socioscientific Issues berfokus pada penggabungan isu sosial yang melibatkan komponen moral atau etika dengan relevansi ilmiah. Tiga karakteristik utama gerakan *socioscientific Issues* adalah bersifat terbuka, kontroversial, dan dimasukkannya penalaran moral atau etika. Komponen ini memungkinkan peserta didik untuk berpikir kritis mengenai masalah yang ditugaskan, dan mendiskusikan topik tersebut dengan orang lain yang dipercaya secara berbeda²⁷

Socioscientific Issues merupakan topik-topik sains yang memberi kesempatan individu/kelompok peserta didik dalam masyarakat tertentu dapat berhadapan dengan situasi konflik yang menyangkut

²⁶ Agung W. Subiantoro. 2011, *Socioscientific Issues and Its Potency on Biology Instruction for Character Education in Indonesia*. Proceeding of The Fourth International Conference on Science and Mathematics Education, h. 2.

²⁷ Brendan E. Callahan. 2009. *Enhancing Nature of Science Understanding, Reflective Judgment, and Argumentation through Socioscientific Issues*. Dissertation University of South Florida : 6.

sains dan kehidupan sosial. Situasi konflik ini dapat berimplikasi pada meningkatnya kesadaran karakter dalam aspek sosial, etika, budaya bahkan politik dan ekonomi dalam diri peserta didik dan menjadi modal untuk membuat suatu keputusan dalam kehidupannya kelak. Contoh-contoh *socioscientific Issues* di antaranya adalah: *covid 19*, vaksinasi, penggunaan zat adiktif.

Instruksi berbasis *socioscientific Issues* menggabungkan penggunaan isu-isu dunia nyata yang kontroversial secara sosial dengan konten kursus untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran mereka. Ajaran berbasis isu adalah varian dari pengajaran berbasis masalah di mana isu dan topik asli, *real-life* adalah fokus utama dan aspek *socioscientific Issues*. Masalahnya tidak memiliki batas tertutup yang mengarah pada jawaban yang spesifik, namun terbuka untuk eksplorasi, penyelidikan dan integrasi berbagai disiplin ilmu. Peserta didik dapat menyelidiki berbagai

macam mata pelajaran dan dampaknya pada sains, masyarakat, politik, ekonomi dan bidang lain yang mempengaruhi kehidupan sehari-hari

b. Pendekatan Baru untuk Mempelajari Isu-Isu Sosial Terkait Sains

Pada periode terakhir abad ke-20, para peneliti pendidikan sains telah mencapai konsensus bahwa sains dapat dipahami lebih baik dengan pertimbangan masyarakat. Dengan demikian, diklaim bahwa ada hubungan yang cukup besar antara sains dan masyarakat. Selain masyarakat, sains juga berkaitan dengan teknologi dan lingkungan. Beberapa pendekatan telah dikembangkan untuk mengungkapkan hubungan antara ilmu pengetahuan, teknologi, masyarakat, dan lingkungan.

Zeidler merangkum isu-isu sosial terkait ilmu pengetahuan dalam sejarah perkembangannya. Pada 1970-an, banyak peneliti pendidikan sains telah

mencapai konsensus bahwa ada pengaruh gabungan antara sains, teknologi, dan masyarakat. Mereka juga menerima bahwa sains akan lebih bermakna jika peserta didik memahami sains dalam konteks teknologi dan masyarakat. Mereka menamakan pendekatan ini sebagai *science-technology-society education*.²⁸

Pada 1980-an, pendidikan *science-technology-society education* telah menyebar melalui kursus sains dan buku teks. Dalam pendekatan *science-technology-society education*, interkoneksi sains-masyarakat ditekankan dan isu-isu sosial terkait sains difokuskan. Selanjutnya, dalam pendekatan ini, koneksi sains dan teknologi dalam dunia sosial peserta didik difokuskan untuk menyediakan pembelajaran kolateral. Namun, pendekatan *science-technology-society education* tidak menarik atau relevan bagi peserta didik karena

²⁸ Zeidler et al., 2005. *Beyond STS: A Research-Based Framework for Socioscientific Issues Education*. *Journal of Science Education*. Vol 89 No 3. : 357-377

pendekatan ini tidak mempertimbangkan pengalaman pribadi peserta didik sehari-hari mengenai isu-isu yang berhubungan dengan sains (misalnya *cloning*). Mengikuti pendekatan *science-technology-society education*, beberapa pendidik sains mendukung pendidikan sains-teknologi-masyarakat-lingkungan yang merupakan kondisi pendidikan *science-technology-society education* yang lebih berkembang.

Pendekatan ini menyelidiki sains dalam konteks sosial, budaya, dan politik yang lebih besar. Terlepas dari kenyataan bahwa pendekatan ini berfokus pada dilema etika seperti kekhawatiran moral dalam masalah rekayasa genetika atau kontroversi seperti pendapat yang bertentangan dalam masalah kloning gen, itu tidak memberikan cukup penting untuk kekuatan pedagogis wacana, argumentasi beralasan,

sifat eksplisit sains, perkembangan emosi dan budaya peserta didik.²⁹

Sejarah singkat perkembangan pendidikan *science-technology-society education* telah diberikan dalam paragraf di atas. Seperti yang dipahami dari ringkasan di atas, ada beberapa kritik mengenai pendekatan *science-technology-society education*. Dengan demikian, pendidik sains perlu mengembangkan pendekatan baru yang disebut *Socioscientific Issues*.

c. Pendekatan *Socioscientific Issues*

Pendekatan *Socioscientific Issues* merupakan proses kegiatan pembelajaran yang dirancang dengan mengadopsi isu-isu global dan lokal di masyarakat untuk dikaji oleh peserta didik guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan menjawab kegelisahan

²⁹ Sadler and Zeidler. 2005. *The Significance of Content Knowledge for Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: Applying Genetics Knowledge to Genetic Engineering Issues*. *Journal science education*. Vol 89 No 1 : 71-93

masyarakat terkait isu-isu yang berkembang. Pendekatan *Socioscientific Issues* dianggap sebagai multidisiplin ilmu yang mampu mengakibatkan peserta didik lebih termotivasi, aktif, dan lebih paham dalam mengikuti pembelajaran.

d. Karakteristik Socioscientific Issues

Socioscientific Issues memiliki beberapa karakteristik antara lain³⁰:

1. Memiliki dasar ilmu pengetahuan
2. Melibatkan pembuatan opini
3. Sering diberitakan di media
4. Berkaitan dengan informasi yang tidak lengkap karena kurangnya bukti ilmiah
5. Melibatkan nilai-nilai dan pertimbangan etis
6. Memerlukan pemahaman tentang berbagai kemungkinan dan risiko.

³⁰Vella Attaqi. 2020. Analisis Argumentasi Dalam Socio Scientific Issues (Ssi). Skripsi FTIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: 1–94.

e. Tahapan Socioscientific Issues

Pembelajaran berkonteks *Socioscientific*

Issues dapat dilakukan dengan tahapan berikut³¹:

- 1)Menyajikan isu dari sudut pandang pengetahuan sains (scientific background)
- 2)Melakukan evaluasi isu sosial sains yang disajikan (evaluation of information)
- 3)Mengkaji dampak lokal, nasional, dan global (local, national, and global dimension)
- 4)Membuat keputusan terkait isu sosial sains (decion making)

f. Peranan Socioscientific Issues

Penerapan *socioscientific Issues* dalam pembelajaran memiliki peranan penting yaitu:

1. Menjadikan pembelajaran sains lebih relevan bagi kehidupan peserta didik

³¹ Vella Attaqi. 2020. Analisis Argumentasi Dalam Socio Scientific Issues (Ssi). Skripsi FTIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: 1–94.

2. Sarana yang mengarahkan hasil belajar seperti apresiasi terhadap hakikat sains
3. Meningkatkan kemampuan informal
4. Meningkatkan kemampuan mengevaluasi informasi ilmiah
5. Aspek penting dalam literasi sains.

g. Manfaat Socioscientific Issues

Pembelajaran *socioscientific Issues*

mempunyai beberapa manfaat yaitu:

1. Menumbuhkan kesadaran atau melek sains pada peserta didik sehingga dapat menerapkan pengetahuan sains berbasis bukti dalam kehidupan sehari-hari.
2. Terbentuknya kesadaran sosial dimana peserta didik dapat melakukan refleksi mengenai hasil penalaran mereka.

3. Mendorong kemampuan argumentasi dalam proses berpikir dan bernalar ilmiah terhadap suatu fenomena yang ada di masyarakat.
4. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang meliputi menganalisis, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan, mengevaluasi, menginterpretasi, dan melakukan self-regulation

h. Kelebihan Pendekatan *Socio Scientific Issues*

Kelebihan diskusi isu Socioscientific adalah sangat efektif dalam mengkonstruksi pengetahuan, karena peserta didik mengemukakan idenya, bertanya, memberikan umpan balik, dan mengevaluasi idenya. Selain itu dapat meningkatkan kemampuan argumentasi peserta didik. Peningkatan kemampuan argumentasi terjadi karena partisipan diskusi membangun, mempertimbangkan, dan menyebutkan argumennya, sehingga terjadi keluasan diskusi tidak hanya melibatkan pengetahuan saintifik, tetapi sosial,

politik, etika atau nilai³².

Menurut Zeidler, terdapat beberapa kelebihan lain dari pembelajaran berbasis *socioscientific Issues* yaitu:

- a) Menumbuhkan literasi sains pada peserta didik sehingga dapat menerapkan pengetahuan sains berbasis bukti dalam kehidupan sehari-hari.
- b) Terbentuknya kesadaran sosial dimana peserta didik dapat melakukan refleksi mengenai hasil penalaran mereka.
- c) Mendorong kemampuan argumentasi terhadap proses berpikir dan bernalar ilmiah terhadap suatu fenomena yang ada di masyarakat.
- d) Meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang meliputi menganalisis membuat kesimpulan,

³² Muhamad Imaduddin and Zaenal Khafidin. 2018. *Ayo Belajar IPA Dari Ulama: Pembelajaran Berbasis Socio-Scientific Issues Di Abad Ke-21. Thabiea : Journal of Natural Science Teaching* 1, no. 2 : 102.

memberikan penjelasan, mengevaluasi, menginterpretasi, dan melakukan *self-regulation*.³³

Perbedaan pendekatan *Socioscientific Issues*, dengan pendekatan lain adalah lebih menekankan kepada isu-isu sains dan sosial dipadukan dalam kegiatan pembelajaran. Fenomena yang diangkat dekat dengan peserta didik sehingga menimbulkan ketertarikan peserta didik. *Socioscientific Issues* menumbuhkan kemampuan literasi sains dengan mengkontekstualkan fenomena alam yang terjadi dan kehidupan sosial di masyarakat

Tabel 2.1
Indikator *Socioscientific Issues*(SSI)

Socioscientific Issues (SSI)	Indikator
Karakteristik <i>Socioscientific Issues</i> (SSI)	1. Menghubungkan fenomena antara sains dan kehidupan sosial 2. Membahas isu sains, teknologi dan

³³ Denella Patricia Sahertian and Siti Nurul Hidayati, 2022. *Analisis Keterampilan Pemecahan Masalah peserta didik Berbantuan Artikel Socio-Scientific Issue Pada Materi Energi Alternatif*. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains* 10, no. : 1–7.

	masyarakat.
Implementasi SSI dalam Pembelajaran IPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. peserta didik aktif mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis 2. Masalah-masalah harus dikembangkan sendiri oleh peserta didik 3. Mengevaluasi, berpendapat mendiskusikan, dan memperdebatkan permasalahan ilmiah.

i. Hubungan Penalaran Informal dengan *Socioscientific Issues*

Evans mendefinisikan penalaran sebagai proses membangun dan mengevaluasi argumen. Ketika kita mempertimbangkan penalaran, kita umumnya berpikir tentang logika. Dengan kata lain, kita berpikir tentang menerima konsekuensi, dan menolak pengetahuan sebelumnya tentang suatu masalah.

Apalagi dalam sejarah perkembangan ilmu pengetahuan, penalaran umumnya dikaji dalam konteks

logika disamakan dengan formal penalaran. menantang pentingnya penalaran formal dalam sains dan juga menyatakan bahwa meskipun penalaran formal dapat berkontribusi pada penemuan ilmiah, itu tidak cukup untuk menghasilkan kemajuan tentang satu masalah. Selain itu, hasil sains disajikan dalam bahasa penalaran formal dengan sangat bergantung pada logika, hasil ini sendiri berasal dari penalaran informal. Untuk memahami penalaran informal lebih jelas, tiga perbedaan antara penalaran formal dan penalaran informal dalam bahasa teknis.

1. Bahwa dalam penalaran formal, premis (asumsi atau prasyarat) diberikan dan pasti, dalam penalaran informal, seseorang dapat menambah atau mengurangi premis dan berpikir kritis.
2. Dalam penalaran formal, argumen yang terbentuk dengan baik digunakan dan argumen bersifat deduktif. Namun, dalam penalaran informal,

argumen dapat dibangun di kedua sisi skenario dan masing-masing mungkin probabilistik dan bersifat induktif.

3. Dalam penalaran formal, karena langkah-langkahnya bersifat deduktif, argumen sering kali bersifat “rantai panjang”, seperti dalam banyak pembuktian matematis. Dalam penalaran informal, argumen seperti semak dengan banyak cabang pendek tidak dengan cabang tunggal dan panjang.

Karena *Socioscientific Issues* tidak terstruktur, dapat diperdebatkan, dan bersifat terbuka, isu-isu ini adalah pilihan yang sempurna untuk penerapan penalaran informal. Selain itu, *Socioscientific Issues* umumnya sulit untuk ditafsirkan untuk individu. Akibatnya, penyelesaian dan negosiasi masalah

kompleks seperti itu secara umum dapat dicirikan oleh proses penalaran informal³⁴.

Berdasarkan teori dan konsep para ahli yang telah di jelaskan di atas, maka setelah peserta didik di hadapkan dengan *Socioscientific Issues* akan menumbuhkan literasi sains pada peserta didik, terbentuknya kesadaran sosial, mendorong kemampuan berargumentasi terhadap proses berpikir dan bernalar ilmiah terhadap suatu fenomena, serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

B. Kajian penelitian yang relevan

Tabel 2.2 Kajian Yang Relevan

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Agung Subiantoro	pembelajaran biologi berbasis sociosaitific Issues untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi	Sama-sama membahas tentang <i>socioscientific issues</i>	Pada penelitian sebelumnya mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi, sedangkan penelitian yang saya lakukan

³⁴ Zeidler et al. 2005. *Beyond STS: A Research-Based Framework for Socioscientific Issues Education*. *Journal science education* vol 89 No 3 : 357-377

				adalah mengukur penalaran informal peserta didik
2.	Dwie Saptarani	Penalaran Informal Mengenai Isu Sosio-Saintifik Pada Jenjang Pendidikan SD, SMP, DAN SMA	Sama-sama meneliti penalaran informal peserta didik	Jenjang yang diteliti serta materi yang digunakan dalam penelitian berbeda serta tempat penelitian
3.	Andriani Dan Parhaini	Pelevelan Penalaran Informal Pada peserta didik SMP/MTS Tahun 2019	Sama sama penelitian tentang penalaran informal	Beda jenjang yang dijadikan bahan penelitian, dan pengambilan sampel yang berbeda juga.
4.	Ozen Muhammad	Penalaran Informal peserta didik Sekolah Dasar dan Kualitasnya Terkait Isu Sosial-Ilmiah	Sama sama penelitian tentang pola penalaran informal	Jenjang yang diteliti berbeda serta hasil penelitiannya juga berbeda
5.	William Cerbin	Development of Informal Reasoning Skills in College Students	Penelitian yang digunakan mengenai informal reasoning	Yang diteliti dalam penelitian ini adalah penalaran argumentasinya
6.	Andi Bulka	Meningkatkan hasil penalaran informal	Membahas mengenai penalaran informal	Penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan penalaran informal bukan untuk melihat

				pola penalaran informal
--	--	--	--	-------------------------

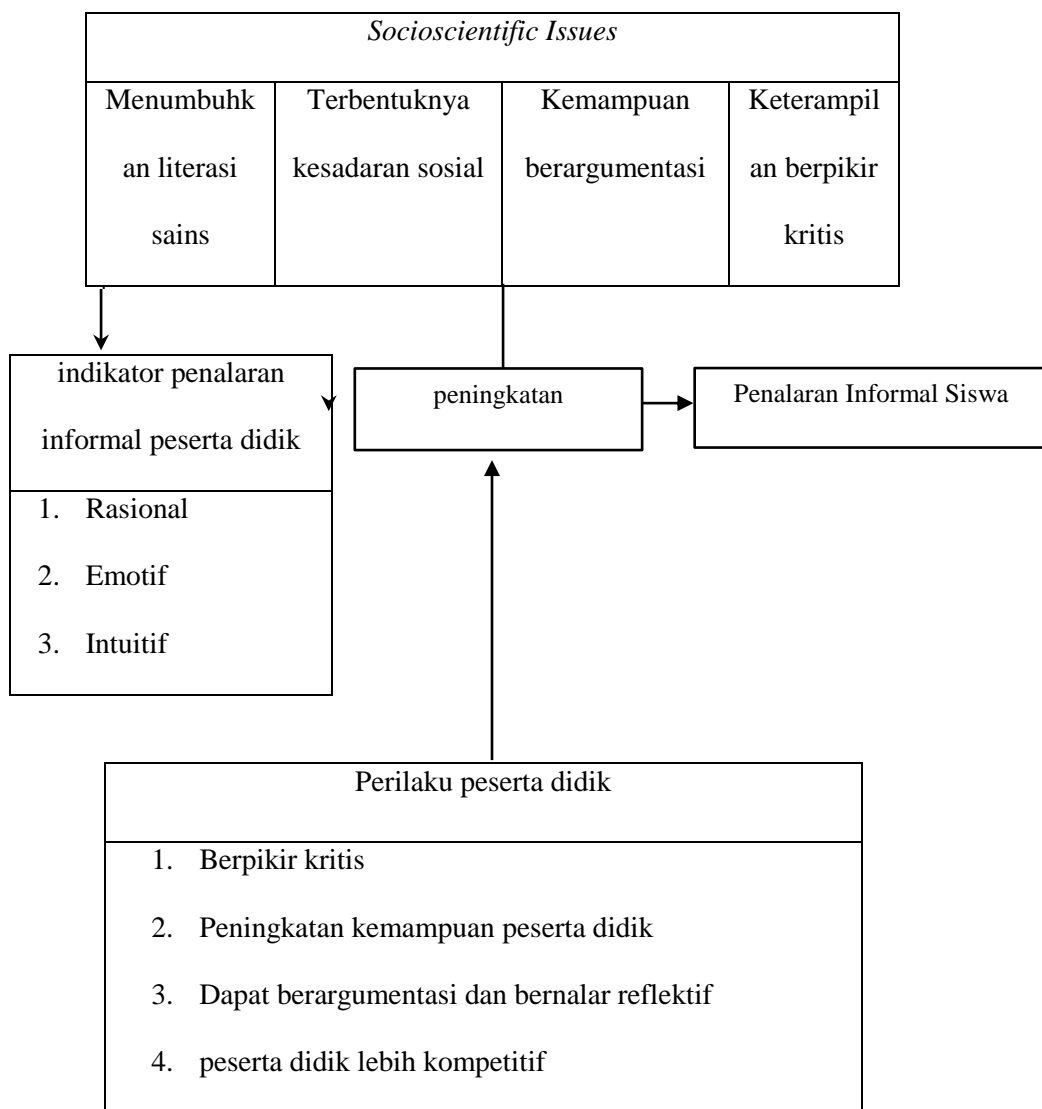
C. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini, kerangka berfikir yang ditemukan dalam studi pendahuluan ketika melakukan observasi lapangan dengan mewawancarai pendidik di SMPN 2 Kota Bengkulu dan SMPN 7 Kota Bengkulu dan SMPN 19 Kota Bengkulu, dapat ditemukan masalah seperti belum tepatnya pengimplementasian penalaran informal pada proses pembelajaran, sehingga penalaran peserta didik masih terpaku pada pendidik atau buku yang peserta didik pelajari. Selain itu pendidik IPA di sekolah tersebut juga belum pernah menerapkan pendekatan *socioscientific Issues* pada proses pembelajaran,

Untuk menguji penalaran informal peserta didik, pendidik biasanya memberikan motivasi atau dorongan yang mengarahkan kepada pertanyaan-pertanyaan yang membuat peserta didik berpikir kritis sehingga timbul pendapat pendapat yang membuat peserta didik

melakukan penalaran informal nya, namun untuk sejauh mana tingkat kemampuan penalaran informal peserta didik sampai saat ini pendidik belum dapat menggambarannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, peneliti bertujuan untuk melihat Bagaimana *Socioscientific Issues* dalam penalaran informal peserta didik SMP di Kota Bengkulu. *Socioscientific Issues* yang akan diangkat pada judul ini adalah materi tentang virus dan bakteri. Dengan demikian harapan peneliti agar peserta didik dapat melakukan penalaran informal dengan isu-isu yang sedang kontroversial. Maka dari itu peneliti mengambil judul penelitian “*Socioscientific Issues* dalam Penalaran Informal peserta didik SMP di Kota Bengkulu”. Dengan dilakukannya penelitian ini dapat meningkatkan penalaran peserta didik SMP di Kota Bengkulu



Gambar 2.1
kerangka berfikir tentang penalaran informal *socioscientific Issues* peserta didik

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam pendekatan campuran antara kuantitatif dan kualitatif, kuantitatif merupakan analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Penelitian ini meneliti populasi atau sampel tertentu dan pengambilan sampel secara random dengan pengumpulan data menggunakan instrumen, analisis data bersifat statistik. Penelitian kualitatif prinsipnya untuk memahami objek yang diteliti secara mendalam. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada bahasa atau linguistik sebagai sarana penelitiannya. Oleh karena itu teknik observasi yang

digunakan dalam penelitian ini bersifat partisipasi dan wawancara mendalam.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Menurut Arikunto, penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bersifat mengumpulkan informasi sesuai dengan fakta yang terjadi dilapangan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengumpulkan data, memproses atau mengolah data, menganalisis kemudian menguji hasil penelitian tersebut sesuai dengan fakta yang terjadi di lapangan tanpa merubah data dengan data yang dilebih-lebih kan³⁵. Maksudnya penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat studi. Peneliti menggunakan desain penelitian ini karena peneliti ingin mengetahui bagaimana pola penalaran informal peserta didik SMP Di Kota Bengkulu.

³⁵ Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian* Jakarta: Rineka Cipta :3

Sejalan dengan pendapat Sugiyono, Sujarweni dan Endrayanto memaparkan bahwa metode penelitian adalah, “Cara ilmiah untuk memperoleh data, dan data yang diperoleh tersebut diolah dengan statistik sehingga dapat dibaca yang selanjutnya dapat disimpulkan untuk tujuan dan kegunaan tertentu”. Data dikumpulkan berupa kata-kata, dan grafik. Grafik digunakan sebagai ukuran kuantitatif, dan sebagai alat untuk mempermudah dalam mendeskripsikan hasil. Hasil didapat melalui serangkaian kuesioner terbuka.³⁶

B. Setting Penelitian

Dalam penelitian ini tempat yang digunakan untuk mengambil data adalah SMP Negeri 2 Kota Bengkulu. SMP Negeri 7 Kota Bengkulu dan SMP Negeri 19 Kota Bengkulu dan. Adapun waktu yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian yakni pada bulan Desember 2021

³⁶ Sugiono, *Penelitian Penelitian Kualitatif*, ed. Yustiani Sofiya, ke 3. (Bandung: Alfabeta cv, 2020).

Tabel 3.1
Kronologis Penelitian
Penalaran Informal peserta didik Mengenai
Socioscientific Issues Di Smp Kota Bengkulu Tahun 2021

No	Kegiatan	Desember Minggu ke-				Januari minggu ke				Februari minggu ke			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1.	Persiapan penelitian												
	1. mempersiapkan instrumen penelitian dan menpendidiks surat izin penelitian												
2.	Pelaksanaan kegiatan												
	1. Mependidiks perizinan penelitian ke smp 2												
	2. Mependidiks perizinan penelitian ke smp 7												
	3. Mependidiks perizinan penelitian ke smp 19												
	4. Pengumpulan data di smp N 2 kota Bengkulu												
	5. Pengumpulan data di smp N 7 kota Bengkulu												
	6. Pengumpulan data di smp N 19 kota Bengkulu												
	7. Mengukur data dan analisis data												
	8. Menarik kesimpulan												

C. Subyek Dan Informan

a. Subyek penelitian

Subjek penelitian adalah sumber dari mana data dapat diperoleh. Subjek penelitian yaitu keseluruhan objek dimana terdapat beberapa narasumber atau informan yang dapat memberikan informasi tentang masalah yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Dalam hal ini sumber data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMPN 2 kota Bengkulu, SMPN 7 Kota Bengkulu, SMPN 19 Kota Bengkulu. Sedangkan data sekunder yaitu data yang menunjang data pertama atau data yang diperoleh pihak lain dari subjek penelitiannya. Adapun data sekunder dalam penelitian ini adalah penelitian yang relevan tentang penalaran informal peserta didik yang diambil dari berbagai artikel jurnal dan skripsi.

b. Informan penelitian

Informan memberikan data atau informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Yang menjadi informan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP di SMPN 2 kota Bengkulu, SMPN 7 Kota Bengkulu, SMPN 19 Kota Bengkulu.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik *convenience sampling*. *Convenience sampling* adalah kumpulan informasi-informasi dari anggota-anggota populasi yang dengan setuju mau memberikan informasi tersebut. Dengan begitu, siapa saja yang setuju memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan dengan peneliti baik bertemu secara langsung maupun tak langsung, dapat digunakan sebagai sampel pada penelitian ini³⁷. Peneliti menggunakan kelas yang direkomendasikan oleh pihak sekolah untuk dijadikan sampel dengan menimbang

³⁷ Sugiono, 2018. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, ke 3. Bandung

bahwa kelas tersebut mampu untuk menjawab mengenai *socioscientific Issues* yang tersaji dalam instrumen penelitian.

Sampel yang digunakan pada setiap jenjang adalah semua dari jumlah sampel yang hadir pada saat peneliti mengambil data, dan untuk peserta didik yang tidak hadir pada saat itu tidak dijadikan sampel oleh peneliti dalam penelitian. Jumlah dari peserta didik tersebut adalah 30 peserta didik dari SMP Negeri 2 Kota Bengkulu, 30 peserta didik dari SMP Negeri 7 Kota Bengkulu dan 30 peserta didik dari SMP Negeri 19 Kota Bengkulu. Berikut adalah tabel subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 2 Kota Bengkulu dan SMPN 7 Kota Bengkulu dan SMPN 19 Kota Bengkulu.

Tabel 3.2
Subjek Dan Informan Data Penelitian

Sekolah	Jumlah peserta didik
SMPN 2 Kota Bengkulu	31
SMPN 7 Kota Bengkulu	28
SMPN 19 Kota Bengkulu	31

Alasan saya memilih 3 sekolah di SMP Kota Bengkulu adalah sekolah tersebut yang mewakili sekolah-sekolah yang ada di kota Bengkulu. Karena apabila peneliti melihat seluruh sekolah SMP Negeri yang ada di kota Bengkulu, maka peneliti akan menghabiskan banyak waktu dan hasil yang didapatkan belum tentu kredibel. Dengan demikian, Menurut hasil rata-rata Ujian Nasional, SMP N 2 Kota Bengkulu menduduki peringkat ke 3 dengan rata-rata 62,81 dimana sekolah tersebut mewakili sekolah sekolah peringkat atas. Selanjutnya SMP N 7 Kota Bengkulu menduduki peringkat 12 dari 28 SMP Negeri yang ada di kota Bengkulu dengan rata-rata 43,37, dimana sekolah tersebut mewakili sekolah-sekolah yang ada di peringkat menengah, dan SMP N19 Kota Bengkulu menduduki peringkat 25 dari 28 SMPN di Kota Bengkulu dengan rata-rata 42,02, dimana sekolah tersebut mewakili sekolah-sekolah yang memiliki peringkat bawa

D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu kuesioner terbuka dan dokumentasi. Kuesioner terbuka dibuat untuk mengkategorikan pola penalaran informal mengenai *socioscientific issues*, sedangkan wawancara digunakan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai jawaban peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuisisioner terbuka yang akan diisi oleh peserta didik Kelas VIII.

1. Kuesioner terbuka

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis kuesioner terbuka, yakni berisi serangkaian pertanyaan uraian tertulis yang dapat dijawab secara terbuka dan luas. Kuesioner

terbuka digunakan karena tujuan dari penelitian ini untuk mencari pola penalaran informal peserta didik melalui pendapat yang diutarakan oleh peserta didik. Kuesioner terbuka dalam penelitian ini digunakan untuk mempermudah dalam mengkategorikan penalaran informal berdasarkan kategori penalaran informal yang meliputi : penalaran intuitif, penalaran emotif, dan penalaran rasional. Tiga kategori penalaran informal pada penelitian ini dijabarkan dalam Tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.3
Kategori Penilaian Pola Penalaran Informal Kategori Deskripsi

Rasional	Jika jawaban bersifat logis, menggunakan pemahaman ilmiah dan bahasa, mempertimbangkan risiko dan manfaat, kerugian dan keuntungan.(berbagai macam pertimbangan)
Emotif	Jika jawaban memperlihatkan respon emosional terhadap orang-orang yang berhubungan dengan isu, kepedulian, empati, simpati, dan kepedulian terhadap nasib mereka yang terkena dampak.(pertimbangan berdasarkan kepedulian)

Intuitif	Jika jawaban berdasarkan firasat, tanggapan langsung, sering respon negatif, pribadi, sering mendahului rasional atau emosional, maupun jawaban dengan alasan yang tidak bisa dikemukakan dan selalu menyerahkan hasil kepada Tuhan.(Berdasarkan respon langsung tanpa mempertimbangkan apapun)
----------	---

Kuesioner terbuka terdiri dari dua butir pertanyaan, di setiap butir pertanyaan terdapat anak pertanyaan yang terdiri dari lima pertanyaan. Jika dijumlahkan secara keseluruhan terdapat 10 butir pertanyaan. Dari setiap pertanyaan mewakili kecenderungan untuk memunculkan tiga kategori penalaran informal seperti yang tercantum pada Tabel 3.3 Tiap pertanyaan mencakup *Socioscientific Issues* yang sedang hangat beredar di masyarakat mengenai virus dan bakteri. Pertanyaan dibuat dalam bentuk kasus, yaitu setiap pertanyaan terdiri dari satu buah kasus mengenai *Socioscientific Issues*, kemudian pertanyaan-pertanyaan mengarah pada pendapat mengenai kasus tersebut. Kategori penalaran informal

peserta didik diukur berdasarkan jawaban peserta didik pada masing-masing pertanyaan kemudian dikategorikan oleh peneliti dan kemudian dianalisis secara menyeluruh dari pertanyaan tersebut, kategori penalaran informal mana yang cenderung muncul. Adapun kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4
Kisi-kisi Kuesioner Terbuka

No	<i>Socioscientific Issues</i>	Pertanyaan
1.	Isu mengenai vaksinasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanyaan secara umum pendapat mengenai Vaksin 2. Pertanyaan mengarah pada diri sendiri, yakni memposisikan diri sebagai peserta vaksin 3. Pertanyaan mengarah kepada pandangan keagamaan, dan ketuhanan mengenai vaksin
2.	Isu <i>covid 19</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertanyaan secara umum pendapat mengenai <i>covid 19</i> 2. Pertanyaan mengarah pada diri sendiri, yakni memposisikan diri sebagai orang atau keluarga penderita <i>covid 19</i> 3. Pertanyaan mengarah kepada pandangan keagamaan, dan ketuhanan mengenai <i>covid 19</i>

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen-dokumen yang dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah.³⁸

Peneliti menggunakan studi dokumentasi dalam pengumpulan data, karena ingin mengumpulkan data pendukung berupa arsip data atau foto untuk mendukung penelitian. Dokumentasi ini penulis gunakan untuk mendokumentasi peserta didik kelas VIII yang meliputi daftar nama dan data berupa tulisan mengenai penalaran informal peserta didik yang didapat dari kuisisioner terbuka saat peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu, SMP Negeri 7 Kota Bengkulu dan SMP Negeri 19 Kota Bengkulu.

³⁸ Sugiono, 2018. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, ke 3. Bandung

E. Teknik Validitas Instrumen

Validitas merupakan derajat dari ketetapan antara data yang terjadi dengan objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Validitas instrumen berhubungan dengan ketepatan dan kesesuaian fungsi dan alat ukur yang digunakannya. Maka perlu dilakukan uji validitas instrumen sebelum melakukan pengujian di lapangan.

Kuisisioner yang valid berarti kuisisioner yang dipergunakan untuk mengumpulkan data itu valid. Kuisisioner ada yang sudah baku karena telah teruji validitas dan ada yang belum baku, untuk kuisisioner yang belum baku perlu diuji validitas lagi.

Validitas isi kuisisioner ditentukan oleh seberapa jauh isi kuisisioner tersebut mewakili semua aspek kerangka konsep *socioscientific Issues*. Dalam penalaran informal. Instrumen ini akan di validasi oleh dosen ahli.

Instrumen uji validitas dilakukan pada dosen IPA berupa kebenaran konsep-konsep yang disajikan pada soal untuk menunjukkan keabsahan dalam penelitian. Berikut kriteria uji kevalidan kusioner terbuka yang meliputi:

1. Keterkaitan atau kesesuaian pertanyaan dengan indikator argumentasi.
2. Kesesuaian materi yang diambil dengan silabus SMP.
3. Kebakuan pertanyaan (instrument).
4. Penyajian pertanyaan tidak mengulang.

Dalam pengujian keabsahan data metode ini menggunakan validitas internal. Dengan pengujian kredibilitas Triangulasi sumber yakni dengan melakukan pengecekan data yang telah diperoleh dari beberapa sumber.

F. Teknik Keabsahan Data

Teknik pemeriksaan keabsahan data tidak hanya digunakan untuk menyanggah apa yang telah dituduhkan

kepada konsep penelitian kualitatif, yang mengatakan bahwa penelitian ini tidak bersifat ilmiah, tetapi teknik pemeriksaan keabsahan data ini merupakan sebagai tahapan yang tidak dapat dipisahkan dari tubuh pengetahuan pada penelitian kualitatif³⁹.

Dalam penelitian kualitatif, data dapat dinyatakan kredibel apabila adanya persamaan antara apa yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Ketika di lapangan ditemukan bahwa terdapat kekurangan dalam penalaran informal peserta didik mengenai socioscientific Issues, maka permasalahan inilah yang akan dieksplorasi informasinya oleh peneliti lebih detail. Metode triangulasi tersebut mulai dipakai dalam penelitian kualitatif sebagai cara untuk meningkatkan pengukuran validitas dan memperkuat kredibilitas

³⁹ Sugiono, 2018 *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, ke 3. Bandung : 329

temuan penelitian dengan cara membandingkannya dengan berbagai pendekatan yang berbeda.

Triangulasi sumber data adalah menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber perolehan data. Misalnya, selain melalui wawancara dan observasi, peneliti bisa menggunakan observasi terlibat (*participant observation*), dokumen tertulis, arsip, dokumen sejarah, catatan resmi, catatan atau tulisan pribadi dan gambar atau foto. Tentu masing-masing cara itu akan menghasilkan bukti atau data yang berbeda, yang selanjutnya akan memberikan pandangan (*insights*) yang berbeda pula mengenai fenomena yang diteliti. Berbagai pandangan itu akan melahirkan keluasan pengetahuan untuk memperoleh kebenaran handal.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, analisis data dilaksanakan sebelum peneliti terjun ke lapangan, selama

peneliti mengadakan penelitian di lapangan, sampai dengan pelaporan hasil penelitian. Analisis data dimulai sejak peneliti menentukan fokus penelitian sampai dengan pembuatan laporan penelitian selesai. Jadi teknik analisis data dilaksanakan sejak merencanakan penelitian sampai penelitian selesai.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, mengajarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain. Bogdan & Biklen mengatakan teknik analisis data adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data,

mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain⁴⁰

Aktivitas dalam analisis data, yaitu, *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drowing/verification*. Dalam analisis data, peneliti menggunakan model interactive model, yang unsur-unsurnya meliputi reduksi data (data reduction), penyajian data (data display), dan *conclutions drowing/verifiying*.

Teknik analisis data pada penelitian ini penulis menggunakan tiga prosedur perolehan data.

- a. Reduksi Data (*Data Reduction*) Reduksi data adalah proses penyempurnaan data, baik pengurangan terhadap data yang dianggap kurang perlu dan tidak relevan, maupun penambahan data yang dirasa masih kurang. Data yang diperoleh di lapangan mungkin

⁴⁰ Sugiono, 2018. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, ke 3. Bandung,: 329

jumlahnya sangat banyak. Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang akan direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.

- b. Penyajian Data (*Display*) Dengan mendisplay atau menyajikan data akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi selama penelitian berlangsung. Setelah itu perlu adanya perencanaan kerja berdasarkan apa yang telah dipahami. Dalam penyajian data selain menggunakan teks secara naratif, juga dapat berupa bahasa nonverbal seperti bagan. Penyajian data merupakan proses pengumpulan informasi yang disusun berdasarkan kategori atau pengelompokan-pengelompokan yang diperlukan.

c. Verifikasi Data (*Conclusions drawing/verifying*)

Langkah terakhir dalam teknik analisis data adalah verifikasi data. Verifikasi data dilakukan apabila kesimpulan awal yang ditemukan masih bersifat sementara, dan akan ada perubahan-perubahan bila tidak dibarengi dengan bukti-bukti pendukung yang kuat untuk mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Bila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung dengan bukti-bukti yang valid dan konsisten saat penelitian kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel atau dapat dipercaya.

Dalam penelitian kualitatif, kesimpulan yang didapat kemungkinan dapat menjawab fokus penelitian yang sudah dirancang sejak awal penelitian.⁴¹

⁴¹ Sugiono, 2018. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, ke 3. Bandung

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

1. SMP Negeri 2 Kota Bengkulu

VISI:

Secara ringkas visi SMP Negeri 2 Kota Bengkulu “ Berprestasi, Berbudaya dan Berkarya Nyata Atas Dasar Iman dan Taqwa”.

MISI:

- a. Melaksanakan proses pembelajaran yang mengedepankan kualitas hasil belajar yang didasari sikap ilmiah dan dilandasi iptek dan imtaq.
- b. Mensukseskan wajib belajar 9 tahun
- c. Menciptakan suasana kompetitif yang sehat, harmonis serta kondusif.
- d. Membekali peserta didik dengan keterampilan, yang mengacu kepada kecakapan hidup dan

- kebutuhan masyarakat, serta mendayagunakan alat/sarana dan bahan penunjang pembelajaran.
- e. Membudayakan perilaku yang terpuji di lingkungan sekolah sesuai dengan adat budaya serta selaras dengan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
 - f. Memberdayakan dan memelihara sarana prasarana pendidikan nasional dalam rangka menunjang proses belajar mengajar dan akuntabilitas terhadap aset negara
 - g. Mewujudkan lingkungan yang kondusif untuk terciptanya rasa kenyamanan dalam kegiatan di sekolah

Jumlah peserta didik

Tabel 4.1 jumlah peserta didik SMPN 2 Kota Bengkulu

No.	Kelas	peserta didik		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VII	168	214	382
2.	VIII	193	175	368
3.	IX	153	173	326
JUMLAH KESELURUHAN				1.076

2. SMP Negeri 7 Kota Bengkulu

Visi Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 7 Kota Bengkulu “Terwujudnya insan berprestasi dan berakhlak mulia”

Misi Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 7 Kota Bengkulu

- a. Mempersiapkan peserta didik-peserta didik untuk berkompetisi di bidang akademik.
- b. Menerapkan tata tertib sekolah
- c. Membiasakan warga sekolah bersikap sopan santun
- d. Menerapkan sikap peduli kebersihan keindahan dan kerindangan

Keadaan peserta didik

Tabel 4.2 Keadaan peserta didik SMPN 7 Kota Bengkulu

No.	Kelas	peserta didik		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VII	129	88	217
2.	VIII	157	108	265
3.	IX	117	129	246
JUMLAH KESELURUHAN				728

3. SMP Negeri 19 Kota Bengkulu

Visi dan Misi SMP Negeri 7 Kota Bengkulu

VISI :

Terwujudnya Pendidikan Ilmu Pengetahuan dan teknologi yang terampil, berseni, berbudaya, religious dan berwawasan Kemaritiman dalam menghadapi Pasar Bebas.

MISI :

- a. Menumbuh kembangkan penghayatan terhadap ajaran agama, yang dianut dan juga berbudaya bangsa, sehingga menjadi sumber kearifan dalam tindakan.
- b. Melaksanakan proses belajar mengajar dan bombing secara efektif sehingga peserta didik berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- c. Melaksanakan kecukupan hidup (life skill) yang

terampil terutama di bidang kemaritiman dalam menghadapi ketidak mampuan anak dan orang tua dalam melanjutkan sekolah di era pasar bebas.

- d. Menumbuh kembangkan semangat berprestasi, rajin belajar, disiplin, suka bekerja, gemar membaca dan menulis dan peduli lingkungan
- e. Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh warga sekolah dan kelompok kepentingan yang terkait dengan sekolah (stake Holders)
- f. Menumbuh kembangkan kesadaran seluruh warga sekolah pentingnya budaya yang dapat menciptakan lingkungan sekolah yang disiplin, asr;, nyaman, bersih, kreatif, aman, teduh dan suasana menyenangkan dengan rasa kekeluargaan yang tinggi dengan solidaritas berbangsa beragama yang tinggi tanpa memandang suku bangsa ras dan agama.

- g. Menciptakan budaya berbangsa dan bernegara dalam kehidupan sehari-hari disekolah dan lingkungan masyarakat.

Keadaan peserta didik

Tabel 4.3 Keadaan peserta didik SMPN 19 Kota Bengkulu

No.	Kelas	peserta didik		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VII	129	88	217
2.	VIII	157	108	265
3.	IX	117	129	246
JUMLAH KESELURUHAN				728

B. Hasil Penelitian

1. SMP Negeri 2 Kota Bengkulu

Tabel 4.4 data penalaran informal peserta didik SMP Negeri 2 Kota Bengkulu

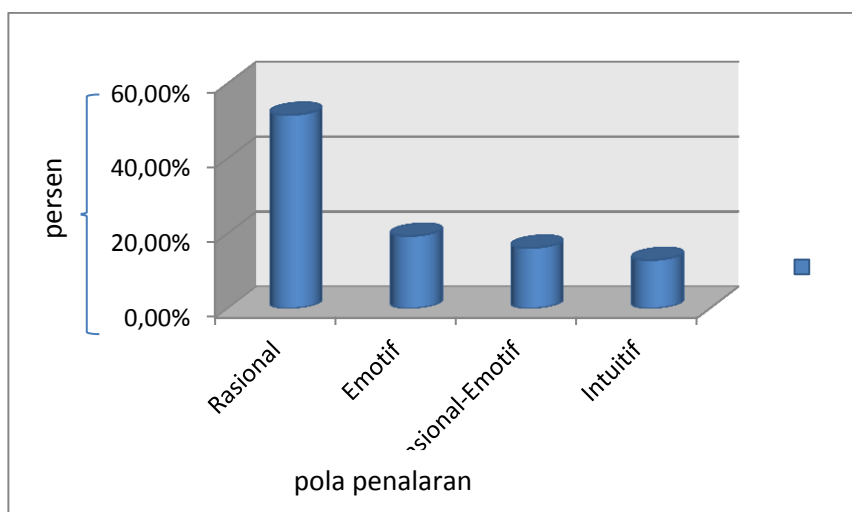
No	Nama	Indikator			
		Rasio nal	Emoti f	Intui tif	Rasio nal -Emoti f
1.	Abimayu Andikha Khairullah	√			
2.	Ariel Fadhli Arrahman		√		
3.	Aufa Naila Ferasti		√		
4.	Divania Nafisha		√		
5.	Fahira Zaifa Aqilah	√			
6.	Farah Calistasya			√	
7.	Farel Setiawan Pratama		√		
8.	Fiona Luria Destaroza				√

9.	Justin Amabel Shabolon	√			
10.	Loura Ayu Pratiwi				√
11.	M. Fadil Akbar	√			
12.	Marsya Qiara Keyza	√			
13.	Mhars'n Zaqy Dalimunthe	√			
14.	Mohammad Zacky Adika	√			
15.	Muhammad Farellino	√			
16.	Muhammad Rohan H	√			
17.	Nabila Qisthi Maharoni Wilton		√		
18.	Nadia Dwi Cahyani				√
19.	Naila Mufidah		√		
20.	Nopi Febrianti				√
21.	Pino Jenius Dwi Putra	√			
22.	Ra. Anissa Athaillah Rahma	√			
23.	Rafles Belva Arya Satya	√			
24.	Rahma Al-Fida				√
25.	Restu Zariandy	√			
26.	Rizki Lehairul Labib	√			
27.	Salma Putri Aulia			√	
28.	Shafira Zaky Ayarha			√	
29.	Wahyudha	√			
30.	Widad Salsabila Hanifah N			√	
31.	Zahwa Marsya Adiva Ryanri	√			
Jumlah		16	6	4	5

Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 15 Januari 2022, dengan subjek dari penelitian ini adalah peserta didik di kelas VIII B SMP Negeri 2 Kota Bengkulu dimana jumlah nya 16 perempuan dan 15 laki-laki. Peserta didik dibagi menjadi 2 kloter karena para peserta didik mengikuti peraturan pemerintah dalam kondisi pasca covid-19 dalam pemberlakuan pembelajaran dengan sistem ganjil genap, peserta didik yang belajar dengan sistem ganjil masuk pada pukul 9.00 dan peserta didik yang belajar dengan sistem genap masuk pada pukul 12.45. Mata pelajaran IPA di kelas VIII B di SMPN 2 Kota Bengkulu ini dilaksanakan di setiap hari selasa dan rabu.

Pada penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu terdapat 51,6I% dengan jumlah peserta didik sebanyak 16 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator rasional, 19,33% dengan jumlah peserta didik sebanyak 6 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator emotif, 16,16% dengan jumlah peserta didik sebanyak 5 orang yang

memiliki penalaran informal dengan indikator rasional dan emotif serta 12,90% dengan jumlah peserta didik sebanyak 4 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator intuitif. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 4.1 pola penalaran informal peserta didik di SMP N 2 Kota Bengkulu

Jadi dapat dilihat pada SMP Negeri 2 Kota Bengkulu secara dominan peserta didik memiliki pola penalaran rasional dengan jumlah 16 orang dengan presentasi 51,61%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik di sekolah tersebut lebih kepada pola penalaran yang logis.

2. Data SMP Negeri 7 Kota Bengkulu

**Tabel 4.5 data penalaran informal peserta didik
SMP Negeri 7 Kota Bengkulu**

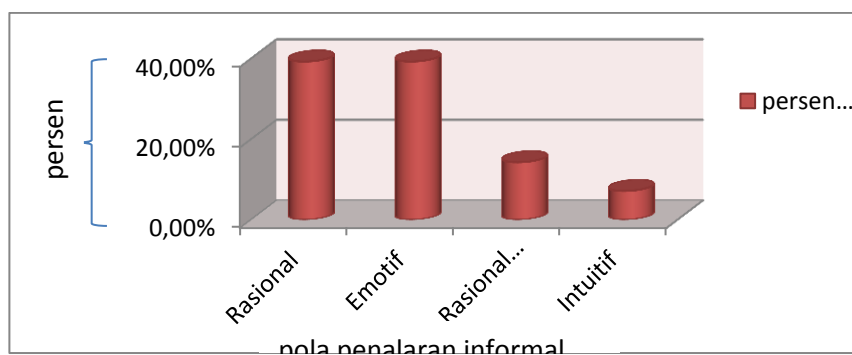
	Nama	Indikator Penalaran informal			
		Rasional	Emotif	Intuitif	Rasional -Emotif
1.	Abi Akbar	√			
2.	Aditia		√		
3.	Aldi Ardiansyah Putra	√			
4.	Aldiano Zalvian Putra		√		
5.	Andika Saputra		√		
6.	Arian Dika	√			
7.	Arlen Pratama Putra		√		
8.	Azena Dwi Zhe			√	
9.	Ceysa Kirana Feliani		√		
10.	Chelsea Anggraini Putri	√			
11.	Decah Anggraini		√		
12.	Dwi Septian Saputra	√			
13.	Glen Padli	√			
14.	Jaka Hando Pratama				√
15.	Jelita Putri Lestari		√		
16.	Keyla Intan Cahya Friadi		√		
17.	M. Ilham Tijani Maysonri	√			
18.	M. Ragil Febrian				√
19.	Muhammad Brenco	√			
20.	Muhammad Fadhel S.P	√			

21.	Muhammad Lutfi Mufid		√		
22.	Mutiara Febria Putri	√			
23.	Nadia Afriyani			√	
24.	Rasyah Tri Satria				√
25.	Reva Diana Putri	√			
26.	Sapira Yolanda		√		
27.	Tiara Tri Puspita Sari				√
28.	Tri Wulandari		√		
Jumlah		11	11	2	4

Penelitian juga dilaksanakan pada tanggal 2 Februari 2022, dengan subjek dari penelitian ini adalah peserta didik di kelas VIII C SMP Negeri 7 Kota Bengkulu dimana jumlahnya 14 perempuan dan 14 laki-laki. Mata pelajaran IPA di kelas VIII B ini dilaksanakan di setiap hari Rabu dan Kamis.

Pada penelitian yang dilakukan di SMP 7 Kota Bengkulu terdapat 39,28% dengan jumlah peserta didik sebanyak 12 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator rasional 39,28% dengan jumlah peserta didik sebanyak 11 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator emotif, 14,29% dengan jumlah peserta didik sebanyak 4 orang yang memiliki

penalaran informal dengan indikator rasional dan emotif serta 7.15% dengan jumlah peserta didik sebanyak 2 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator intuitif. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 4.2 pola penalaran informal peserta didik SMP N 7 Kota Bengkulu

Dari diagram di atas dapat dilihat peserta didik di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu memiliki pola penalaran rasional dan pola penalaran emotif, jadi ada kesamarataan jumlah peserta didik yang memiliki pola rasional dan pola emotif sebanyak 11 peserta didik dengan persentase 39.28%, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peserta didik di SMP tersebut lebih dominan kepada pola penalaran secara logis, dan penalaran yang menggunakan emosi serta simpati.

3. Data SMP Negeri 19 Kota Bengkulu

**Tabel 4.6 data penalaran informal peserta didik
SMP Negeri 19 Kota Bengkulu**

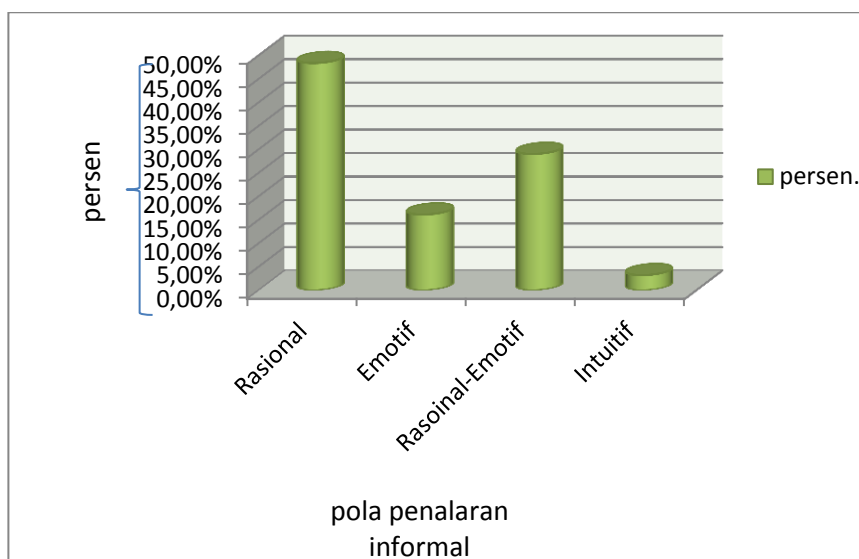
No	Nama Peserta Didik	Indikator			
		Rasional	Emotif	Intuitif	Rasional-Emotif
1.	Aditia	√			
2.	Ahmad Zufahri			√	
3.	Ahmad Sodiqul Muklis				√
4.	Anugrah Egi Arrasyid	√			
5.	Aril Opanda A.P				√
6.	Bilki Kelvin Custro				√
7.	Dimas Alam Firmansyah		√		
8.	Dyandra Rizky	√			
9.	Erna Maylani	√			
10.	Fahrel Ahmad Saputra	√			
11.	Hanifa Novia Saputri		√		
12.	Intan Ayu Rahma Sari				√
13.	Jazen Andiyansya		√		
14.	Julia Fadhlika				√
15.	Khairunnisa Alia Zahra	√			
16.	M. Rafli Anugerah	√			
17.	Medo Susanto				√
18.	Meilaundry Raditia Pratama	√			
19.	Muhammad Fajri Andre	√			

20.	Nabila Suryani	√			
21.	Nadine Natalia Br. Sagala	√			
22.	Nengsi Rahayu Simanung				√
23.	Nur Sakina	√			
24.	Prisilia Siboro				√
25.	Putra Tanjung		√		
26.	Raysha Nur Fadillah	√			
27.	Rico				√
28.	Tedi Akbar		√		
29.	Wira Abdi Novrianto	√			
30.	Yehezkiel Silitonga	√			
31.	Zahrah Lulu	√			
Jumlah		17	5	1	8

Serta penelitian di laksanakan pada tanggal 6 Januari 2022, dengan subjek dari penelitian ini adalah peserta didik di kelas VIII F SMP Negeri 19 Kota Bengkulu dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 perempuan dan 16 laki-laki. Mata pelajaran IPA di kelas VIII F ini dilaksanakan di setiap hari rabu dan kamis.

Dan penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu terdapat 48,38% dengan jumlah peserta didik

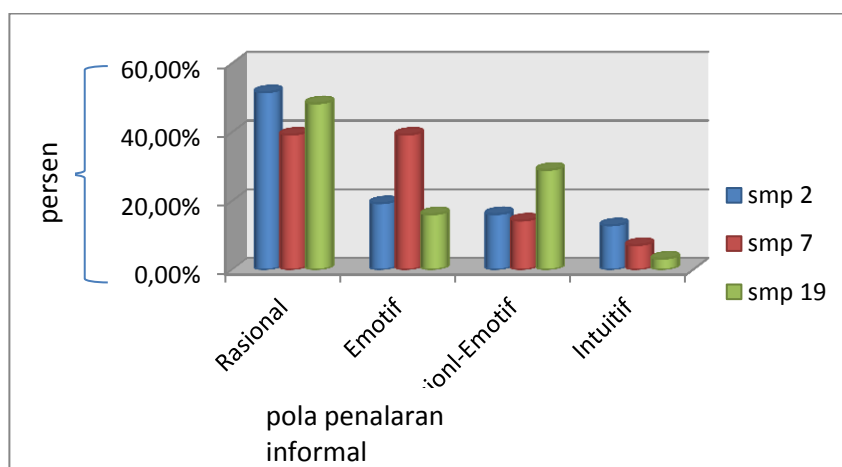
sebanyak 17 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator rasional 16,12% dengan jumlah peserta didik sebanyak 5 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator emotif, 29,03% dengan jumlah peserta didik sebanyak 8 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator rasional dan emotif serta 3,22% dengan jumlah peserta didik sebanyak 1 orang yang memiliki penalaran informal dengan indikator intuitif. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 4.3 pola penalaran informal peserta didik SMP N 19 Kota Bengkulu

Sama halnya dengan sekolah sekolah sebelumnya, SMP Negeri 19 Kota Bengkulu juga secara menyeluruh memiliki pola penalaran rasional, dengan jumlah peserta didik 17 dengan persentase 48,38%, dengan demikian peserta didik di sekolah tersebut lebih dominan menggunakan logika pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah yang disajikan

Dari beberapa bagan di atas yang menunjukkan bahwa penalaran informal peserta didik di setiap sekolah yang mewakili peserta didik SMP di Kota Bengkulu lebih dominan kepada indikator rasional, dapat dilihat pada bagan berikut :



Gambar 4.4 pola penalaran informal peserta didik di SMP NEGERI Kota Bengkulu

Pada gambar di atas dapat terlihat bahwa penalar informal peserta didik di SMP Negeri Kota Bengkulu lebih condong kepada rasional, hampir setengah dari jumlah subjek yang diteliti dipenuhi oleh peserta didik yang memiliki peranan informal dengan pola rasional. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa peserta didik masih sulit dalam mengevaluasi suatu masalah yang kompleks, peserta didik masih terpaku pada buku atau tulisan yang telah diberikan oleh peneliti sebagai bahan penelitian.

Penalaran informal rasional yakni penalaran yang bersifat logis, di dalamnya terdapat bagaimana seseorang melihat sesuatu dan mengemukakan pola pikir nya dengan cara logis dan telah mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya, Contoh kutipan mengenai pola penalaran rasional adalah sebagai berikut:

Aditia : “corona adalah virus yang menyerang sistem pernafasan dan infeksi paru paru”

Zahwa : “ covid 19 adalah sebuah virus yang cepat menyebar dan menyerang pernafasan”

Adli adrian : “ covid 19 adalah virus yang menyerang sistem pernafasan

Seperti terlihat pada kutipan di atas, peserta didik menuliskan jawabannya tentang apa itu covid 19 sesuai dengan versinya masing-masing, dengan demikian meskipun jawaban yang mereka tuliskan secara garis besar masih memiliki konsep yang sama yakni corona merupakan virus yang menyerang sistem pernafasan yang dapat menyebabkan infeksi paru-paru hingga menyebabkan kematian, nah disini dapat terlihat bahwa logika berfikir setiap anak berbeda beda dan beragam, mulai dari peserta didik yang hanya menjelaskan intinya hingga peserta didik yang dapat menjelaskan masalah tersebut secara detail.

Selanjutnya untuk Penalaran informal emotif termasuk implementasi emosi seperti empati dan simpati. Jenis penalaran informal ini berfokus pada elemen manusia dari masalah tersebut. Namun, cara penalaran informal ini seharusnya tidak dianggap irasional. Dengan kata lain, mungkin mencerminkan proses berpikir rasional, Contoh kutipan mengenai pola penalaran emosional adalah sebagai berikut:

Nadia : “ covid adalah virus yang menyerang sistem pernafasan, menyebabkan gangguan ringan pada

sistem pernapasan, infeksi paru-paru hingga yang berat kematian

Jaka handoko : “ virus yang menyerang manusia yang membuat orang sakit”

Naila :” covid 19 adalah virus yang menyerang sistem pernafasan, mudah menyebar ke seluruh manusia”

Dapat terlihat dari beberapa jawaban peserta didik di atas, bahwa mereka memiliki jawaban dengan bahasa yang berbeda. Ada jawaban peserta didik yang mengemukakan emosinya dengan tulisan yang berbeda-beda seperti yang dijawab oleh nadia bahwa covid adalah virus yang menyerang sistem pernafasan, menyebabkan gangguan ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru hingga yang berat kematian yang berbeda dengan jawaban jaka handoko yang menjawab virus yang menyerang manusia yang membuat orang sakit. Dapat kita amati bahwa dari kedua peserta didik yang menjawab pertanyaan yang sama dan memiliki rasa kearifan terhadap suatu masalah yang sedang dialami. Mereka tetap memiliki gaya bahasa masing-masing.

Dan untuk pola penalaran informal yang intuitif mencerminkan reaksi langsung yang tidak dapat dijelaskan dengan konteks sosio-ilmiah. Ketika penalaran informal rasionalistik dapat dinilai sebagai pola rasional, pola penalaran informal emotif dan intuitif dapat dinilai sebagai pola afektif. Contoh kutipan mengenai pola penalaran intuitif adalah sebagai berikut:

Fiona : “covid 19 bisa disembuhkan dengan cara dibacakan ayat suci al quran, karena saya yakin obat itu berasal dari allah.

Pino : “ covid 19 bisa disembuhkan apabila orang tersebut berusaha untuk sembuh“

Naila : “ karena menurut saya covid 19 bisa disembuhkan melalui bacaan ayat al-quran, namun harus tetap berobat ke dokter agar segera sembuh”

Dari kutipan di atas, dapat terlihat bahwa peserta didik yang memiliki intuitif adalah peserta didik yang memiliki perasaan secara langsung kepada suatu permasalahan, seperti terlihat bahwa fiona mengatakan bahwa covid 19 dapat disembuhkan salah satu caranya dengan cara dibacakan ayat suci Al-quran, karena menurutnya obat itu berasal dari Allah. Atau menurut Pino, Covid 19 bisa disembuhkan apabila orang tersebut

berusaha untuk sembuh. Dan menurut Naila Covid 19 bisa disembuhkan melalui bacaan al-quran, namun harus tetap berobat ke dokter agar segera sembuh.

C. Pembahasan

Peneliti mengungkap bahwa di lapangan terlihat penalaran informal Peserta didik di kota Bengkulu jenjang SMP sangat bervariasi, mulai dari rasional, emotif, rasional-emotif serta intuitif. Dari setiap sekolah yang peneliti teliti memang subjek lebih condong kepada pola penalaran rasional, atau peserta didik lebih berfikir logis untuk memecahkan masalah, sebanyak 46,42% peserta didik yang berjumlah 44 dari seluruh subjek yang diteliti, ada juga peserta didik yang memiliki penalaran dengan pola emotif dengan persentase 24,91%, diantaranya terdapat 22 peserta didik. Selanjutnya peserta didik yang memiliki pola penalaran informal rasional-emotif, hal ini terlihat peserta didik dapat berfikir logis serta memiliki perasaan atau emosional terhadap suatu masalah yang ada di lingkungan sekitar, terdapat 24,91% peserta didik sebanyak 22 dari seluruh subjek yang

diteliti. dan hanya ada 7,75% peserta didik yang pola penalarannya intuitif, bisa dihitung hanya 7 orang yang menjawab pertanyaan dengan pola tersebut. Peserta didik yang memiliki pola penalaran rasional atau logis, ia akan menggunakan logikanya dalam memecahkan masalah, peserta didik akan menggali semua informasi yang didapatkan dan akan dituangkan dalam sebuah karya atau tulisan dimana ia menyelesaikan masalahnya dengan cara logis atau menyimpulkan suatu persoalan sesuai dengan pengetahuan, pengetahuan sebelumnya. Penalaran rasionalistik diekspresikan berdasarkan pertimbangan logis-rasional dengan melibatkan informasi atau data ilmiah⁴². Berbeda halnya dengan peserta didik yang memiliki pola penalaran emotif, mereka lebih cenderung dalam memecahkan masalah dengan cara simpati, empati, atau pertimbangan. Dengan demikian masalah-masalah pengetahuan yang muncul biasanya diselesaikan dengan rasa pertimbangan yang kuat, perasaan yang

⁴² Agung W Subiantoro, 2017. *Pembelajaran Biologi Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI) Untuk Mengasah Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Seminar Nasional Pendidikan Biologi Iain Syekh Nurjati*: 1–11.

penuh agar solusi yang ditemukan menjadi solusi terbaik. penalaran informal emotif termasuk empati dan simpati⁴³ Sedangkan untuk peserta didik dengan pola penalaran intuitif, ia lebih menggunakan intuisi atau perasaan langsung secara spontan, sehingga keputusan yang diambil biasanya tidak ilmiah atau kadang tidak sesuai dengan jawaban sebenarnya. Dengan demikian, bukan berarti peserta didik yang memiliki pola ini mereka asal-asalan dalam mengambil keputusan, tetapi sebenarnya penalaran mereka jauh di luar dari ekspektasi yang kita ketahui, karena bisa saja ilmu pengetahuan yang dimiliki anak tersebut lebih banyak daripada anak-anak biasanya. Pola intuitif berdasarkan respon langsung tanpa mempertimbangkan apapun⁴⁴

Penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana pola penalaran informal peserta didik SMP Di kota Bengkulu yang

⁴³ Dana L. Zeidler et al., 2005 *Beyond STS: A Research-Based Framework for Socioscientific Issues Education*. *Science Education* 89, no. 3 : 357–377.

⁴⁴ Dwie Saptarani, 2015 *Penalaran Informal Mengenai Isu Sosio-Saintifik Pada Jenjang Pendidikan SD, SMP, DAN SMA Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu*, 2015.

terkait dengan SSI. Dalam studi tersebut dua skenario (Covid 19 dan vaksinasi) yang digunakan untuk melihat bagaimana pola penalaran informal peserta didik SMP terkait *socioscientific issues*. Dalam penelitian lain yang di lakukan dalam konteks *socioscientific issues*. isu-isu seperti Rekayasa Genetika oleh Troy D. Sadler dengan hasil penelitian adalah peserta didik masih kesulitan dalam melakukan penalaran informal, maka dibutuhkan pendidik untuk mengajarkan pengetahuan secara kreatif untuk memancing argument peserta didik sehingga penalaran tersebut dapat dituangkan secara tulisan⁴⁵, HIV/AIDS, Thalassemia, *batu akik*, Pengawet Makanan, dan Rabies oleh Ari Widodo, Dwie Saptarani, Riandi, Diana Rochintaniawati dalam artikel nya dengan hasil penalaran intuitif paling banyak ditemui di sekolah SMP dan SMA dan rasional dimiliki oleh peserta didik SD⁴⁶, Transplantasi Organ, Penggunaan Kawasan Hutan, Dan Daur

⁴⁵ Troy D. Sadler. 2011 *The Nature and Development of Informal Reasoning Skills in College Students Paper Presented at the Twelfth National Institute on Issues in Teaching and Learning* , Teaching Critical Thinking : Campus Practice ,”

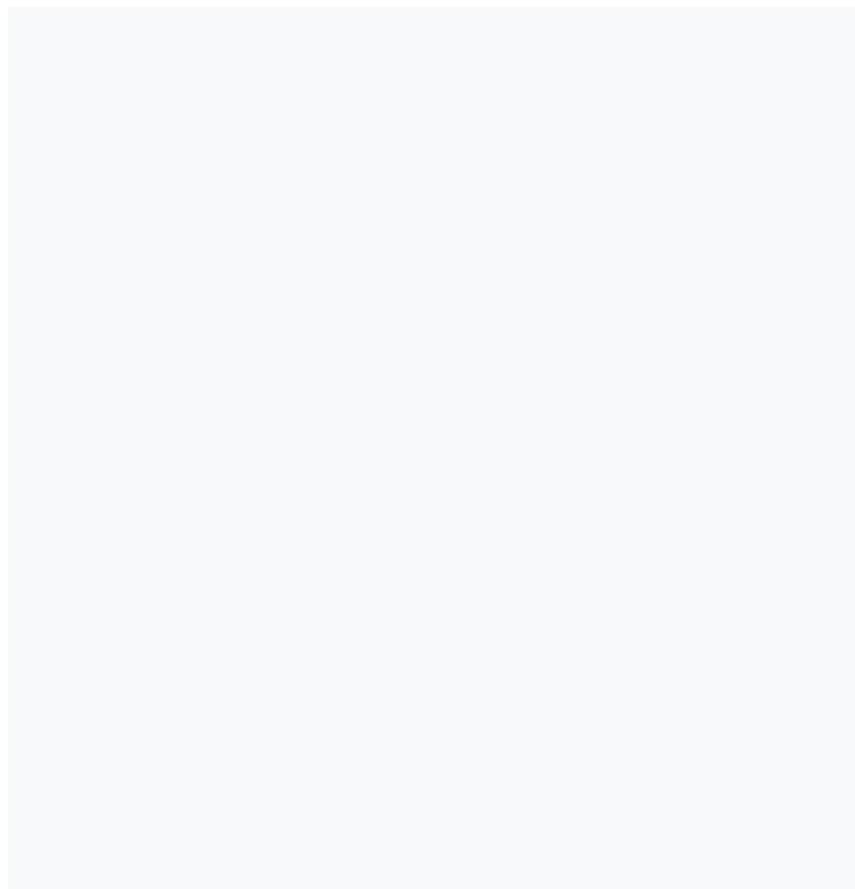
⁴⁶ Ari Widodo et al., *Development of Students' Informal Reasoning across School Level*, *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 11, no. 3 (2017): 273–282.

Ulang oleh Muhammad Ozden dalam artikelnya dapat disimpulkan bahwa peserta didik SD Lebih banyak memiliki pola penalaran intuitif dan sedikit peserta didik yang memiliki pola penalaran rasional⁴⁷. Penalaran informal dianggap penting ketika informasi kurang dapat diakses atau ketika masalah lebih terbuka kontroversial kompleks atau terstruktur dan terutama ketika masalah membutuhkan penalaran individu. Penalaran informal adalah komponen utama dari berpikir kritis. Penalaran informal digunakan untuk mengatasi masalah sosial seperti *socioscientific Issues*, karena penalaran informal digunakan dengan masalah yang kompleks, didefinisikan secara tidak ketat, tidak terstruktur dengan baik, dan masalah terbuka⁴⁸. Jumlah keragaman pola penalaran diperoleh dalam penelitian ini dinyatakan dalam istilah umum tanpa mengacu pada bidang studi tertentu. Dalam setiap kategori berisi banyak keterampilan misalnya, untuk

⁴⁷ Muhammet Ozden, 2020. *Elementary School Students' Informal Reasoning and Its' Quality Regarding Socio-Scientific Issues*, *Eurasian Journal of Educational Research* 2020, no. 86 : 61–84.

⁴⁸ Dwie Saptarani, 2015 *Penalaran Informal Mengenai Isu Sosio-Saintifik Pada Jenjang Pendidikan SD, SMP, dan SMA* Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu” : 1–8.

mengevaluasi apakah alasan dalam keterampilan memadai, satu sisi dapat menentukan apakah informasi yang diberikan cukup, jelas, dapat diverifikasi, konsisten secara internal, terkini, terbaik yang tersedia, dan sebagainya⁴⁹



⁴⁹ Toulmin, S., Rieke, R., & Janik, A. (1984) *An introduction to reasoning*, NY: Macmillan Publishing Co

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pola penalaran informal peserta didik Di SMP Kota Bengkulu lebih dominan kepada pola penalaran rasional, terlihat, sebanyak 46,42% peserta didik yang berjumlah 44 dari seluruh subjek yang diteliti, ada juga peserta didik yang memiliki penalaran dengan pola emotif dengan presentase 24,91%, diantaranya terdapat 22 peserta didik. Dan peserta didik yang memiliki pola penalaran informal rasional-emotif, hal ini terlihat peserta didik dapat berfikir logis serta memiliki perasaan atau emosional terhadap suatu masalah yang ada di lingkungan sekitar, terdapat 24,91% peserta didik sebanyak 22 dari seluruh subjek yang diteliti. dan hanya ada 7,75% peserta didik yang pola penalaran nya intuitif, bisa dihitung hanya 7 orang yang menjawab pertanyaan

dengan pola tersebut. Pola penalaran rasional dengan pertimbangan logis-rasional dengan melibatkan informasi atau data ilmiah, dan pola penalaran emotif didasarkan pada aspek emosi, seperti empati, simpati, atau pertimbangan dimensi sosial lainnya. Serta Pola penalaran intuitif biasanya muncul didasarkan pada perasaan yang spontan (intuisi). Dengan demikian, setiap peserta didik memiliki pola penalaran yang berbeda-beda.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di SMPN 2 Kota Bengkulu, SMPN 7 Kota Bengkulu, dan SMPN 19 Kota Bengkulu. Maka untuk Melihat bagaimana pola penalaran informal peserta didik mengenai *Socioscientific issues*, harapan peneliti kedepannya adalah:

1. Untuk pendidik, saat proses pembelajaran berlangsung sebaiknya lebih ditingkatkan lagi adanya interaksi yang edukatif untuk memacu peserta didik

saat melakukan penalaran informal secara tulisan, sehingga peserta didik dapat bernalar dan menyelesaikan masalah dengan solusi terbaik. Hendaknya penalaran informal ini di gunakan di seluruh mata pelajaran agar peserta didik lebih pandai dalam melakukan penalaran. Selain itu, pendidik sebaiknya menggunakan pendekatan saintifik seperti *Socioscientific issues* karena isu-isu sosial yang ada di lingkungan dapat memancing penalaran informal peserta didik.

2. Bagi peserta didik, pada saat pembelajaran usahakan untuk mengeluarkan pendapat atau bernalar secara mandiri. Karena apabila peserta didik sudah mampu bernalar maka lebih mudah untuk peserta didik mencari solusi atas masalah dalam proses pembelajaran
3. Bagi peneliti, untuk mengetahui penalaran informal peserta didik tidak hanya melakukan tanya jawab atau

hanya melakukan wawancara, tapi dapat diterapkan dengan cara memberikan kuesioner terbuka, maka peserta didik akan bernalar sesuai dengan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya. Dan lebih baik lagi apabila penalaran sebelumnya sudah diterapkan dalam pembelajaran membuat peneliti lebih mudah untuk melihat pola penalaran informal peserta didik

4. Untuk peneliti selanjutnya, sebagai pertimbangan lanjutan untuk melakukan penelitian tentang pola penalaran informal, lalu peneliti dapat menerapkannya ke dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan pendekatan *Socioscientific issues* agar penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan penelitian-penelitian sebelumnya

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja, Y, H., Rustaman, N., Satori, D dan Redjeki, S. 2016. *Pandangan Mahapeserta didik Calon pendidik Biologi Dan pendidik IPA Tentang Hakikat Sains. Journal Biodidaktika. Vol 11, No. 1. Hal: 1-17 .* <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/biodidaktika/article/view/2347/1839>
- Amin , A. Alimni. 2019. *Implementasi Bahan Ajar Pai Berbasis Sinektik Dalam Percepatan Pemahaman Konsep Abstrak Dan Peningkatan Karakter peserta didik Smp Kota Bengkulu.* International Seminar on Islamic Studies , IAIN Bengkulu , hal 271. <http://repository.iainbengkulu.ac.id/2940/1/Alfauzan%20AMin-IMPLEMENTASI%20BAHAN%20AJAR%20PAI%20BERBASIS%20SINEKTIK%20DALAM%20PERCEPATAN%20PEMAHAMAN%20KONSEP%20ABSTRAK%20DAN%20PENINGKATAN%20KARAKTER%20peserta%20didik%20SMP%20KOTA%20BENGKULU.pdf>
- Amin, A, Dkk. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Pai Aspek Akhlaq Berbasis Pendekatan Pembelajaran Demokratik Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep peserta didik Smpn 12 Kota Bengkulu.* Manhaj, Vol. 5, Nomor 3, Hal 1 <https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/manhaj/article/view/755>
- Amin, A, Dkk. 2022. *Analisis Hubungan Karakter Religius, Ketekunan dan Motivasi Belajar peserta didik SMP.* Jiecr . vol 3 No 4. Hal 536
DOI: <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i4.233>

- Amin, A, Dkk. 2022. *Motivation and implementation of Islamic concept in madrasah ibtidaiyah school: Urban and rural*. International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE) Vol. 11, No. 1, hal 3. DOI: 10.11591/ijere.v11i1.21943
<https://www.researchgate.net/publication/359422054>
- Amin, A. 2014. *Aktualisasi Kebebasan Dalam Pendidikan Islam Di Era Modern*. Nuansa: Jurnal Studi Islam Dan Kemasyarakatan. Vol 5 No 2. Hal 3.
<http://repository.iainbengkulu.ac.id/2389/>
- Amin, A. 2014. *Konsep Baru Epistemologi Pendidikan Islam Kontemporer*. Al-Ta'lim, Vol. 13, No. 1, hal 1.
<https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/attalim/article/viewFile/540/491>
- Amin, A. 2017. *Pemahaman Konsep Abstrak Ajaran Agama Islam Pada Anak Melalui Pendekatan Sinektik Dan Isyarat Analogi Dalam Alquran*. Madania Vol. 21, No. 2. Hal 2.
<https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/madania/article/view/608/pdf>
- Amin, A. Alimni, Dwi n. 2021 *Teaching Faith in Angels for Junior High School Students*. Tadris Jurnal Kependidikan dan Ilmu Tarbiyah. Vol 6 No 1 hal 2 DOI: 10.24042/tadris.v6i1.7097
<https://www.researchgate.net/publication/352901010>
- Amin, A. Alimni. 2019. *Development of Religion Materials Based On Synectic Approach to Junior High School Students*. At-Talim, Media Informasi Pendidikan Islam. Vol. 18, No. 1 hal 1.
<http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/attalim/>

- Amin, A. Zubaedi. Asiyah. Jaenulah. Alimni. 2021. The Relationship of Education on Healthy Living Values of Multicultural Islamic Perspective with Healthy Lifestyle Behavior of Junior High School Students in Bengkulu, Indonesia. Research square. Hal 2
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-895737/v1>
- Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. Hal: 3
- Attaqi, V. 2020. *Analisis Argumentasi Dalam Socio Scientific Issues (SSI)*. Jakarta . Skripsi. FTIK. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Hal: 1-94.
https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/54528/1/Vella%20Attaqi_11150163000085_compressed.pdf
- Callahan, Brendan, E. 2009. *Enhancing Nature of Science Understanding, Reflective Judgment, and Argumentation through Socioscientific Issues. Dissertation University of South Florida*. Florida. Hal: 1-190.
<https://scholarcommons.usf.edu/etd>
- Choli, Y, M., Putri W, T, dan Kusgiarohmah,P. 2019. *Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0*. Malang. Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang. *seminar penelitian pendidikan matematika* . Hal: 1-6.
<http://jurnal.umt.ac.id/index.php/cpu/article/view/1674/1068>
- Dana L. Zeidler dan Bryan H. Nichols, 2009. *Socioscientific Issues: Theory and Practice, Journal of Elementary Science Education*, Vol 21, No.2. Hal: 49-58
DOI:10.1007/BF03173684

- Dwie Saptarani. 2015. *Penalaran Informal Mengenai Isu Sosio-Saintifik Pada Jenjang Pendidikan SD, SMP, dan SMA*. Bandung: Skripsi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Hal : 78. http://repository.upi.edu/20162/8/S_BIO_1100053_Chapter5.pdf
- Fernandes, R. 2019. *Relevansi Kurikulum 2013 Dengan Kebutuhan Peserta Didik Di Era Revolusi 4.0*. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*. Vol 6, No. 2. Hal: 4-13. DOI: <https://doi.org/10.24036/scs.v6i2.157>
- Imaduddin, M dan Khafidin, Z. 2018. *Ayo Belajar IPA Dari Ulama: Pembelajaran Berbasis Socio-Scientific Issues Di Abad Ke-21*. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*. Vol 1, No. 2. Hal: 102-120. <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/Thabiea>
- Mudawamah, K. 2020. *Peningkatan Hasil Belajar Dan Literasi Sains peserta didik SMPN 1 Ngoro Mojokerto Melalui Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI)*. *SEAJ: Science Education and Application Journal*. Vol 2, No. 2. Hal: 52-65. <http://jurnalpendidikan.unisla.ac.id/index.php/SEAJ>
- Ozden, M. 2020. *Elementary School Students' Informal Reasoning and Its' Quality Regarding Socio-Scientific Issues*. *EJER: Eurasian Journal of Educational Research*, No. 86. Hal: 61-84. DOI: 10.14689/ejer.2020.86.4
- Puspitaningtyas, I, Imron, A dan Maisyaroh. 2020. *Upaya Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Pembelajaran pendidik Di Era Revolusi Industri 4.0*. *Jurnal Manajemen dan Supervisi Pendidikan*. Vol 4, No. 3. Hal: 1-8. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jmsp/>

- Reflianto dan Syamsuar. 2018. *Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di Era Revolusi Industri 4.0*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*. Vol 6, No. 2. Hal: 1-13. DOI : <https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101343>
- Sadler, Troy D. 2011. *The Nature and Development of Informal Reasoning Skills in College Students*. Paper Presented at the Twelfth National Institute on Issues in Teaching and Learning . " Teaching Critical Thinking : Campus Practice ,." Anderson . Educational Resources Information Center (ERIC). Hal: 2-17. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED298805.pdf>
- Sadler, Troy D., and Dana L. Zeidler. 2005. *The Significance of Content Knowledge for Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: Applying Genetics Knowledge to Genetic Engineering Issues*. *Science Education*. Vol 89, No. 1. Hal: 72-92. DOI 10.1002/sce.20023
- Setyaningsih, A., Rahayu,s., Fajaroh, F and Parmin. 2019. *Pengaruh Process Oriented-Guided Inquiry Learning Berkonteks Isu Socioscientific Terhadap Keterampilan Berargumentasi peserta didik Sekolah Menengah Atas*. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. Vol 5, No. 2. Hal: 168-179. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi>
- Subiantoro dan Agung, W. 2017. *Pembelajaran Biologi Berbasis Socio-Scientific Issues (SSI) Untuk Mengasah Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Cirebon. Makalah Pendidikan Biologi UNY. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Iain Syekh Nurjati*. Hal: 2-9. <https://www.researchgate.net/publication/323218921>
- Sugiono . 2020. *Penelitian Penelitian Kualitatif*. Edited by

Yustiani Sofiya. Edisi ke 3. Bandung: Alfabeta cv. Hal: 18

Sugiono. 2018 *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*. Edisi ke 3. Bandung : Alfabeta cv. Hal: 30-166

Suprayitno, T. 2019. *Pendidikan di indonesia belajar dari hasil PISA 2018*. Jakarta pusat: puspendik kemendikbud. Hal: 1-14.

<http://repositori.kemdikbud.go.id/16742/1/Laporan%20Nasional%20PISA%202018%20Indonesia.pdf>

Toulmin, S., Rieke, R., & Janik, A. 1984. *An introduction to reasoning*. Edisi ke 2. New York: macmilanpubsmpny, London: coirmcmilanpubis. Hal: 3-42.
https://www.academia.edu/37757999/Toulmin_and_Janik_An_Introduction_to_Reasoning_pdf

Widodo, Ari, Dwie Saptarani, R. Riandi, and Diana Rochintaniawati. 2017. *Development of Students' Informal Reasoning across School Level. Journal of Education and Learning (EduLearn)*. Vol 11, No. 3. Hal: 273-282.
<https://media.neliti.com/media/publications/178474-EN-development-of-students-informal-reasoni.pdf>

Zeidler, Dana L., Troy D. Sadler, Michael L. Simmons, dan Elaine V. Howes. 2005. *Beyond STS: A Research-Based Framework for Socioscientific Issues Education. Science Education*. Vol 89, No. 3. Hal: 1-21. DOI 10.1002/sce.20048

**L
A
M
P
I
R
A
N**

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini:

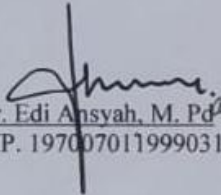
Nama : Nia Prihatiningsih
NIM : 1811260031
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : *Socioscientific Issues* Dalam Penalaran Informal Peserta Didik SMP Di Kota Bengkulu

Telah melakukan verifikasi plagiasi melalui program [Http://www.turnitin.com](http://www.turnitin.com) dengan ID 1859965088. Skripsi ini memiliki indikasi plagiasi sebesar 11 % dan dinyatakan dapat diterima. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila terdapat kekeliruan dengan verifikasi ini, maka akan dilakukan peninjauan ulang kembali.


Bengkulu, Juni 2022

Yang Menyatakan

Mengetahui,
Wadek 1 FTT UIN FAS


Dr. Edi Ansyah, M. Pd
NIP. 197007011999031002




Nia Prihatiningsih
NIM. 1811260031

Wawancara bersama pendidik IPA di SMP 2 Kota Bengkulu



Wawancara bersama pendidik IPA di SMP 7 Kota Bengkulu



Wawancara bersama pendidik IPA di SMP 19 Kota Bengkulu



Penelitian di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu





Penelitian di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu



Penelitian di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu



INSTRUMEN WAWANCARA
STUDI PENDAHULUAN
DENGAN PENDIDIK TENTANG *SOCIOSCIENTIFIC ISSUES*
DALAM PENALARAN INFORMAL PESERTA DIDIK SMP
DI KOTA BENGKULU

Nama Sekolah :

Nama pendidik :


Hari/Tanggal :

pertanyaan

1. Apa saja pendekatan pembelajaran yang pernah ibu pakai di sekolah dalam pembelajaran IPA?
2. Apakah ibu/bapak pernah menjadikan masalah-masalah yang ada di lingkungan lalu dihubungkan ke dalam pembelajaran?
3. Apa tanggapan ibu/bapak mengenai sosiosaintific Issues pada abad ke 21 ?
4. Apakah sosiosaintific Issues berpengaruh pada pembelajaran IPA di sekolah ?
5. Apa yang bapak/ibu pikirkan tentang penalaran informal?
6. Apakah penalaran informal sudah diterapkan dalam pembelajaran di sekolah?

7. Bagaimana menurut ibu/bapak pengaruh penalaran informal peserta didik di sekolah ini?
8. Metode atau pendekatan apa yang ibu/bapak gunakan dalam pembelajaran untuk mengetahui tentang penalaran informal peserta didik ?
9. Apakah materi mengenai zat adiktif, virus dan bakteri serta vaksin sudah dipelajari pada peserta didik SMP?

<p>akibat COVID-19. Ketiga, mencapai herd immunity. Terakhir, melindungi masyarakat agar tetap produktif. Saat vaksin dimasukkan ke dalam tubuh, sistem kekebalan tubuh akan melihatnya sebagai antigen atau musuh.</p>	<p>D. Jika teman, keluarga dan saudara anda belum vaksin, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>Melihat mereka segera melakukan vaksinasi</p>
	<p>E. Apakah menurut anda vaksin bisa menjadi solusi untuk virus covid 19?</p>	<p>ya, karena vaksin bisa mencegah agar kita terkena virus</p>

<p>ringan pada sistem pemapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian.</p>	<p>C. Bagaimana anda mengetahui jika covid itu berbahaya?</p>	<p>Karena kebanyakan media di seluruh dunia jika terkena covid-19 bisa meninggal</p>
	<p>D. Apabila anda, teman atau keluarga terpapar virus covid 19, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>Jangan bertemu dengan teman atau keluarga tersebut agar virus tersebut tidak menyebar ke seluruh tubuh kita</p>
	<p>E. Apakah benar covid 19 akan hilang ketika seseorang membacakan ayat al-quran?</p>	<p>Kemungkinan benar walaupun tidak efektif karena covid bisa hilang bukan karena membaca ayat Al-quran saja</p>
<p>2.  Vaksinasi adalah pemberian vaksin yang khusus diberikan dalam rangka meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Berkaitan dengan pandemi ini, ada empat tujuan vaksinasi COVID-19. Pertama, mengurangi penularan COVID-19. Kedua, menurunkan angka kesakitan dan kematian</p>	<p>A. apakah anda tahu apa itu Vaksin? Jenis vaksin apa yang anda ketahui? Jelaskan</p>	<p>Pemberian yg khusus diberikan dlm rangka meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, jenis vaksin sinovac</p>
	<p>B. apa pandangan anda tentang pemerintah yang mewajibkan semua warga Indonesia untuk vaksin covid 19?</p>	<p>Agar warga Indonesia bisa terhindar dari virus tersebut</p>
	<p>C. Apa pendapat kamu tentang efek dari vaksin yang sudah banyak di alami orang?</p>	<p>efek tersebut normal saja tetapi ada yang sht vaksin tidak terkena efek apapun</p>

KUISIONER TERBUKA . . .
SOCIOSCIENTIFIC ISSUES DALAM PENALARAN INFORMAL
PESERTA DIDIK SMP DI KOTA BENGKULU

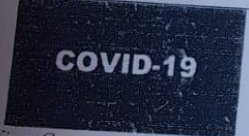
Identitas Responden

Nama : *Naila Mufidah*
 Kelas : *8B*
 Hari/Tanggal : *Rabu, 19, 01, 2022*


Petunjuk pengisian kuisisioner terbuka

1. Isi terlebih dahulu identitas anda sesuai perintah
2. Kuisisioner ini terdiri dari 2 soal, setiap soal memiliki 5 pertanyaan yang wajib di jawab
3. Kerjakan soal kuisisioner terbuka di bawah ini sesuai dengan wawasan yang anda
4. Pastikan jawaban yang anda jawab sesuai dengan nomer soal yang di berikan

Pertanyaan

No	Soal	Rincian pertanyaan	Jawaban
1.	 Virus Corona atau severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit akibat infeksi virus ini disebut COVID-19. Virus Corona bisa menyebabkan gangguan	A. Apa yang anda ketahui tentang covid 19?	<i>COVID 19 adalah virus yg menyerang sistem pernapasan, mudah untuk menyebar ke seluruh manusia</i>
		B. Apa yang anda lakukan dalam rangka mencegah diri anda dari virus covid 19?	<i>memakai masker jika keluar rumah, selalu memakai Hand sanitizer, dan menjaga jarak saat bertemu orang</i>

<p>akibat COVID-19. Ketiga, mencapai herd immunity. Terakhir, melindungi masyarakat agar tetap produktif. Saat vaksin dimasukkan ke dalam tubuh, sistem kekebalan tubuh akan melihatnya sebagai antigen atau musuh.</p>	<p>D. Jika teman, keluarga dan saudara anda belum vaksin, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>..... </p>
	<p>E. Apakah menurut anda vaksin bisa menjadi solusi untuk virus covid 19?</p>	<p>..... </p>

<p>ringan pada sistem pemapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian.</p>	<p>C. Bagaimana anda mengetahui jika covid itu berbahaya?</p>	<p>Karena karena telah banyak korban yang terinfeksi oleh covid 19.</p>
	<p>D. Apabila anda, teman atau keluarga terpapar virus covid 19, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>Menyapa, Jarak, dan memakai masker dan tidak berkerumun.</p>
	<p>E. Apakah benar covid 19 akan hilang ketika seseorang membacakan ayat al-quran?</p>	<p>Ya, karena covid 19 hanya makhluk Allah SWT.</p>
	<p>A. apakah anda tahu apa itu Vaksin? Jenis vaksin apa yang anda ketahui? Jelaskan</p>	<p>Sedikit jenis. Pungsi. Tidak berbahaya.</p>
<p>2. Vaksinasi adalah pemberian vaksin yang khusus diberikan dalam rangka meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Berkaitan dengan pandemi ini, ada empat tujuan vaksinasi COVID-19. Pertama, mengurangi penularan COVID-19. Kedua, menurunkan angka kesakitan dan kematian</p>	<p>B. apa pandangan anda tentang pemerintah yang mewajibkan semua warga Indonesia untuk vaksin covid 19?</p>	<p>Respon yang menyenangkan. Penalaran covid 19.</p>
	<p>C. Apa pendapat kamu tentang efek dari vaksin yang sudah banyak di alami orang?</p>	<p>Terpapar keadaannya.</p>

KUISIONER TERBUKA :
SOCIOSCIENTIFIC ISSUES DALAM PENALARAN INFORMAL
PESERTA DIDIK SMP DI KOTA BENGKULU

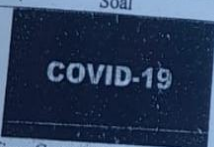
Identitas Responden

Nama : DANI HANZO PRATAMA
 Kelas : 8
 Hari/Tanggal : Rabu, 02-02-2022

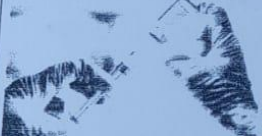
Petunjuk pengisian kuisisioner terbuka

1. Isi terlebih dahulu identitas anda sesuai perintah
2. Kuisisioner ini terdiri dari 2 soal, setiap soal memiliki 5 pertanyaan yang wajib di jawab
3. Kerjakan soal kuisisioner terbuka di bawah ini sesuai dengan wawasan yang anda
4. Pastikan jawaban yang anda jawab sesuai dengan nomer soal yang di berikan

Pertanyaan

No	Soal	Rincian pertanyaan	Jawaban
1.	 Virus Corona atau severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit akibat infeksi virus ini disebut COVID-19. Virus Corona bisa menyebabkan gangguan	A. Apa yang anda ketahui tentang covid 19?	Virus... <u>2</u> ... <u>menyebabkan</u> ... <u>Sistem</u> ... <u>pernapasan</u> ... <u>Virus</u> ... <u>2</u> ... <u>lebih</u> ... <u>menyakit</u> ... <u>sekitar</u> ...
		B. Apa yang anda lakukan dalam rangka mencegah diri anda dari virus covid 19?	<u>Pakai</u> ... <u>masker</u> ... <u>mandi</u> ... <u>jarak</u> ... <u>cuci</u> ... <u>tangan</u> ... <u>menutupi</u> ... <u>gigitan</u> ... <u>membindari</u> ... <u>tempat</u> ... <u>rumah</u> ...

<p>akibat COVID-19. Ketiga, mencapai herd immunity. Terakhir, melindungi masyarakat agar tetap produktif.</p> <p>Saat vaksin dimasukkan ke dalam tubuh, sistem kekebalan tubuh akan melihatnya sebagai antigen atau musuh.</p>	<p>D. Jika teman, keluarga dan saudara anda belum vaksin, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>A. Belum <u>Belum Vaksin</u></p>
	<p>E. Apakah menurut anda vaksin bisa menjadi solusi untuk virus covid* 19?</p>	<p>B. Belum <u>Belum Laku</u></p>

<p>ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian.</p>	<p>C. Bagaimana anda mengetahui jika covid itu berbahaya?</p>	<p>Karna sdh banyak orang yg terpapar covid, karna tdk mengikuti peraturan</p>
	<p>D. Apabila anda, teman atau keluarga terpapar virus covid 19, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>Bawak ke rumah sakit atau, rawat di rumah dengan suruh minum daun sungkai / karna sja tdk positif covid</p>
	<p>E. Apakah benar covid 19 akan hilang ketika seseorang membacakan ayat al-quran?</p>	<p>Tidak</p>
<p>2.  Vaksinasi adalah pemberian vaksin yang khusus diberikan dalam rangka meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Berkaitan dengan pandemi ini, ada empat tujuan vaksinasi COVID-19. Pertama, mengurangi penularan COVID-19. Kedua, menurunkan angka kesakitan dan kematian</p>	<p>A. apakah anda tahu apa itu Vaksin? Jenis vaksin apa yang anda ketahui? Jelaskan</p>	<p>Vaksin utk membantu mencegah virus</p>
	<p>B. apa pandangan anda tentang pemerintah yang mewajibkan semua warga Indonesia untuk vaksin covid 19?</p>	<p>Sekulu</p>
	<p>C. Apa pendapat kamu tentang efek dari vaksin yang sudah banyak di alami orang?</p>	<p>karna mungkin cuman demam</p>

KUISIONER TERBUKA
SOCIOSCIENTIFIC ISSUES DALAM PENALARAN INFORMAL
PESERTA DIDIK SMP DI KOTA BENGKULU


Identitas Responden

Nama : Julia Fadhlita
 Kelas : VIII.F
 Hari/Tanggal : 06-01-2022, Kamis


Petunjuk pengisian kuisisioner terbuka

1. Isi terlebih dahulu identitas anda sesuai perintah
2. Kuisisioner ini terdiri dari 2 soal, setiap soal memiliki 5 pertanyaan yang wajib di jawab
3. Kerjakan soal kuisisioner terbuka di bawah ini sesuai dengan wawasan yang anda
4. Pastikan jawaban yang anda jawab sesuai dengan nomer soal yang di berikan

Pertanyaan

No	Soal	Rincian pertanyaan	Jawaban
1.	 Virus Corona atau severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit akibat infeksi virus ini disebut COVID-19. Virus Corona bisa menyebabkan gangguan	A. Apa yang anda ketahui tentang covid 19? B. Apa yang anda lakukan dalam rangka mencegah diri anda dari virus covid 19?	Covid 19 adalah virus yg sudah ada sejak tahun 2020 Tetap menjaga kesehatan dan selalu cuci tangan setiap saat.

<p>akibat COVID-19. Ketiga, mencapai herd immunity. Terakhir, melindungi masyarakat agar tetap produktif.</p> <p>Saat vaksin dimasukkan ke dalam tubuh, sistem kekebalan tubuh akan melihatnya sebagai antigen atau musuh.</p>	<p>D. Jika teman, keluarga dan saudara anda belum vaksin, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>menghimbau mereka agar mau vaksin</p>
	<p>E. Apakah menurut anda vaksin bisa menjadi solusi untuk virus covid 19?</p>	<p>ya karena dengan vaksin imun tubuh kita akan kuat/kebal</p>

<p>ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian.</p>	<p>C. Bagaimana anda mengetahui jika covid itu berbahaya?</p>	<p>Karena virusnya bisa menyebabkan kematian</p>
	<p>D. Apabila anda, teman atau keluarga terpapar virus covid 19, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>Melakukan isolasi mandiri. Tidak berjabat tangan langsung. Sebelum benar benar sembuh</p>
<p>2. Vaksinasi adalah pemberian vaksin yang khusus diberikan dalam rangka meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Berkaitan dengan pandemi ini, ada empat tujuan vaksinasi COVID-19. Pertama, mengurangi penularan COVID-19. Kedua, menurunkan angka kesakitan dan kematian</p>	<p>E. Apakah benar covid 19 akan hilang ketika seseorang membacakan ayat al-quran?</p>	<p>Tidak, karena tanpa usaha hanya membaca al-quran saja covid tidak akan hilang</p>
<p>A. apakah anda tahu apa itu Vaksin? Jenis vaksin apa yang anda ketahui? Jelaskan</p>	<p>Vaksin adalah dalam rangka meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif. Vaksin Sinovac</p>	
<p>B. apa pandangan anda tentang pemerintah yang mewajibkan semua warga Indonesia untuk vaksin covid 19?</p>	<p>Baik karena dengan vaksin kita tidak akan mudah terinfeksi virus</p>	
<p>C. Apa pendapat kamu tentang efek dari vaksin yang sudah banyak di alami orang?</p>	<p>Imun tubuh menjadi lebih kebal tidak mudah terinfeksi virus</p>	

KUISIONER TERBUKA
SOCIOSCIENTIFIC ISSUES DALAM PENALARAN INFORMAL
PESERTA DIDIK SMP DI KOTA BENGKULU

Identitas Responden

Nama : Nadia Dwi Cahyani
 Kelas : 8B
 Hari/Tanggal : Rabu 19-01-2022


Petunjuk pengisian kuisisioner terbuka

1. Isi terlebih dahulu identitas anda sesuai perintah
2. Kuisisioner ini terdiri dari 2 soal, setiap soal memiliki 5 pertanyaan yang wajib di jawab
3. Kerjakan soal kuisisioner terbuka di bawah ini sesuai dengan wawasan yang anda
4. Pastikan jawaban yang anda jawab sesuai dengan nomer soal yang di berikan

Pertanyaan

No	Soal	Rincian pertanyaan	Jawaban
1.	<p style="text-align: center;">COVID-19</p> <p><i>Virus Corona atau severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit akibat infeksi virus ini disebut COVID-19. Virus Corona bisa menyebabkan gangguan</i></p>	<p>A. Apa yang anda ketahui tentang covid 19?</p> <p>B. Apa yang anda lakukan dalam rangka mencegah diri anda dari virus covid 19?</p>	<p>covid adalah virus yang menyerang sistem pernafasan menyebabkan gangguan pada sistem pernafasan, infeksi paru-paru yang berat hingga kematian</p> <p>melakukan pamsinas, tetap memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak dan menjaga kebersihan</p>

	dalam tubuh, sistem kekebalan tubuh akan melihatnya sebagai antigen atau musuh.	E. Apakah menurut anda vaksin bisa menjadi solusi untuk virus covid 19?
--	---	---	----------------------------------

	<p>D. Apabila anda, teman atau keluarga terpapar virus covid 19, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.</p>  <p>Vaksinasi adalah pemberian vaksin yang khusus diberikan dalam rangka meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Berkaitan dengan pandemi ini, ada empat tujuan vaksinasi COVID-19. Pertama, mengurangi penularan COVID-19. Kedua, menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat COVID-19. Ketiga, mencapai herd immunity. Terakhir, melindungi masyarakat agar tetap produktif. Saat vaksin dimasukkan ke</p>	<p>E. Apakah benar covid 19 akan hilang ketika seseorang membacakan ayat al-quran?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>A. apakah anda tahu apa itu Vaksin? Jenis vaksin apa yang anda ketahui? Jelaskan</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>B. apa pandangan anda tentang pemerintah yang mewajibkan semua warga Indonesia untuk vaksin covid 19?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>C. Apa pendapat kamu tentang efek dari vaksin yang sudah banyak di alami orang?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>D. Jika teman, keluarga dan saudara anda belum vaksin, apa yang akan anda lakukan?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

KUISIONER TERBUKA
SOCIOSCIENTIFIC ISSUES DALAM PENALARAN INFORMAL
PESERTA DIDIK SMP DI KOTA BENGKULU

Identitas Responden

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian kuisisioner terbuka

1. Isi terlebih dahulu identitas anda sesuai perintah
2. Kuisisioner ini terdiri dari 10 soal
3. Kerjakan soal kuisisioner terbuka di bawah ini sesuai dengan wawasan anda
4. Pastikan jawaban yang anda jawab sesuai dengan nomer soal yang di berikan

Pertanyaan

No	Soal	Rincian pertanyaan	Jawaban
1.	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">COVID-19</div> <p>Virus Corona atau severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit akibat infeksi virus ini disebut COVID-19. Virus Corona bisa menyebabkan gangguan ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian.</p>	A. Apa yang anda ketahui tentang covid 19?
		B. Apa yang anda lakukan dalam rangka mencegah diri anda dari virus covid 19?
		C. Bagaimana anda mengetahui jika covid itu berbahaya?