



ANALISIS MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA SMA NEGERI 1 SUKOHARJO TERHADAP PEMAHAMAN MATERI ASAM BASA LEVEL HOTS (*HIGHER ORDERED THINKING SKILLS*) MENGGUNAKAN PEMODELAN RASCH

Siswahyuni^{*}, Endang Susilowati, dan Bakti Mulyani

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*keperluan korespondensi, tel: 085745419736, email: siswahyuni148@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) motivasi belajar siswa, (2) pemahaman materi asam basa level *Higher Ordered Thinking Skills* (HOTS) siswa kelas XI MIPA, serta (3) hubungan motivasi belajar terhadap pemahaman materi asam basa level HOTS dengan pemodelan Rasch. Pemodelan Rasch digunakan untuk menganalisis data motivasi belajar siswa dan pemahaman materi asam basa level HOTS. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sukoharjo dengan melibatkan siswa kelas XI MIPA 1, 6, dan 7. Penelitian ini menggunakan instrument angket motivasi belajar siswa untuk mengukur motivasi belajar dan instrumen tes berupa soal pilihan ganda materi asam basa pada ranah HOTS atau pada level C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) untuk mengukur pemahaman materi asam basa level HOTS. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian yang diperoleh adalah (1) mayoritas siswa mempunyai motivasi belajar dengan persentase berturut-turut 78,67%; (2) mayoritas siswa mempunyai pemahaman materi asam basa level HOTS tingkat sedang dengan presentase 74,67%; dan (3) hubungan motivasi belajar siswa terhadap pemahaman materi asam basa level HOTS adalah mayoritas siswa yang mempunyai pemahaman materi asam basa level HOTS tingkat tinggi, sedang, dan rendah adalah siswa yang mempunyai motivasi belajar tingkat sedang.

Kata Kunci : *Motivasi belajar, pemahaman materi asam basa level HOTS, Pemodelan Rasch*

PENDAHULUAN

Di abad ke-21 dimana kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) berkembang pesat mengakibatkan adanya perubahan paradigma pembelajaran salah satunya perubahan pada kurikulum [1]. Pemerintah Indonesia telah melahirkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) pada tahun 2004 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada tahun 2006. Tujuh tahun kemudian pemerintah telah menggagas kurikulum yang baru yakni kurikulum 2013 yang kemudian mengalami revisi yang saat ini dinamakan kurikulum 2013 revisi. Perubahan paradigma pada abad 21 lebih ke arah pembelajaran yang berpusat pada siswa yang ada pada kurikulum 2013 dan kemampuan berpikir

tingkat tinggi atau *Higher Ordered Thinking Skills* (HOTS) [2].

Penerapan Kurikulum 2013 revisi membawa perubahan mendasar dalam proses penilaian terhadap siswa, yakni penilaian hasil belajar pada lebih menitikberatkan pada ranah HOTS. Hal ini juga berkaitan agar siswa mampu mengasah kemampuan dan keterampilannya sesuai tuntutan kompetensi di abad ke-21 seperti memiliki karakter yang baik, memiliki kompetensi berpikir kritis, memecahkan masalah, kolaborasi, komunikasi, dan menguasai literasi [3]. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS, menurut revisi Anderson, merupakan kemampuan pada taksonomi ranah kognitif menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta [4,5].

Berdasarkan data dari OECD (*Organization for Economic Cooperation*

and Development), hasil PISA (*Programme for International Students Assessment*) pada tahun 2015 bahwa literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*), dan literasi sains (*scientific literacy*) peserta didik Indonesia dengan skor rata-rata secara berturut-turut adalah 397, 386, dan 403 dan masih tergolong rendah daripada negara lainnya [6,7,8] yang menunjukkan bahwa tingkat HOTS siswa masih rendah [3]. Selain itu, dalam proses penilaian hasil belajar yang dilakukan oleh pendidik di Indonesia masih banyak pada ranah kognitif tingkat rendah seperti kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan [9].

Salah satu materi kimia yang menuntut siswanya untuk mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah materi asam basa yang merupakan materi pokok kelas XI MIPA. Karena materi asam basa merupakan materi yang bersifat riil dan perlu menggabungkan antara pemahaman konsep siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini merupakan salah satu aplikasi dari materi stoikiometri larutan yang telah diajarkan di kelas X yang menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam mengerjakan soal asam basa, siswa tidak hanya memiliki kecakapan dalam berhitung tetapi juga menganalisis soal [10].

Kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa berhubungan dengan motivasi belajar siswa. Motivasi adalah suatu usaha yang disadari untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu [11]. Hasil dari penelitian Irmawati, dkk. (2018) menyatakan bahwa rata-rata HOTS siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih tinggi daripada rata-rata HOTS IPA siswa yang memiliki motivasi belajar rendah [9]. Motivasi mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran, karena motivasi inilah yang mendorong siswa agar mampu menguasai pembelajaran dan mampu mencapai kompetensi di

abad ke-21. Menurut Kemendikbud penerapan penilaian dengan soal-soal HOTS diharapkan dapat menambah motivasi belajar siswa [3].

Untuk mengukur motivasi belajar dan HOTS siswa berdasarkan hasil penelitian sebelumnya biasanya hanya dilihat dari skor akhir ujian siswa dimana siswa yang memperoleh skor tertinggi dianggap mempunyai kemampuan yang tinggi dan siswa yang memperoleh skor rendah dianggap mempunyai kemampuan yang rendah pula. Sedangkan pada pemodelan Rasch mengukur kemampuan siswa berdasarkan tingkat kesulitan butir soal yang diletakkan pada interval yang sama. Penggunaan dari pemodelan Rasch dapat mengorganisasikan skor mentah menjadi informasi yang lebih bermakna dan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kemampuan siswa dalam menjawab soal yang mempunyai tingkat kesulitan yang berbeda-beda pada interval yang sama [12,13]. Pemodelan Rasch ini dapat diterapkan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar dan HOTS siswa secara lebih mendalam dan juga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang hubungan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

SMA Negeri 1 Sukoharjo merupakan salah satu sekolah yang ada di Kabupaten Sukoharjo. Berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan pendidik di SMA Negeri 1 Sukoharjo, pendidik atau guru kimia kelas XI masih belum menerapkan penilaian berbasis HOTS. Soal-soal yang biasa digunakan merupakan soal-soal pada ranah kognitif mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis (C1-C4). Sehingga untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi masih belum maksimal.

Pada penelitian bertujuan untuk mengetahui motivasi dan pemahaman materi asam basa level HOTS serta hubungan motivasi belajar terhadap pemahaman materi asam basa level HOTS siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Sukoharjo dengan menggunakan pemodelan Rasch

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sukoharjo pada tahun ajaran 2018/2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *stratified random sampling*. Sampel penelitian ini adalah sisa kelas XI MIPA 1, 6, dan 7 di SMA Negeri 1 Sukoharjo.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik non tes dengan menggunakan instrument angket motivasi belajar dengan pertanyaan tertutup dan dengan empat pilihan jawaban, yakni 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, dan 4 = sangat setuju dan tes pemahaman materi asam basa level HOTS dengan menggunakan instrument soal pilihan ganda yang berjumlah 15 soal. Instrumen angket motivasi belajar dan tes pemahaman materi asam basa telah dilakukan uji validitas terlebih dahulu dengan menghasilkan nilai *Content Validity (CV)* > 0,7. Selain itu kedua instrument tersebut dianalisis juga menggunakan pemodelan Rasch dengan program Ministep yang meliputi tingkat reliabilitas, unidimensionalitas, *Item Fit* (tingkat kesesuaian butir soal), dan *Item Measure* (tingkat kesulitan butir soal) yang dibagi menjadi 3 kategori yakni soal dengan tingkat kesulitan yang sukar, sedang, dan mudah dan untuk motivasi belajar diasumsikan butir yang susah disetujui, sedang disetujui, dan mudah disetujui.

Reliabilitas instrumen yang diterima adalah jika lebih dari 0,7. Syarat dari unidimensionalitas adalah nilai dari *raw variance by measure* harus lebih dari 20%, jika lebih dari 40% maka lebih bagus, dan jika lebih dari 60% maka istimewa. Selain itu nilai varians tidak melebihi 15%. Kriteria dari *item fit* adalah jika memenuhi salah satu kriteria berikut:

- 1) Nilai outfit MNSQ: $0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$
- 2) Nilai outfit ZSTD: $-2,0 < \text{ZSTD} < +2,0$
- 3) Nilai *Point Measure Correlation*: $0,4 < \text{Pt Measure Corr} < 0,85$

Pengkategorian tingkat kesulitan butir soal didasarkan pada nilai mean (M) dan deviasi standar (SD) dari nilai *logit* soal hasil dari pemodelan Rasch pada program Ministep [12]. Batasan nilai *logit* untuk kategori tingkat kesulitan butir soal dapat terlihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 1. Batasan Nilai Logit Kategori Tingkat Kesulitan Butir Soal Sukar, Sedang, dan Mudah

Kategori	Batas Nilai Logit
Susah disetujui	$\geq M+1SD$
Sedang disetujui	$M+1SD \geq \text{Logit} > M-1SD$
Mudah disetujui	$< M-1SD$

Jenis analisis untuk menilai motivasi belajar dan pemahaman materi asam basa level HOTS adalah dengan menggunakan pemodelan Rasch. Karena pada pemodelan Rasch dapat mengubah data mentah yang merupakan skala ordinal menjadi skala interval. Pemodelan Rasch mengatasi masalah keintervalan data dengan cara transformasi data mentah menjadi nilai *logit* dengan menerapkan logaritma *log odd ratio (logit)* dari data mentah. Analisis data pada penelitian ini meliputi analisis reliabilitas siswa (*Person Reliability*) dalam menjawab soal, analisis kemampuan siswa dan pengkategorian kemampuan siswa yang meliputi *Person Measure*, *Person Fit* dengan kriteria yang sama dengan *Item Fit*, dan *Scalogram* hasil *Output Tables* dari program Ministep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Instrumen

a. Validitas Isi

Validitas isi instrument angket motivasi belajar dan instrument tes pemahaman materi asam basa berturut-turut adalah sebesar 0,73 dan 0,87 sehingga, syarat *Content Validity (CV)* > 0,7 telah terpenuhi dan layak untuk digunakan lebih lanjut dengan revisi.

b. Reliabilitas (*Item reliability*)

Reliabilitas instrument angket motivasi belajar dan pemahaman materi asam basa level HOTS berturut-turut

adalah 0,94 yang berarti nilai reliabilitasnya bagus sekali dan 0,88 yang berarti nilai reliabilitasnya cukup bagus.

c. Unidimensionalitas

Unidimensionalitas instrumen merupakan suatu ukuran yang penting untuk mengetahui apakah instrument mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Hasil analisis instrument angket motivasi belajar dan instrument tes pemahaman materi asam basa level HOTS diperoleh nilai *raw variance explained by measures* berturut-turut adalah sebesar 51,6% dan 26,6%. Hal ini menunjukkan bahwa persyaratan unidimensionalitas minimal 20% telah terpenuhi dan apabila >40% maka unidimensi bagus. Selain itu nilai *variance (Unexplained Variance in Contrast)* juga telah memenuhi syarat, yakni <15% semua. Maka dapat dikatakan bahwa semua instrument telah mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

d. Item Fit (Tingkat Kesesuaian Butir Soal)

Item fit digunakan untuk menjelaskan apakah butir soal berfungsi normal melakukan pengukuran atau tidak. Jika terdapat soal yang tidak *fit (misfit)* dapat dipastikan soal kurang bagus dan harus diperbaiki [12]. Berdasarkan hasil outfit MNSQ, outfit ZSTD, dan *Point Measure Correlation*, semua butir soal instrumen tes pemahaman materi asam basa level HOTS telah memenuhi kriteria dari *item fit*. Dapat disimpulkan bahwa butir soal dari instrument pemahaman materi asam basa level HOTS telah sesuai dengan model atau fit. Namun pada instrument angket motivasi belajar terdapat soal yang misfit, yakni soal nomor 15. Karena nilai dari outfit MNSQ, outfit SZTD, dan *Point Measure Correlation* tidak memenuhi batas nilai, yakni berturut-turut sebesar 2,47; 3,8; dan 0,20. Hal ini dapat disebabkan individu yang kurang termotivasi atau tidak serius dalam mengisi angket Untuk rangkuman hasil analisis instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, unidimensionalitas, dan *Item Fit* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengkategorian Motivasi Belajar

Kategori	Batas Nilai Logit	Persentase
Tinggi	$\geq M+1SD$	12,00%
Sedang	$M+1SD \geq Logit > M-1SD$	78,67%
Rendah	$< M -1SD$	9,33%
Jumlah		100%

e. Item Measure (Tingkat Kesulitan Butir Soal)

Item measure menunjukkan tingkat kesulitan butir soal suatu instrumen. *Item measure* ini merupakan tabel yang menunjukkan nilai logit dari butir soal. Untuk tingkat kesulitan butir soal pada instrumen angket motivasi belajar diperoleh jumlah soal dengan tingkat susah disetujui, sedang disetujui, dan mudah disetujui oleh siswa berturut-turut adalah 4, 10, dan 1. Sedangkan tingkat kesulitan butir soal pada instrument tes pemahaman materi asam basa level HOTS diperoleh jumlah soal dengan tingkat sukar, sedang, dan mudah berturut-turut adalah 1, 12, dan 2.

2. Motivasi Belajar

Nilai *person reliability* hasil dari pemodelan Rasch dengan program Ministep adalah 0,79 dan Cronbach Alpha (KR-20) adalah 0,8. *Person reliability* menunjukkan seberapa konsistenkah individu dalam menjawab soal. Jika nilai *person reliability* antara 0,67-0,8 dianggap cukup, maka siswa cukup konsisten dalam mengisi angket motivasi belajar. Sedangkan Cronbach Alpha (KR-20) mengukur reliabilitas interaksi antara *person* dan butir-butir soal secara keseluruhan. Nilai Cronbach Alpha (KR-20) antara 0,7-0,8 dianggap bagus, maka pada hasil angket motivasi belajar interaksi antarsiswa dengan butir-butir soal dianggap cukup. Data motivasi belajar siswa hasil dari *Person Measure* dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kemampuan berpikir logis tinggi, sedang, dan rendah. Pengkategorian ini didasarkan pada nilai mean (M) dan deviasi standar (SD) dari nilai *logit* yang diperoleh dari pemodelan Rasch dengan program Ministep seperti yang dapat

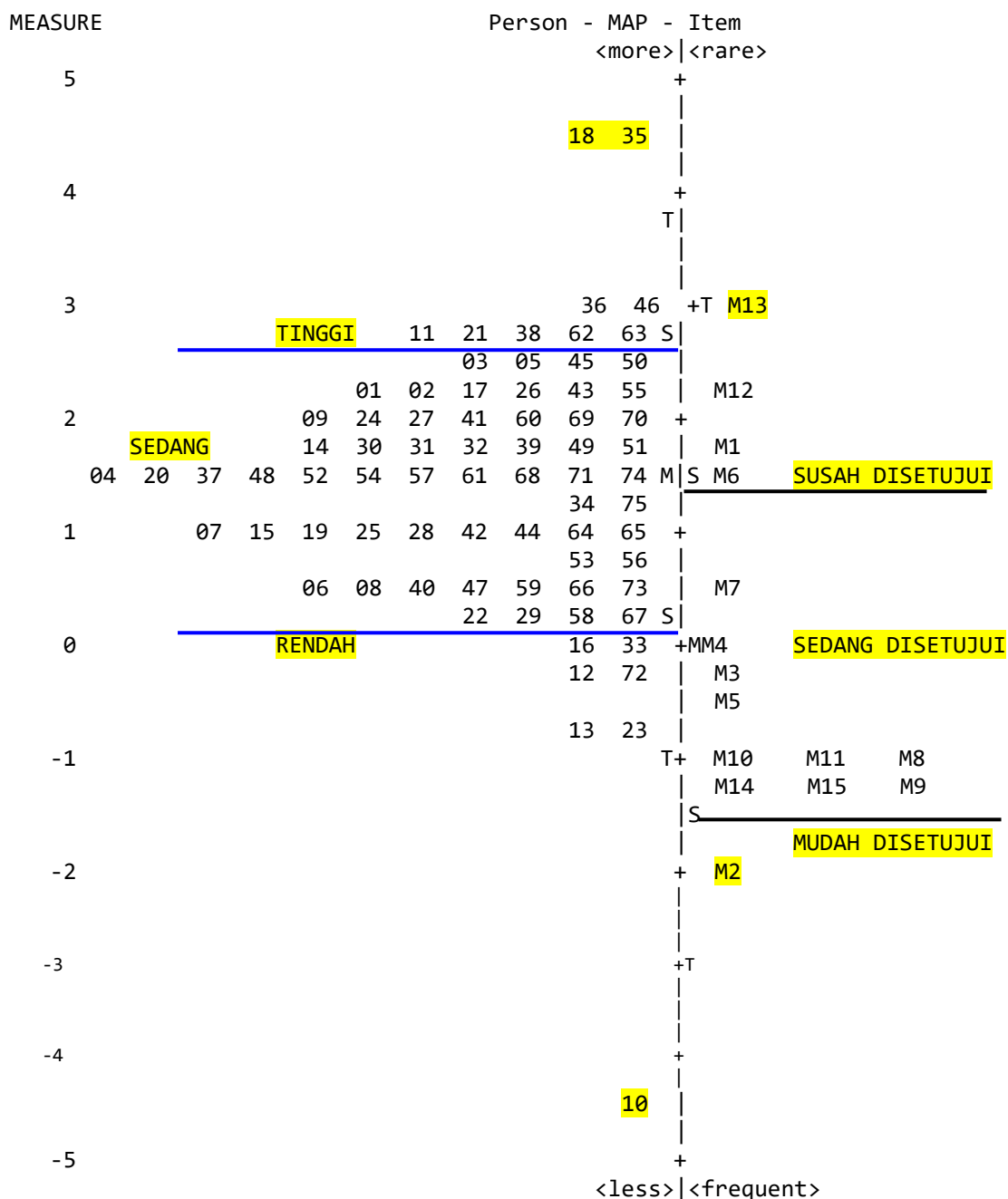
dilihat pada tabel 3 berikut. Dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa mempunyai kemampuan berpikir logis sedang.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Instrumen Motivasi Belajar dan Pemahaman Materi Asam Basa Level HOTS

Uji Kelayakan Instrumen	Batas diterima	Motivasi Belajar		Pemahaman Materi Asam Basa Level HOTS	
		Hasil Uji	Kesimpulan	Hasil uji	Kesimpulan
Validitas Isi (CV)	>0,7	0,73	Layak	0,87	Layak
Reliabilitas (<i>Item reliability</i>)	>0,8	0,94	Bagus sekali	0,88	Bagus
Unidimensionalitas					
a. <i>raw variance explained</i>	>20%	51,6%	Lebih bagus	26,6%.	Layak
b. <i>unexplained variance</i>	<15%	9,9%; 7,6%; 6,5%; 4,7%; dan 3,9%	Layak	12,5%; 11,7%; 8,6%; 7,4%; dan 5,7%	Layak
<i>Item Fit.</i>					
a. nilai MNSQ	0,5 s/d 1,5	+0,36/d +2,47	butir soal no. dan 15 tidak sesuai	0,75 s/d 1,4	semua butir soal sesuai
b. nilai ZSTD	-2,0 s/d +2,0	-3,0 s/d +3,8	butir soal no. dan 15 tidak sesuai	-1,5 s/d +1,6	semua butir soal sesuai
c. nilai <i>Pt Meas Corr</i>	0,4 s/d 0,85	+0,20 s/d +0,72	soal no 15, 6, dan 9 tidak sesuai	0,01 s/d 0,53	soal no. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15 tidak sesuai

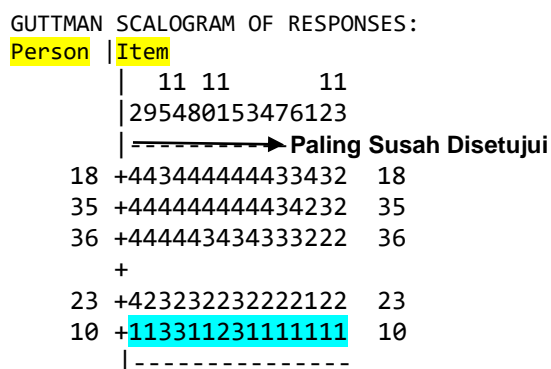
Berdasarkan peta Wright pada Gambar 1 diperoleh sebaran motivasi belajar siswa pada kolom kiri dan tingkat kesulitan butir soal pada kolom kanan pada satu interval yang sama. Pada peta tersebut terlihat bahwa soal yang paling susah disetujui oleh siswa adalah soal M13 dan soal yang paling mudah disetujui adalah soal M2. Selain itu, pada peta tersebut juga terlihat pengkategorian tingkat kesulitan butir soal dan motivasi belajar siswa. Pada peta tersebut juga terlihat bahwa siswa

yang mempunyai motivasi belajar paling tinggi adalah siswa nomor 18 dan 35 dengan nilai *logit* +4,40. Sedangkan siswa yang mempunyai tingkat kemampuan paling rendah adalah siswa nomor 10 dengan nilai *logit* -4,40. Berdasarkan hasil *person fit*, siswa nomor 10 adalah siswa yang *misfit* dengan urutan kedua yang paling misfit. Karena nilai outfit MNSQ sebesar 2,82 dan nilai *Point Measure Correlation* sebesar 0,38.



Gambar 1. Peta Wright Motivasi Belajar

Jika melihat dari *Scalogram* pada Gambar 2, siswa nomor 10 memberi skor 1. Hal ini dapat diduga bahwa siswa nomor 10 tidak serius dalam mengisi angket karena hasil nilai *logit*-nya juga jauh dari siswa yang berada di atasnya.



Gambar 2. Scalogram Motivasi Belajar

3. Pemahaman Materi Asam Basa Level HOTS

Nilai *person reliability* hasil dari pemodelan Rasch dengan program Ministep adalah 0,34 dan Cronbach Alpha (KR-20) adalah 0,37. *Person reliability* menunjukkan seberapa konsisten individu dalam menjawab soal. Jika nilai *person reliability* < 0,67 dianggap lemah, maka siswa kurang konsisten dalam menjawab soal asam basa level HOTS. Sedangkan Cronbach Alpha (KR-20) mengukur reliabilitas interaksi antara *person* dan butir-butir soal secara keseluruhan. Nilai Cronbach Alpha (KR-20) antara < 0,5 dianggap buruk, maka pada tes pemahaman materi asam basa level HOTS interaksi antara siswa dengan butir-butir soal dianggap buruk. Data dari pemahaman materi asam basa level HOTS siswa dibagi menjadi tiga kategori yakni kategori tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Pengkategorian ini didasarkan pada nilai mean (M) dan deviasi standar (SD) dari nilai *logit* yang diperoleh dari pemodelan Rasch dengan program Ministep seperti yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengkategorian Pemahaman Materi Asam Basa Level HOTS

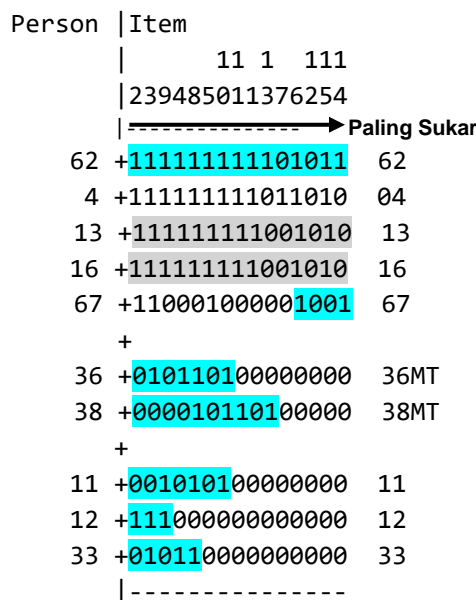
Kategori	Batas Nilai Logit	Persentase
Tinggi	$\geq M+1SD$	13,33%
Sedang	$M+1SD \geq Logit > M-1SD$	74,67%
Rendah	$< M-1SD$	12,00%
Jumlah		100,00%

Berdasarkan peta Wright pada Gambar 3 diperoleh sebaran data tingkat pemahaman materi asam basa level HOTS siswa pada kolom kiri dan tingkat kesulitan butir soal pada satu interval yang sama pada kolom kanan. Pada peta tersebut terlihat bahwa soal yang paling sukar dikerjakan oleh siswa adalah soal H14 dan soal yang paling mudah adalah soal H2. Selain itu, pada peta tersebut juga terlihat pengkategorian tingkat kesulitan butir soal dan pemahaman materi asam basa level HOTS. Pada peta tersebut juga terlihat

bahwa siswa yang mempunyai pemahaman materi asam basa level HOTS paling tinggi adalah siswa nomor 62 dengan nilai *logit* +2,23. Sedangkan siswa yang mempunyai tingkat kemampuan paling rendah adalah siswa nomor 11, 12, dan 33 dengan nilai *logit* -1,67.

Namun, berdasarkan hasil *person fit*, siswa nomor 11 lebih *misfit* daripada siswa nomor 33 dan 12. Jika melihat dari *Scalogram* pada gambar 4, siswa nomor 11 dapat menjawab soal dengan benar pada soal tingkat kesulitan yang lebih sulit padahal soal-soal yang lebih mudah tidak bisa menjawab dengan benar. Hal ini dapat diduga bahwa siswa nomor 11 hanya menebak-nebak jawaban sehingga bisa menjawab benar soal tersebut. Sehingga meskipun siswa nomor 11, 12, dan 33 mempunyai nilai *logit* yang sama.

GUTTMAN SCALOGRAM OF RESPONSES:

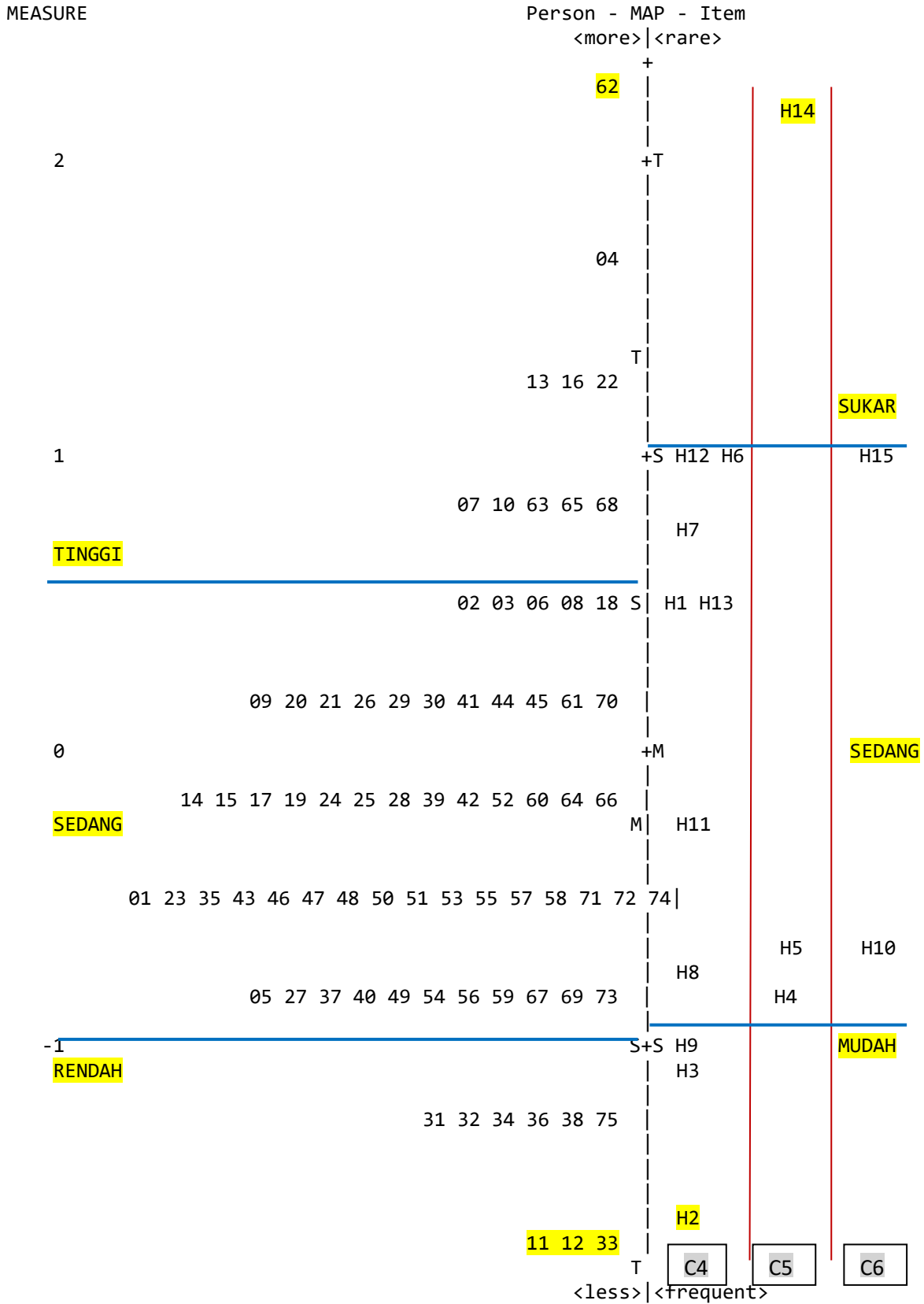


Gambar 3. Scalogram Pemahaman Materi Asam Basa Level HOTS

Berdasarkan hasil *person fit* menunjukkan terdapat beberapa siswa yang mempunyai pola respon yang tidak sesuai (*misfit*). Siswa yang paling *misfit* adalah siswa nomor 67, jika dilihat dari *scalogram* pada gambar 4 siswa ini dapat menjawab benar soal dengan tingkat kesukaran paling tinggi, namun menjawab salah dua soal dengan tingkat kesukaran paling mudah. Bisa diduga

siswa nomor 67 tidak serius dalam mengerjakan atau hanya menebak-nebak saat menjawab soal pada tes

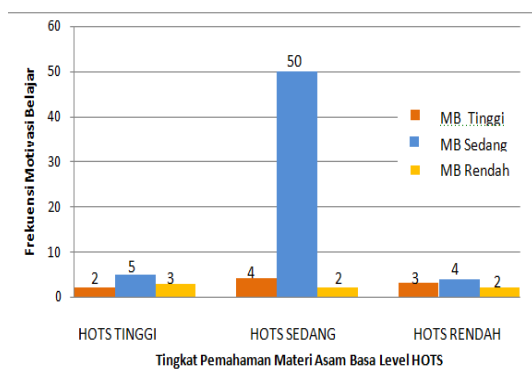
pemahaman materi asam basa level HOTS.



Gambar 4. Peta Wright Pemahaman Materi Asam Basa Level HOTS

4. Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Materi Asam Basa level HOTS

Data hubungan motivasi belajar dengan pemahaman materi asam basa level HOTS dapat dilihat pada histogram Gambar 5. Dari histogram tersebut terlihat bahwa siswa yang mempunyai tingkat pemahaman materi asam basa level HOTS tinggi, sedang, maupun rendah adalah siswa yang mempunyai tingkat motivasi belajar sedang.



Gambar 5. Histogram Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Materi Asam Basa Level HOTS

Namun histogram tersebut masih terdapat 3 siswa yang mempunyai tingkat motivasi belajar rendah yang mempunyai pemahaman materi asam basa level HOTS tinggi. Jika dilihat dari kedua peta Wright siswa yang mempunyai tingkat motivasi belajar rendah namun memiliki pemahaman materi asam basa level HOTS tingkat tinggi nomor 13, 16, dan 10. Selain itu masih terdapat 3 siswa yang mempunyai tingkat motivasi belajar tinggi namun memiliki pemahaman materi asam basa level HOTS tingkat rendah, yakni siswa nomor 36, 38, dan 11.

Motivasi belajar merupakan kecenderungan siswa dalam melakukan kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat atau tujuan untuk mencapai prestasi atau hasil belajar sebaik mungkin [14]. Berdasarkan hasil penelitian dari Irmawati, dkk. (2018) motivasi belajar siswa berhubungan dengan tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), yakni motivasi

belajar tinggi maka HOTS juga tinggi [9]. Namun, berdasarkan penelitian masih terdapat siswa yang mempunyai motivasi tinggi dengan tingkat pemahaman materi asam basa rendah. Setelah ditelusuri melalui scalogram ternyata jawaban siswa diduga tidak serius dalam mengisi angket motivasi belajar, sehingga siswa tersebut mempunyai tingkat motivasi belajar yang tinggi.

Jika dilihat dari scalogram pada Gambar 4 siswa nomor 13 dan 16 mempunyai pola respon yang sama dalam menjawab soal pemahaman materi asam basa level HOTS. Hal ini dapat diduga bahwa siswa tersebut saling mencontek sehingga bisa mempunyai pola respon yang sama. Sedangkan siswa nomor 10 dominan menjawab STS (Sangat Tidak Setuju). Selain itu, siswa ini merupakan siswa paling *misfit* dengan urutan kedua. Hal ini mungkin dikarenakan pada saat mengisi angket motivasi belajar, siswa ini mempunyai motivasi belajar rendah dikarenakan siswa ini tidak serius dalam mengisi angket. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 Peta Wright motivasi belajar siswa yang terlihat sangat jauh jaraknya daripada siswa yang berada di atasnya.

Sedangkan siswa nomor 36, 38, dan 11 mempunyai pemahaman materi asam basa level HOTS tingkat rendah namun mempunyai motivasi belajar rendah dikarenakan siswa ini kurang serius dalam menjawab soal pemahaman materi asam basa level HOTS. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4, dimana siswa nomor 36, 38, dan 11 dapat menjawab soal yang lebih sukar sedangkan soal yang lebih tidak dapat menjawab dengan benar dan pola respon siswa terlihat tidak konsisten.

KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah mayoritas siswa mempunyai tingkat motivasi belajar dan pemahaman materi asam basa level HOTS tingkat sedang dengan persentase masing-masing 78,67% dan 74,67%. Pada hubungan motivasi belajar terhadap pemahaman materi asam basa level HOTS masih terdapat beberapa

siswa yang mempunyai tingkat motivasi belajar rendah namun memiliki tingkat kemampuan pemahaman materi asam basa level HOTS tinggi dan masih terdapat siswa yang memiliki tingkat pemahaman materi asam basa level HOTS rendah dengan tingkat motivasi belajar tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Yusuf, I., Widyaningsih, S. W., Purwati, D. 2015. *Pancaran*, 4, (2), 189-200.
- [2] Sudarisman, S. 2015 *Jurnal Florea*, 2, (1), 29-35.
- [3] Kemendikbud (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan). 2017. *Modul Penyusunan Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Direktort Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departeman Pendidikan dan Kebudayaan.
- [4] Sunaryo, W. 2012. *Taksonomi Kognitif*. Bandung: Rosda Karya.
- [5] King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F. 1998. Higher Order Thinking Skills. http://www.cala.fsu.edu/files/higher_order_thinking_skills.pdf.
- [6] OECD. 2018. *Mathematics performance (PISA) (indicator)*. doi: 10.1787/04711c74-en (Accessed on 02 December 2018)
- [7] OECD. 2018. *Reading performance (PISA) (indicator)*. doi: 10.1787/79913c69-en (Accessed on 02 December 2018)
- [8] OECD. 2018. *Science performance (PISA) (indicator)*. doi: 10.1787/91952204-en (Accessed on 02 December 2018)
- [9] Irmawati, R. D., Supriyati, Y., Suseno, M. 2018. *Jurnal Tunas Bangsa* 5, (2), 143-156.
- [10] Rahayu, T. dan Yonata, B. 2013. *UNESA Journal of Chemical Education* 2, (2), 12-16.
- [11] Hamdu, G. dan Agustina, L. 2011. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 12, (1), 81-86.
- [12] Sumintono, B. dan Widhiarso, W. 2015. *Aplikasi Pemodelan Rasch pada Assessment Pendidikan*. Cimahi : Trim Komunikata.
- [13] Sumintono, B. 2016. Penilaian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Aplikasi Pemodelan Rasch pada Asesmen Pendidikan. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Pendidikan IPA, FKIP Jurusan PMIPA, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, 3 September 2016.
- [14] Nashar. 2004. *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.