



## Analisis Level Metakognitif dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Pesawat Sederhana dengan Menggunakan Rasch Model

Andini Doludu<sup>1</sup>, Julhim S. Tangio<sup>1</sup>, Erni Mohamad<sup>1</sup>, \*Hendri Iyabu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo,

Email: [hendriiyabu@ung.ac.id](mailto:hendriiyabu@ung.ac.id)

Received: 23 February 2022; Revised: 12 March 2023; Accepted: 17 April 2023

DOI: <http://dx.doi.org/10.37905/aksara.9.2.1321-1330.2023>

### Abstrak

Dalam memecahkan masalah IPA memerlukan keterlibatan metakognitif. Kemampuan metakognitif pada setiap siswa berbeda-beda maka. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan level metakognitif siswa dalam memecahkan masalah pada materi pesawat sederhana. Penelitian ini dilakukan di SMP N 1 Bulango Selatan dengan subjek penelitian sebanyak 37 siswa dari kelas VIII 1 dan kelas VIII 2. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan data yang diperoleh dari tes pilihan ganda. Hasil tes pilihan ganda dianalisis dan ditentukan level metakognitifnya berdasarkan indikator yang telah dibuat. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini pada level metakognitif *Tacit Use* soal nomor 1 terdapat nomor 1 terdapat 8 siswa, soal nomor 2 terdapat 30 siswa, soal nomor 3 terdapat 4 siswa, soal nomor 4 terdapat 4 siswa, soal nomor 5 terdapat 3 siswa, dan soal nomor 6 terdapat 4 siswa. Pada level metakognitif *Aware Use* nomor 1 terdapat 7 siswa, soal nomor 2 terdapat 5 siswa, soal nomor 3 terdapat 24 siswa, soal nomor 4 terdapat 9 siswa, soal nomor 5 terdapat 15 siswa, dan soal nomor 6 terdapat 17 siswa. Pada level metakognitif *Strategic Use* soal nomor 1 terdapat 1 siswa, dan soal nomor 5 terdapat 1 siswa. Pada level metakognitif *Reflective Use* soal nomor 1 terdapat 21 siswa, soal nomor 2 terdapat 2 siswa, soal nomor 3 terdapat 9 siswa, soal nomor 4 terdapat 24 siswa, soal nomor 5 terdapat 18 siswa, dan soal nomor 6 terdapat 16 siswa.

**Kata kunci:** Level metakognitif, pemecahan masalah, pesawat sederhana

### Abstract

In solving science problems requires metacognitive involvement. The metacognitive ability of each student is different. This study aims to describe the metacognitive level of students in solving problems in simple plane material. This research was conducted at SMP N 1 Bulango Selatan with 37 students from class VIII 1 and class VIII 2 as subjects. This research is a qualitative descriptive study with data obtained from multiple choice tests. Multiple choice test results were analyzed and the metacognitive level was determined based on the indicators that had been made. The results obtained from this research are at the *Tacit Use* metacognitive level, question number 1 has number 1, has 8 students, question number 2 has 30 students, question number 3 has 4 students, question number 4 has 4 students, question number 5 has 3 students, and question number 6 there are 4 students. At the *Aware* metacognitive level *Use* number 1 there are 7 students, question number 2 has 5 students, question number 3 has 24 students, question number 4 has 9 students, question number 5 has 15 students, and question number 6 has 17 students. At the metacognitive level of *Strategic Use* in question number 1 there is 1 student, and in question number 5 there is 1 student. At the level of metacognitive *Reflective Use*, question number 1 has 21 students, question number 2 has 2 students, question number 3 has 9 students, question number 4 has 24 students, question number 5 has 18 students, and question number 6 has 16 students.

Keywords: Metacognitive level, problem solving, simple machine

### PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat siswa serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga fakta penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. (sri sulistyorini, 2007) mengatakan bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-



konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Oleh karena itu, karakteristik pembelajaran IPA sendiri lebih menekankan pada membangun atau mengkonstruksi pengetahuan tentang konsep yang dibahas (Siti Sujati, 2019).

Metakognitif adalah pengetahuan dan kesadaran tentang proses kognisi, atau pengetahuan tentang pikiran dan cara kerjanya (Ulfah et al., 2013). Menurut (Livingston, 1997; Ismail et al., 2018) pada umumnya metakognisi adalah berfikir tingkat tinggi tentang bagaimana tugas belajar akan ditangani, dan membuat rencana pada proses mengamati dan mengevaluasi pemahaman Metakognisi mempunyai potensi untuk meningkatkan kebermaknaan dalam belajar siswa dan menciptakan perkembangan metakognisi yang terbaik. Terkait dengan hal tersebut, metakognisi dapat memantau tahap berpikir siswa agar dapat merefleksikan cara berpikir dan hasil berpikirnya. Metakognisi memiliki penalaran penting dalam proses pembelajaran khususnya adalah pemecahan masalah (Zuniati & Sugiarto, 2015). Pembelajaran akan menjadi bermakna saat siswa mampu mengkonstruksi sendiri konsep-konsep dengan bantuan yang minimal dari guru. Pembelajaran bermakna sangat menentukan kinerja akademik dari siswa. Dan kinerja akademik tersebut erat kaitannya dengan kemampuan metakognitif siswa (Laliyo et al., 2016). Siswa yang mahir dalam strategi metakognitif akan dapat merencanakan, memantau dan merefleksikan proses belajar mereka, sehingga meningkatkan kepercayaan diri, kemandirian, dan kinerja dan hasil belajar (Abdullah et al., 2022)

Level metakognitif siswa sangat mempengaruhi untuk tercapainya prestasi belajar. Fogarty menjelaskan bahwa metakognitif mengatur proses kognitif. Hal ini mengindikasikan semakin tinggi kemampuan kognitif siswa, maka semakin tinggi level metakognitif. Siswa berkemampuan tinggi memiliki level metakognisi *reflective* mungkin juga *Strategic Use*. Siswa berkemampuan sedang memiliki level metakognisi *strategic* mungkin juga *Aware Use*. Siswa berkemampuan rendah memiliki level metakognisi *aware* mungkin juga *Tacit Use*. Namun adakalanya tidak seperti itu. Hal ini disebabkan beberapa faktor seperti kondisi dalam proses memecahkan masalah (Sophianingtyas & Sugiarto, 2013)

Pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahun 1983, Mayer dalam (Ipilo et al., 2018) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan matematis yang amat penting karena pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pengajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat dari (Ipilo et al., 2018) , yang mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Kemampuan matematis seseorang termasuk siswa secara umum dapat digambarkan berdasarkan kemampuannya dalam memecahkan masalah perhitungan.

Menurut (Wall, 1989; Ismail et al., 2018) menyatakan bahwa masalah apapun sumbernya, baik masalah kehidupan nyata ataupun masalah ilmiah adalah sebuah fenomena yang mengharuskan seseorang untuk memilih strategi dan membuat keputusan sebagai bentuk solusi dari situasi yang dihadapi dan salah satu elemen yang merupakan kunci sukses dalam pemecahan masalah adalah metakognisi.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Tongena & Werdhiana, 2021) metakognisi siswa kategori tinggi memenuhi semua langkah pemecahan masalah, sehingga siswa kategori tinggi berada pada level metakognitif *Reflective use*. Berdasarkan hasil analisis dan kesesuaian dengan indikator metakognitif menunjukkan bahwa, metakognisi siswa kategori sedang dan rendah belum memenuhi semua langkah pemecahan masalah, sehingga siswa kategori sedang dan rendah berada pada level metakognitif *Aware use*. Serta pada penelitian (Nadia & Suhendra, 2020) terdapat 4 orang siswa yang memiliki kemampuan metakognitif tingkat 1 (*Tacit use*) dengan persentase 16,67 %. Kemampuan metakognitif tingkat 2 (*Aware Use*) berjumlah 11 siswa atau 45,83 %. Untuk



kemampuan metakognitif tingkat 3 (*Strategic use*) berjumlah 5 siswa atau 20,83 %. Serta untuk kemampuan metakognitif tingkat 4 (*Reflective Use*) berjumlah 4 siswa atau 16,67 %.

Analisis level metakognitif siswa perlu dilakukan agar guru dapat memilih dan menentukan pola-pola pengajaran dan model pembelajaran yang lebih baik. Melihat betapa pentingnya level metakognitif siswa agar dapat memperhatikan kemampuan metakognitif masing-masing siswa dan meningkatkan kemajuan hasil belajar siswa dan cara berpikir siswa yang akan berpengaruh pada tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbagai bidang ilmu. Metakognitif mengatur proses kognitif. Hal ini mengindikasikan semakin tinggi kemampuan kognitif siswa, maka semakin tinggi level metakognitif (Yeo, 2004).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis level metakognitif siswa dalam memecahkan masalah pada materi pesawat sederhana di SMP N 1 Bulango Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level metakognitif siswa dalam memecahkan soal pada materi pesawat sederhana.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Metode Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bersifat deskriptif karena bertujuan untuk dapat menggambarkan dan menginterpretasikan obyek sesuai dengan apa adanya mengenai level metakognitif siswa dalam memecahkan masalah pada materi pesawat sederhana di SMP N 1 Bulango Selatan (Prof. Dr. Sugiyono, 2019).

### **Latar dan Penetapan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP N 1 Bulango Selatan dengan total 37 responden.

### **Peran Peneliti**

Peneliti berperan sebagai instrumen utama sekaligus pengumpul data dalam penelitian ini dan juga berperan sebagai perencana, pelaksana, dan juga penganalisis.

### **Data dan Sumber Data**

Pada penelitian ini didapatkan dari hasil tes pada materi pesawat sederhana. Tes yang diberikan kepada siswa dengan menggunakan tes pilihan ganda yang terdiri dari 6 nomor. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII 1 dan VIII 2 SMP N 1 Bulango Selatan.

### **Prosedur Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui observasi, instrumen tes pilihan ganda, dan dokumentasi.

### **Tes**

Penelitian ini tes dimaksudkan untuk melihat dan mengetahui bagaimana cara siswa menjawab soal yang diberikan, dari jawaban yang dihasilkan kita bisa melihat bagaimana level metakognitifnya dalam memecahkan masalah yang ada pada soal tersebut. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda.

### **Uji Validitas**

Untuk dapat melihat validasi dari butir soal dengan menggunakan model Rasch. Pada uji validitas ini dilakukan dengan dibantu oleh *software winstep 3.73*. yang dilihat dalam hal ini yaitu berdasarkan *Outfit Mean Square (MNSQ)*, *Outfit Z-Standard (ZSTD)*, dan *Point Measure Correlation (Pt Mean Corr)*. Dan dengan kriteria menurut (Sumintono & Widhiarso, 2015) yaitu nilai *Outfit Mean Square (MNSQ)* yang diterima  $0.5 < MNSQ < 1.5$ , nilai *Outfit Z-Standard (ZSTD)* yang diterima –



$2.0 < ZSTD < +2.0$ , nilai *Point Measure Corelation* yang diterima  $0.32 < Pt-measureCorr < 0.8$ . Hasil analisis kesesuaian item disajikan pada Tabel .

**Tabel 1. Item Statistics : Misfit Order**

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD	PT-MEASURE CORR.	EXP.	EXACT MATCH OBS%	EXP%	Item
2	14	37	1.66	.26	2.32	2.4	2.24	2.4	A .22	.36	73.0	69.6	item2
1	98	37	-.44	.13	1.47	2.2	1.42	1.2	B .43	.56	35.1	36.9	item1
5	98	37	-.44	.13	.99	.0	.99	.1	C .53	.56	43.2	36.9	item5
6	82	37	-.17	.13	.90	-.5	.93	-.1	c .61	.58	35.1	31.4	item6
4	111	37	-.68	.14	.72	-1.3	.55	-1.0	b .68	.53	32.4	33.2	item4
3	68	37	.07	.13	.64	-1.9	.56	-1.8	a .68	.59	45.9	33.5	item3
MEAN	78.5	37.0	.00	.15	1.17	.1	1.12	.1			44.1	40.3	
S.D.	31.9	.0	.78	.05	.58	1.6	.58	1.4			13.8	13.3	

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan model pengukuran dengan pendekatan analisis Rasch Model. Pendekatan analisis ini menggabungkan algoritma hasil ekspektasi probabilistik dari item 'i' dan responden 'n', sebagai:  $P_{ni} (X_{ni} = 1 / (\beta_n, \delta_i)) = (e^{((\beta_n - \delta_i))}) / (1 + (\beta_n - \delta_i))$ . Pernyataan  $P_{ni} (X_{ni} = 1 / (\beta_n, \delta_i))$  adalah probabilitas dari peserta didik n dalam item i, untuk menghasilkan jawaban betul ( $x = 1$ ); dengan kemampuan peserta didik,  $\beta_n$ , dan tingkat kesulitan item  $\delta_i$  (Bond and Fox 2015; Kurniawan & Andriyani, 2018).

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui level metakognitif siswa dalam memecahkan masalah pada materi Pesawat Sederhana di SMP N 1 Bulango Selatan.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil

**Person and Item Reliability.** Dalam penelitian ini reliabilitas juga menggunakan analisis model *Rasch* dengan program *Winistep* melalui *tabel summary statistik* yang akan memberikan informasi secara keseluruhan mengenai bagaimana kualitas responden secara menyeluruh dan juga kualitas instrumen yang akan digunakan ataupun interaksi antara *item* dan *person*.

**Tabel 2. summary of fit statistics**

Parameter (N)	INFIT		OUTFIT		Separation	Reliability	Measure	KR-20	SD
	MNSQ	ZSTD	OUTFIT	ZSTD					
Person (100)	1.05	0.0	1.12	0.0	0.93	0.46	0.09	0.52	0.42
Item (15)	1.17	0.1	1.12	0.1	3.63	0.93	0.00		0.75

Dari *summary of fit statistics*, diketahui nilai reliabilitas person 0,46 yang ekuivalen dengan nilai person separation index 0,93. Bermakna bahwa konsistensi respon siswa terhadap tes lemah. Demikian pula nilai *Cronbach Alpha Coefficient* (KR-20) 0,52, menunjukkan interaksi siswa dengan tes yang lemah. Hal ini mengindikasikan adanya korelasi yang kurang antara respon siswa dengan item, di mana pengetahuan siswa cenderung hampir tidak terfragmentasi (Adams & Wieman, 2011) sehingga masih dapat diukur.

**Peta wright.** Untuk mengukur konsistensi tingkat kesulitan item dan tingkat kemampuan mahasiswa. Makin tinggi tingkat kesulitan item maka makin tinggi kemampuan mahasiswa. Informasi *Peta Wright: Person- Map-Item* disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Peta Wright: Person- Map-Item**

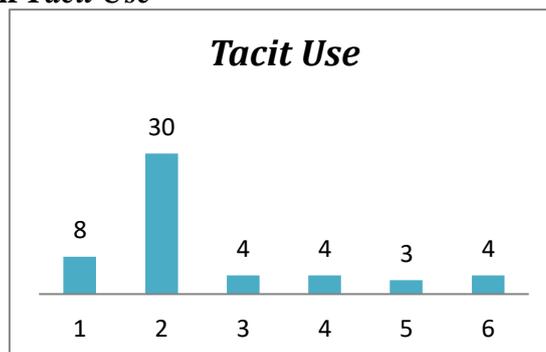
Ditinjau dari perbedaan ukuran item, maka dilihat dari *peta wright* urutan soal atau item dengan tingkat kesulitan tertinggi hingga tingkat kesulitan yang terendah diurutkan sebagai berikut item2 (+1,66 logit) > item3 (+0,07 logit) > item6 (-0,17 logit) > item1 (-0,44 logit) > item 5 (-0,44 logit) > item4 (0,68 logit) . Tingkat kesulitan soal yang diurutkan dari yang tersulit ke termudah hal ini menarik dibahas dimana jika dikaitkan dengan level metakognitif dapat dilihat apakah tingkat kesulitan soal juga dapat mempengaruhi tingkat dari level metakognitif siswa ataupun sebaliknya.

**1. Level Metakognitif Siswa**

*Tabel 3. Jumlah Level Metakognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah*

No	Level Metakognitif	Nomor Soal					
		1	2	3	4	5	6
1	<i>Tacit Use</i>	8	30	4	4	3	4
2	<i>Aware Use</i>	7	5	24	9	15	17
3	<i>Strategic Use</i>	1	0	0	0	1	0
4	<i>Reflective Use</i>	21	2	9	24	18	16

**a. Hasil Level Metakognitif Tacit Use**

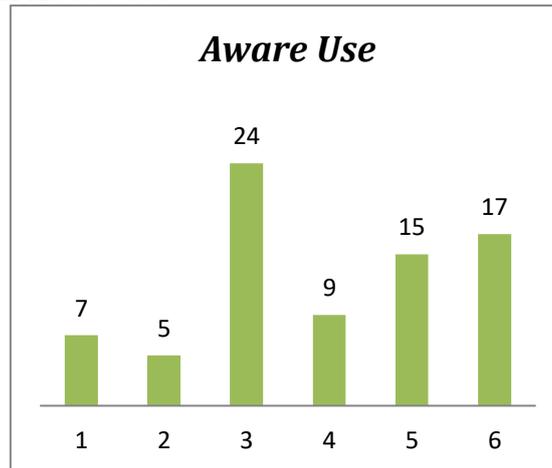


**Gambar 2. Hasil Level Metakognitif Tacit Use**



Dari gambar 2 dapat dilihat bahwa level metakognitif *Tacit Use* pada soal nomor 1 diperoleh 8 siswa, soal nomor 2 diperoleh 30 siswa, soal nomor 3 diperoleh 4 siswa, soal nomor 4 diperoleh 4 siswa, soal nomor 5 diperoleh 3 siswa, dan soal nomor 6 diperoleh 4 siswa. Hal ini menunjukkan respon siswa terhadap soal pemecahan masalah dimana level metakognitif *Tacit Use* merupakan level dengan tingkat pertama dimana siswa tidak dapat melakukan pemecahan masalah dapat dilihat dari 6 nomor soal pada soal nomor 2 di dapatkan 30 siswa dengan level metakognitif *Tacit Use* maka dapat diidentifikasi bahwa pada soal nomor 2 dominan siswa tidak dapat melakukan pemecahan masalah.

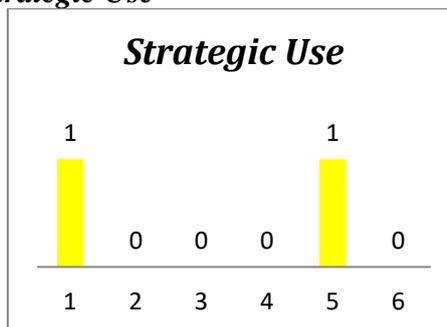
#### b. Hasil Level Metakognitif *Aware Use*



**Gambar 3.** Hasil Level Metakognitif *Aware Use*

Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa level metakognitif *Aware Use* pada soal nomor 1 diperoleh 7 siswa, soal nomor 2 diperoleh 5 siswa, soal nomor 3 diperoleh 24 siswa, soal nomor 4 diperoleh 9 siswa, soal nomor 5 diperoleh 15 siswa, dan soal nomor 6 diperoleh 17 siswa. Hal ini menunjukkan respon siswa terhadap soal pemecahan masalah dimana level metakognitif *Aware Use* merupakan level dengan tingkat kedua artinya siswa dapat melakukan perencanaan, namun tidak dapat melakukan pemantauan dan juga evaluasi dapat dilihat dari 6 nomor soal pada soal nomor 3 di dapatkan 24 siswa dengan level metakognitif *Aware Use* maka dapat diidentifikasi bahwa pada soal nomor 3 dominan siswa hanya dapat melakukan perencanaan dalam pemecahan masalah.

#### c. Hasil Level Metakognitif *Strategic Use*

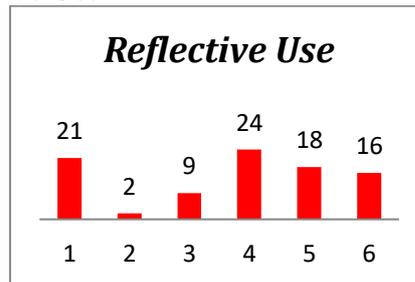


**Gambar 4.** Hasil Level Metakognitif *Strategic Use*

Dari gambar 4 dapat dilihat bahwa level metakognitif *Strategic Use* pada soal nomor 1 diperoleh 1 siswa, dan soal nomor 5 diperoleh 1 siswa. Hal ini menunjukkan respon siswa terhadap soal pemecahan masalah dimana level metakognitif *Strategic Use* merupakan level dengan tingkat ketiga artinya siswa dapat melakukan perencanaan, dan pemantauan namun tidak dapat melakukan evaluasi dapat dilihat dari 6 nomor soal pada soal nomor 1 dan 5 di dapatkan masing-masing 1 siswa dengan level metakognitif *Strategic Use* maka dapat diidentifikasi bahwa hanya terdapat 2 nomor soal masing-masing 1 siswa yang dapat melakukan perencanaan, pemantauan dan tidak dapat melakukan evaluasi dalam pemecahan masalah.



#### d. Hasil Level Metakognitif *Reflective Use*



**Gambar 5.** Hasil Level Metakognitif *Reflective Use*

Dari gambar 5 dapat dilihat bahwa level metakognitif *Reflective Use* pada soal nomor 1 diperoleh 21 siswa, soal nomor 2 diperoleh 2 siswa, soal nomor 3 diperoleh 9 siswa, soal nomor 4 diperoleh 24 siswa, soal nomor 5 diperoleh 18 siswa, dan soal nomor 6 diperoleh 16 siswa. Hal ini menunjukkan respon siswa terhadap soal pemecahan masalah dimana level metakognitif *Reflective Use* merupakan level dengan tingkat tertinggi artinya siswa dapat melakukan perencanaan, pemantauan dan juga evaluasi dapat dilihat dari 6 nomor soal pada soal nomor 4 di dapatkan 24 siswa dengan level metakognitif *Reflective Use* maka dapat diidentifikasi bahwa pada soal nomor 4 dominan siswa mampu dapat melakukan perencanaan, pemantauan dan evaluasi dalam pemecahan masalah.

#### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil jawaban siswa dalam memecahkan masalah, maka dari hasil jawaban siswa akan di analisis berdasarkan rubrik penilaian level metakognitif sehingga menghasilkan level/tingkat metakognitif siswa yang berbeda-beda pada memecahkan masalah pada tiap soal hal ini sesuai dengan penelitian dari (Wijayanti & Sugiarto, 2015). Bahwa Ada beberapa peserta didik dalam memecahkan masalah dapat secara sadar memperhatikan masalah yang diberikan namun ada juga peserta didik yang memecahkan masalah atau menjawab soal tanpa kesadaran (asal-asalan).

##### **a. Tacit Use (Penggunaan tanpa kesadaran)**

*Tacit Use*, merupakan jenis berpikir dalam membuat keputusan tanpa berpikir tentang keputusan tersebut. Siswa hanya mencoba atau asal menjawab dalam memecahkan soal. Siswa yang termasuk dalam kategori level metakognitif ini dilihat berdasarkan jawaban siswa dalam memecahkan masalah pada tiap soal berdasarkan indikator level metakognitif dimana dapat dilihat dari jawaban siswa tidak dapat menyelesaikan dengan baik terhadap perencanaan, pemantauan dan juga evaluasi.

##### **b. Aware Use (Penggunaan dengan kesadaran)**

*Aware Use*, merupakan jenis berpikir siswa yang menyadari segala sesuatu yang dilakukan dalam memecahkan masalah. Siswa yang termasuk dalam kategori level metakognitif ini dilihat berdasarkan jawaban siswa dalam memecahkan masalah pada tiap soal berdasarkan indikator level metakognitif siswa dapat melakukan perencanaan, namun tidak dapat melakukan pemantauan dan juga evaluasi.

##### **c. Strategic Use (Penggunaan Strategi)**

*Strategic Use*, merupakan jenis berpikir yang menunjukkan seseorang mengorganisasi pemikirannya dengan menyadari strategi-strategi khusus yang meningkatkan ketepatan berpikir. Siswa yang termasuk dalam kategori level metakognitif ini dilihat berdasarkan jawaban siswa dalam memecahkan masalah pada tiap soal berdasarkan indikator level metakognitif siswa dapat melakukan perencanaan dan pemantauan dengan baik namun siswa masih bingung dengan penilaian atau evaluasi.

##### **d. Reflective Use (Reflektif)**

*Reflective use*, merupakan jenis berpikir yang menunjukkan seseorang melakukan refleksi tentang pemikirannya dengan mempertimbangkan perolehan dan bagaimana memperbaikinya. Siswa yang termasuk dalam kategori level metakognitif ini dilihat berdasarkan jawaban siswa dalam memecahkan masalah pada tiap soal berdasarkan indikator level metakognitif siswa dapat melakukan



dengan baik baik itu dalam hal perencanaan, pemantauan dan juga penilaian atau evaluasi (Aprilia & Sugiarto, 2013).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu hasil level metakognitif siswa kelas VIII SMP N 1 Bulango Selatan, untuk soal nomor 1 diperoleh 8 siswa dengan level metakognitif *Tacit Use*, 7 siswa *Aware Use*, 1 siswa *Strategic Use*, dan 21 siswa dengan level *Reflective Use*. Soal nomor 2 diperoleh 30 siswa dengan level metakognitif *Tacit Use*, 5 siswa *Aware Use*, dan 2 siswa *Reflective Use*, Soal nomor 3 diperoleh 4 siswa *Tacit Use*, 24 siswa *Aware Use*, dan 9 siswa *Reflective Use*. Soal nomor 4 diperoleh 4 siswa dengan level metakognitif *Tacit Use*, 9 siswa *Aware Use*, dan 24 siswa *Reflective Use*. Soal nomor 5 diperoleh 3 siswa dengan level metakognitif *Tacit Use*, 15 siswa *Aware Use*, 1 siswa *Strategic Use*, dan 18 siswa *Reflective Use*. soal nomor 6 diperoleh 4 siswa dengan level metakognitif *Tacit Use*, 17 siswa *Aware Use*, dan 16 siswa *Reflective Use*.

### Saran

saran untuk penelitian selanjutnya yaitu, Diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi level metakognitif siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, G., Utina, R., Lukum, A., Pikoli, M., Nusantari, E., Odja, A. H., & Yusuf, F. M. (2022). Planning of Metacognitive Strategy-Based Natural Sciences Learning in Elementary Schools. *British Journal of Teacher Education and Pedagogy*, 1(2), 45–51. <https://doi.org/10.32996/bjtep.2022.1.2.5>
- Adams, W. K., & Wieman, C. E. (2011). Development and validation of instruments to measure learning of expert-like thinking. *International Journal of Science Education*, 33(9), 1289–1312. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.512369>
- Aprilia, F., & Sugiarto, B. (2013). Keterampilan Metakognitif Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Hidrolisis Garam. *Unesa Journal of Chemical Education*, 2(3), 36–41.
- Ipilo, S. R., Sihaloho, M., & Papatungan, M. (2018). Deskripsi Metakognitif Mahasiswa Yang Memiliki Gaya Kognitif Field Dependent Dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri. 13, 221–226.
- Ismail, S. H., Pikoli, M., & Iyabu, H. (2018). Penerapan metode pemecahan masalah secara heuristik materi larutan penyangga untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa kelas xi mipa 3 sma negeri 3 gorontalo. 13, 185–191.
- Kurniawan, U., & Andriyani, K. D. K. (2018). Analisis Soal Pilihan Ganda Dengan Rasch Model. *Jurnal Statistika*, 6(1), 34–39.
- Laliyo, L. R., Lukum, A., & Sukamto, K. (2016). Metakognisi Mahasiswa Dalam Pembelajaran Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*, 21(1), 112534. <https://doi.org/10.17977/jip.v21i1.6475>
- Nadia, G. A., & Suhendra, U. (2020). Tingkatan metakognitif Siswa dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari teori metakognitif Swartz & Perkins. *Jurnal Pendidikan Matematika*, xx(x), 1–15. <http://eprints.umpo.ac.id/6968/>
- Prof. Dr. Sugiyono. (2019). *metode penelitian pendidikan* (3rd ed.). alfabeta.



- Siti Sujiati. (2019). *PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBASIS TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA DI SMPN 1 KAYANGAN*. 7, 1–8.
- Sophianingtyas, F., & Sugiarto, B. (2013). Identifikasi Level Metakognitif dalam Memecahkan Masalah Materi Perhitungan Kimia. *UNESA Journal of Chemical Education*, 2(1), 21–27.
- sri sulistyorini. (2007). *Model Pembelajaran IPA sekolah dasar dan penerapannya dalam KTSP*. Tiara Wacana.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Pemodelan Rasch pada Assessment Pendidikan*.
- Tongena, A. K., & Werdhiana, I. K. (2021). *DESKRIPSI METAKOGNISI SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH FISIKA MATERI GERAK LURUS*. 9(April), 89–98.
- Ulfah, M., Erlina, & Kurniawan, R. A. (2013). *Analisis Kesadaran Metakognisi dan Hubungannya dengan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kimia Organik Program Studi Pendidikan Kimia UM Pontianak*.
- Wijayanti, M. D., & Sugiarto, B. (2015). *IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK DAN LEVEL METAKOGNITIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH PADA MATERI ASAM BASA KELAS XI MIA 4 SMAN 1 MENGANTI GRESIK THE IDENTIFICATION OF THE STUDENT 'S METACOGNITIVE CHARACTERISTIC AND ITS LEVEL IN ACID BASE TO SOLVE THE PROBLEM*. 4(2), 298–307.
- Yeo, K. K. J. (2004). *Mathematical Problem Solving in The Primary and Secondary Levels*.
- Zuniati, L., & Sugiarto, B. (2015). *IDENTIFIKASI AKTIVITAS KARAKTERISTIK METAKOGNITIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA*. 4(2), 288–297.



AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal  
P-ISSN [2407-8018](#) E-ISSN [2721-7310](#) DOI prefix [10.37905](#)  
Volume 9 (02) May 2023  
<http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/Aksara>