

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING* (HOT) DIKAJI DARI LITERASI MATEMATIS

I Iesti Surya Ningsih, Sugiatno, Hamdani

Program Studi Pasca Sarjana Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email: *iisningsih406@gmail.com*

Abstract

This study aims to develop a higher order thinking test instrument and explain higher order thinking, which is assessed from the mathematics literacy of VIIB students at SMP Santu Petrus Pontianak. This research is in the form of research and development with the type of instrument development research. higher order thinking is developed through the test instrument development stage, which consists of two stages, namely: stage I is the preliminary stage, and stage II is the formative evaluation stage which includes self-evaluation, expert/expert assessment. (Expert Review), one-to-one evaluation (one to one), small group evaluation (small group) and field test (field test). Based on the results of the item analysis, the results show that the higher order thinking test instrument meets the accuracy indicator, so it can be used to measure higher order thinking. Based on the results of the analysis of the students' answers, it is known that the higher order thinking ability of class VIIB students at SMP Santu Petrus Pontianak is on a high criterion for analyzing indicators, while for indicators of evaluating and creating are at low criteria.

Keywords: *Higher Order Thinking Skill, Higher Order Thinking Test Instrument Instruments Development, Mathematics literacy*

PENDAHULUAN

Masa persaingan global saat ini menuntut sesuatu pendidikan yang bermutu bukan hanya pengetahuan konseptual semata melainkan kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan berbagai keterampilan berpikir. Terkait dengan hal tersebut, *Partnership for 21st Century Skill* [P21] (2002) merumuskan sebagai kemampuan yang selanjutnya disebut sebagai kecakapan abad 21 atau sering disebut *21st Century Skill*. Sebagian kemampuan yang termuat dalam kecakapan abad 21 antara lain ialah kreativitas, kemampuan berpikir kritis

serta pemecahan masalah. Keterampilan-keterampilan tersebut tercakup dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Tuntutan akan pentingnya keterampilan-keterampilan tersebut berimplikasi pada kenaikan mutu penyelenggaraan pembelajaran.

Peningkatan kualitas pembelajaran Indonesia dapat dilihat dari Kurikulum 2013 yang mulai berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (Retnawati, 2018: 2). Hal ini sejalan dengan pendapat Suryapuspitarini (2018: 880) pada Kurikulum 2013 tipe soal-soal *Higher*

Order Thinking Skill mulai dikembangkan menghendaki siswa cuma sanggup menyelesaikan soal-soal rutin namun siswa diharapkan mampu memecahkan masalah non-rutin yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* menjadi tujuan utama dalam proses pendidikan, termasuk pendidikan matematika.

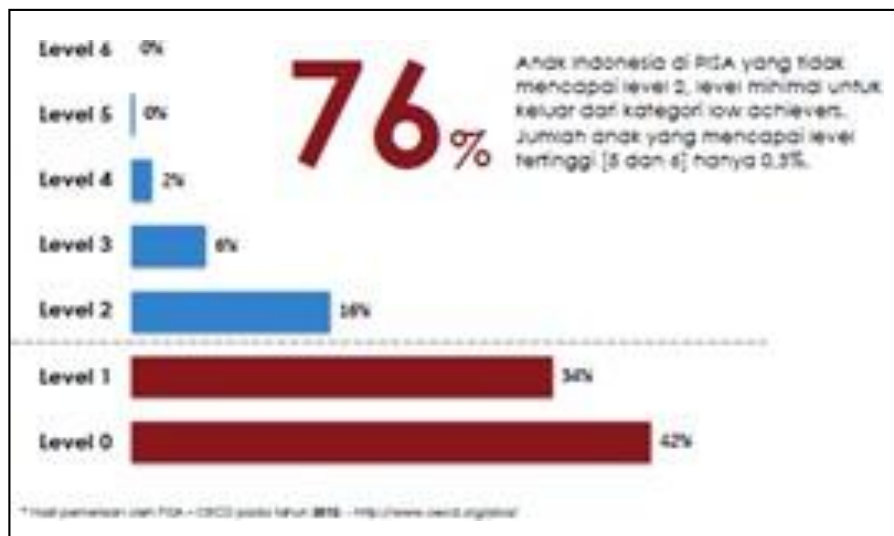
Higher Order Thinking dalam proses pembelajaran terjadi ketika peserta didik mampu mengubah atau mengkreasi pengetahuan yang mereka ketahui dan menghasilkan suatu yang baru. Melalui *Higher Order Thinking* peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, maupun memecahkan masalah, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi jelas, dimana kemampuan ini jelas memperhatikan bagaimana peserta didik bernalar (Dinni, 2018: 175).

Menurut Sani (2019: 3) *Higher Order Thinking* berbeda dengan *Higher Order Thinking Skill*. Jika mengacu pada Taksonomi Bloom yang direvisi, *Higher Order Thinking* berkaitan dengan kemampuan kognitif dalam menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Sedangkan *Higher Order Thinking Skill* berkaitan dengan kemampuan menyelesaikan masalah, berpikir kritis dan berpikir kreatif. Namun pada dasarnya *Higher Order Thinking skill*

mencakup *Higher Order Thinking*. Misalnya, untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan, siswa harus mampu menganalisis permasalahan, memikirkan alternatif solusi, menerapkan strategi penyelesaian masalah serta mengevaluasi metode dan solusi yang diterapkan.

Berdasarkan hasil penelitian Syahwaludin (2016) yang terkait dengan *Higher Order Thinking Skill*, menyimpulkan bahwa sebanyak 0 siswa berada pada kategori sangat tinggi, 23 siswa berada pada kategori sedang dan 5 siswa berada kategori sangat rendah. Menurut Suryapuspitarini (2018) rendahnya kemampuan siswa pada *Higher Order Thinking Skill* disebabkan oleh beberapa faktor. Satu diantaranya adalah siswa-siswa di Indonesia masih rendah dalam penguasaan materi dan kesulitan dalam menjawab soal yang membutuhkan penalaran. Artinya jika seseorang memiliki literasi matematis yang baik maka dapat menjadikan individu mampu membuat keputusan berdasarkan pola pikir matematika konstruktif.

Berdasarkan hasil survei TIMSS bidang literasi sains Indonesia menempati peringkat 40 dari 42 negara pada pemetaan. Hal ini juga berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh PISA pada bidang literasi matematika yang dapat dilihat dalam data berikut.



Gambar 1. Hasil pemetaan tingkat pencapaian anak-anak Indonesia oleh PISA dan OECD pada tahun 2012

Gambar 1 tersebut menampilkan proporsi tingkat pencapaian anak di bidang literasi matematika. Terlihat bahwa literasi matematika siswa di Indonesia bersumber pada riset internasional masih belum memuaskan. Perihal ini diakibatkan sebab gaya belajar siswa lebih menekankan pada hapalan rumus tanpa menguasai konsepnya. Sehingga saat diberikan soal yang bermacam-macam walaupun dengan konsep yang sama siswa cenderung bingung serta berpendapat soal tersebut susah.

Materi yang akan diambil dalam penelitian ini adalah materi perbandingan. Perbandingan adalah materi terapan dari bilangan. Materi perbandingan sangat menarik dan paling banyak penggunaannya dalam kehidupan nyata sehari-hari. Soal-soal

perbandingan yang ada di sekolah-sekolah pada umumnya juga sudah cukup baik. Hanya saja karena pendekatan pembelajaran yang kurang tepat, yaitu dengan hapalan rumus dan cara pengerjaan yang membuat penyelesaian dari soal-soal kurang menarik dan terkesan tidak melatih logika.

Penulis juga melakukan prariset kepada 5 orang siswa SMP Santu Petrus, adapun soal-soal yang diberikan beberapa diambil dari soal Ujian Nasional 2018. Adapun tujuan prariset ini untuk mengetahui bagaimana cara siswa memahami materi perbandingan, kemudian kemampuan siswa terhadap soal *Higher Order Thinking* dan literasi matematika siswa. Berikut adalah soal dan jawaban siswa yang diberikan pada saat prariset.

Tabel 1. Hasil Prariset

Soal	Jawaban siswa
Perbandingan permen Aurel, Rani, dan Dhea 5 : 3 : 2. Sedangkan jumlah permen Aurel dan Rani 64. Jumlah permen tiga orang tersebut adalah... (UN 2018)	$\begin{aligned} \text{Uang total} &= \frac{5+3+2}{5+3} \times 64 \\ &= \frac{10}{8} \times 64 \\ &= 80 \end{aligned}$
Sebuah peta mempunyai skala 1:300.000. pada peta tersebut berjarak: <ul style="list-style-type: none"> Kota A ke kota P 14 cm Kota P ke kota B 16 cm Kota A ke kota Q 12 cm Kota Q ke kota B 21 cm Dua orang akan berangkat dari kota A menuju kota B melalui kota B melalui jalan yang berbeda. Orang pertama melalui kota P, dan orang kedua melalui kota Q. Sebelum berangkat kedua orang tersebut mengukur jarak pada peta yang menggunakan skala jarak pada peta. Berapakah selisih jarak tempuh sebenarnya perjalanan kedua orang tersebut adalah...	<p>Orang 1 = A → P → B = 30 cm Orang 2 = A → P → B = 33 cm</p> <p>Orang 1 $JS = \frac{jp}{sk} = 30: \frac{1}{300.000} = \frac{9.000.000}{100.000} = 90 \text{ km}$</p> <p>Orang 2 $JS = \frac{jp}{sk} = 33: \frac{1}{300.000} = \frac{9.900.000}{100.000} = 99 \text{ km}$</p> <p>Orang 2 – orang 1 = 99 km – 90 km = 9 km</p>
Seorang pedagang membeli 40 kg terigu seharga Rp 340.000,00. Terigu tersebut dijual dengan keuntungan 12%. Berapakah harga penjualan setiap kg terigu tersebut? (UN 2018)	$\begin{aligned} \text{Harga jual} &= \frac{1}{40} \times 340.000 = 8.500/\text{kg} \\ \text{Untung} &= \% \text{untung} \times \text{modal} \\ &= 0,12 \times 8.500 = 1.020 \\ \text{Jual} &= \text{untung} + \text{modal} \\ &= 1.020 + 8.500 \\ &= 9.520 \end{aligned}$ <p>Jadi, harga jual setiap kg terigu adalah Rp 9.520,00.</p>

Dari 5 orang siswa yang telah diberikan soal rata-rata siswa menjawab seperti pada tabel 1. Siswa menyelesaikan soal perbandingan tergolong dengan cara yang cepat dan menggunakan cara aljabar.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian Kurniati dkk, 2016. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa belum adanya siswa yang memiliki *Higher Order Thinking* dikarenakan belum menguasai konsep dan tidak dapat mengaplikasikannya di kehidupan nyata. Dari penjabaran di atas maka dapat dipahami bahwa *Higher Order Thinking* dan literasi matematika saling berkaitan. Artinya jika siswa memiliki kemampuan literasi matematika yang baik maka siswa maka dapat meningkatkan kemampuan *Higher Order Thinking* siswa, mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut.

METODE PENELITIAN

Sejalan dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan instrumen tes berbasis *Higher Order Thinking* dikaji dari kemampuan literasi matematis siswa, maka metode yang dianggap sesuai dengan penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Developmen* atau R&D) sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan instrumen. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020. Adapun objek penelitian dalam penelitian ini adalah pengembangan instrumen tes untuk mengukur kemampuan *Higher Order Thinking* dikaji dari kemampuan literasi matematis siswa dalam pembelajaran materi perbandingan di kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak. Prosedur

yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) tahap akhir.

Tahap Persiapan

Tahap ini dimulai dengan melakukan observasi ke sekolah tempat penelitian. Observasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengamati siswa, kurikulum, dan buku paket yang digunakan. Dilanjutkan dengan menentukan subjek penelitian dengan menghubungi kepala sekolah dan guru bidang studi mata pelajaran matematika di sekolah yang menjadi tujuan penelitian, dan melakukan persiapan lainnya.

Tahap Pelaksanaan

Tahapan ini dimulai dari tahap pengembangan instrumen tes, yang terdiri atas dua tahapan yaitu: tahap I adalah tahap persiapan (*preliminary*), dan tahap II adalah tahap evaluasi *formative (formative evaluation)* yang meliputi evaluasi diri (*self evaluation*), penilaian pakar/ahli (*Expert Review*), evaluasi satu-satu (*one to one*), evaluasi kelompok kecil (*small group*) dan uji lapangan (*field test*).

Dilanjutkan dengan melakukan tes. Setelah langkah mengembangkan instrumen tes selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan tes. Tes yang telah disusun diberikan kepada *tester* untuk diselesaikan. Peneliti akan memberikan tes *Higher Order Thinking* pada siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak, guna menjelaskan kemampuan *Higher Order*

Thinking siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020.

Tahap Akhir

Pada tahap ini, peneliti mendeskripsikan hasil penelitian dan pembahasan serta menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian yang telah dilakukan. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah teknik pengukuran, serta komunikasi langsung. Adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar angket validasi ahli, lembar tes *Higher Order Thinking*, dan pedoman wawancara tidak terstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Uji coba dilakukan dengan cara memberikan soal *Higher Order Thinking* yang terdapat dalam *prototype* III kepada 23 peserta didik di kelas VIIA SMP Bina Mulia Pontianak tahun pelajaran 2019/2020. Data hasil uji coba digunakan untuk melakukan analisis kuantitatif (analisis butir soal), guna mendapatkan perhitungan mengenai validitas butir, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran soal.

Analisis butir soal ini yang menjadi dasar keputusan instrumen tes yang dikembangkan memenuhi indikator ketepatan atau tidak. Adapun kesimpulan hasil analisis butir soal ditampilkan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Butir Soal

No. Soal	Validitas Butir		Reliabilitas		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Kesimpulan
	R	Kriteria	R	Kriteria	DB	Kriteria	IK	Kriteria	
1	0,71	Tinggi	0,93	Tinggi	0,23	Cukup	0,11	Sangat Sukar	Revisi
2	0,81	Sangat Tinggi			0,17	Jelek	0,09	Sangat Sukar	Revisi
3	0,86	Sangat Tinggi			0,07	Jelek	0,03	Sangat Sukar	Revisi
4	0,78	Sangat Tinggi			0,08	Jelek	0,04	Sangat Sukar	Revisi
5	0,84	Sangat Tinggi			0,04	Jelek	0,04	Sangat Sukar	Revisi
6	0,84	Sangat Tinggi			0,04	Jelek	0,04	Sangat Sukar	Revisi

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa soal *Higher Order Thinking* yang

dikembangkan memenuhi indikator ketepatan dan perlu dilakukan revisi. Setelah dilakukan

revisi, tes inilah yang digunakan untuk mengukur kemampuan *Higher Order Thinking* siswa VIIB SMP Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020. Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan *Higher Order Thinking* yang dimiliki siswa diberi enam soal berbentuk uraian, di mana keenam soal tersebut merujuk pada indikator-indikator *Higher Order Thinking*.

Setiap indikator diimplementasikan ke dalam dua butir soal. Indikator menganalisis, yaitu menguraikan informasi kedalam bagian-bagiannya lalu mendeteksi bagaimana informasi tersebut berhubungan satu sama lain diimplementasikan kedalam soal nomor 1 dan 2. Indikator

mengevaluasi, yaitu menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan diimplementasikan ke dalam soal nomor 3 dan 4. Indikator mencipta, yaitu membentuk unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya diimplementasikan ke dalam soal nomor 5 dan 6.

Setelah dilakukan pengoreksian dan perhitungan, diperoleh data hasil *Higher Order Thinking* siswa kelas VIIB SMP Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020 yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Jawaban Siswa

	<i>Higher Order Thinking</i>					
	Menganalisis		Mengevaluasi		Mencipta	
	1	2	3	4	5	6
Rata-rata Nilai	73,33	48,33	20,00	30,00	10,00	10,00
Kriteria	Tinggi		Rendah		Sangat Rendah	
Rata-rata Nilai	60,83		25,00		10,00	
Kriteria	Tinggi		Rendah		Sangat Rendah	
Rata-rata Nilai	60,83		25,00		10,00	
Kriteria	Tinggi		Rendah		Sangat Rendah	

Berdasarkan Tabel 3 secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa *Higher Order Thinking* siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus tahun pelajaran 2019/2020 rendah. Adapun rincian *Higher Order Thinking* siswa, jika dilihat per indikatornya, kemampuan menganalisis termasuk dalam kriteria tinggi, sedangkan untuk kemampuan mengevaluasi, dan mencipta siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus tahun pelajaran 2019/2020 semuanya masuk dalam kriteria rendah.

Pembahasan

Ketepatan Instrumen Tes

Ketepatan instrumen tes yang dibuat dilihat dari validitas butir, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran soal. Keempat elemen inilah yang menjadi tolak ukur apakah instrumen tes *Higher Order Thinking* yang dikembangkan dapat digunakan atau tidak.

Dalam penelitian ini, tersusun sebanyak 3 instrumen tes kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, yaitu *prototype I*, *prototype II*, dan *prototype III*. *Prototype I* tersusun setelah langkah kegiatan analisis kebutuhan. *Prototype II* tersusun setelah validasi ahli dan uji keterbacaan. *Prototype III* setelah tersusun setelah langkah analisis kuantitatif.

Setelah melakukan beberapa perbaikan *prototype III* diujicobakan kepada siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak guna mendapatkan informasi terkait validitas butir, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran soal (analisis kuantitatif atau analisis butir soal). Berdasarkan hasil analisis butir soal diperoleh bahwa instrumen tes yang dikembangkan memenuhi indikator ketepatan. Hal ini dikarenakan *prototype III* telah mengalami serangkaian perbaikan, baik yang didasari pemikiran siswa, peneliti, juga para ahli, yaitu dosen

pendidikan matematika dan guru matematika.

Kemampuan *Higher Order Thinking* Peserta Yang Teridentifikasi Oleh Instrumen Tes Yang Dikembangkan.

Guna mengukur kemampuan *Higher Order Thinking* yang dimiliki siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020 khususnya dalam materi perbandingan, peneliti memberikan soal-soal tes yang memuat indikator kemampuan *Higher Order Thinking*. Berdasarkan hasil tes yang diperoleh siswa, diketahui bahwa rata-rata skor siswa adalah 31,94 atau bernilai 54,36. Dari nilai tersebutlah diketahui bahwa kemampuan *Higher Order Thinking* siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020 termasuk dalam kategori rendah. Hal-hal yang menyebabkan kemampuan *Higher Order Thinking* siswa berada dalam kriteria rendah akan dilihat perindikator.

Indikator *Higher Order Thinking* yang pertama adalah menganalisis, yaitu menguraikan informasi ke dalam bagian-bagiannya lalu mendeteksi bagaimana informasi tersebut berhubungan satu sama lain. Indikator menganalisis diimplementasikan dalam butir soal nomor 1 dan 2. Berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban siswa pada soal-soal yang memuat indikator tersebut, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menguraikan informasi dan menghubungkan informasi tersebut masuk dalam kategori cukup disebabkan karena beberapa siswa menuliskan cara mengidentifikasi informasi yang ada pada soal dan menggambarkan apa yang akan dicari soal. Langkah tersebut sangat penting karena dengan langkah mengidentifikasi informasi siswa dapat memperoleh ide bagaimana menyelesaikan soal tersebut.

Indikator kemampuan *Higher Order Thinking* yang kedua adalah mengevaluasi, yaitu menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah

ditetapkan. Indikator mengevaluasi diimplementasikan dalam butir soal nomor 3 dan 4. Berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban siswa pada soal-soal yang memuat indikator tersebut, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menerima atau menolak suatu pertanyaan masuk dalam kriteria cukup. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa dapat menerima atau menolak pernyataan yang disajikan peneliti dengan benar, yaitu baik untuk soal nomor 3 maupun soal nomor 4.

Namun, kemampuan siswa dalam memberikan suatu pendapat masih minim dilandasi oleh langkah yang logis dan dapat digeneralisasikan. Hampir seluruh siswa, belum memberikan pendapat, siswa hanya menyelesaikan soal pada nomor 3 dan 4 namun tidak memberikan penjelasan mengapa memperoleh hasil demikian. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum terbiasa dengan soal-soal yang menuntut memberikan pendapat pada hasil yang diperoleh.

Indikator *Higher Order Thinking* yang ketiga adalah mencipta, yaitu membentuk unsur-unsur. Indikator mencipta diimplementasikan dalam butir soal nomor 5 dan 6. Kemampuan siswa dalam mencipta berada dalam kriteria rendah, karena kebanyakan siswa dalam menyelesaikan soal masih menggunakan cara *trial and error*, sehingga apabila selama proses pengerjaan soal siswa cenderung banyak menghabiskan waktu, bahkan hingga jam pelajaran selesai mereka tidak dapat menemukan strategi yang dimaksud.

Berdasarkan penjelasan tersebut, diketahui bahwa kemampuan *Higher Order Thinking* siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020 berada dalam kriteria rendah, karena kebanyakan siswa belum terbiasa dalam menyelesaikan soal menentukan strategi baru.

Hubungan antara Literasi Matematis dan *Higher Order Thinking*

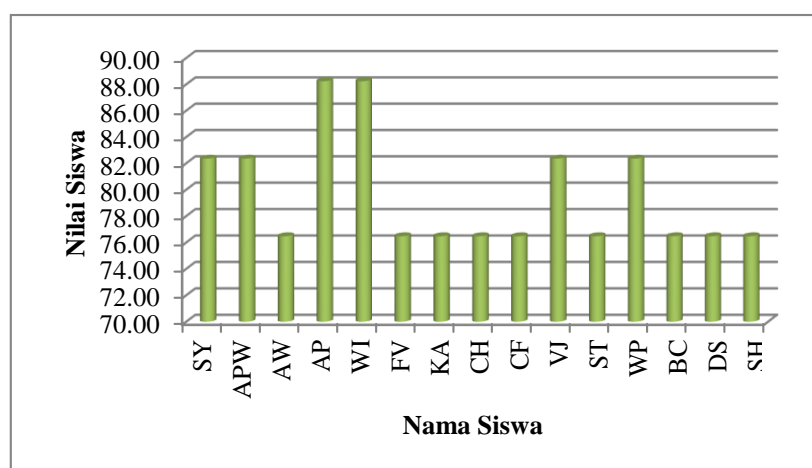
Soal literasi matematis diberikan kepada 36 siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus tahun pelajaran 2019/2020. Dari hasil

pemberian soal literasi matematis secara umum siswa sudah dapat menyelesaikan soal dengan baik, hal ini dapat kita lihat dari rata-rata skor yang mereka peroleh disoal nomor 1 adalah 3,61 dengan rata-rata nilai 72,22. Untuk soal nomor 2 rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,58 dengan rata-rata nilai 51,19 dan untuk soal nomor 3 rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,36 dengan rata-rata nilai 67,22.

Dalam penelitian ini, siswa yang akan diberikan soal *Higher Order Thinking* adalah siswa yang mampu menyelesaikan

soal literasi matematis dengan kelompok soal skala menengah yang mengukur kompetensi koneksi dan siswa yang mampu menyelesaikan dengan kelompok soal skala tinggi yang mengukur kompetensi refleksi. Maka diperoleh siswa yang akan diberikan soal *Higher Order Thinking* sebanyak 15 siswa.

Adapun hasil literasi matematis siswa VIIB SMP Katolik Santu Petrus tahun ajaran 2019/2020 tertera pada diagram batang berikut:

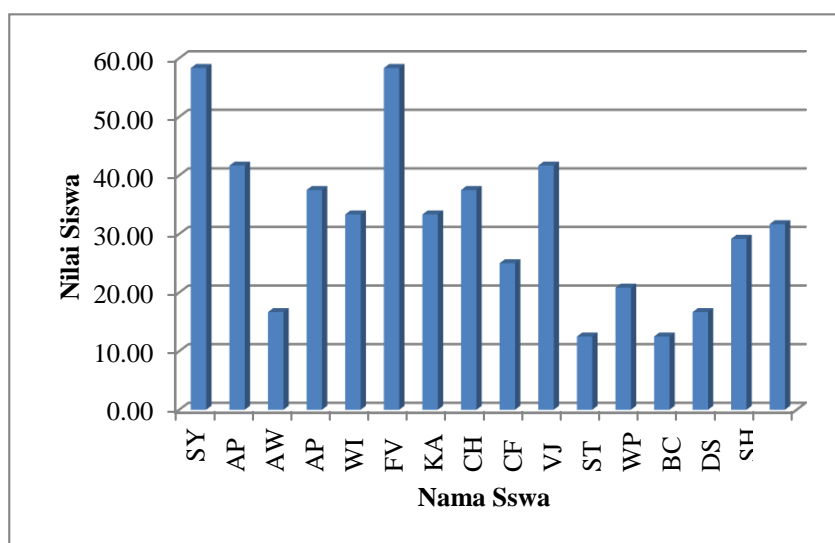


Gambar 2. Diagram Nilai Siswa Dalam Mengerjakan Soal Literasi Matematis

Sedangkan untuk soal *Higher Order Thinking* diberikan kepada 15 siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus tahun pelajaran 2019/2020. Soal-soal *Higher Order Thinking* yang diberikan kepada 15 siswa SMP Katolik Santu Petrus dikelompokkan menjadi 3 Indikator, yaitu indikator menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Setiap indikator diuraikan dalam 2 butir soal. Pada soal yang memiliki indikator

menganalisis diperoleh bahwa rata-rata nilai siswa yaitu 60,83. Sedangkan pada soal yang memiliki indikator mengevaluasi diperoleh bahwa rata-rata nilai yaitu 25,00 dan pada soal yang memiliki indikator mencipta diperoleh rata-rata nilai siswa yaitu 10,00.

Adapun hasil *Higher Order Thinking* siswa VIIB SMP Katolik Santu Petrus tahun ajaran 2019/2020 tertera pada diagram batang berikut.



Gambar 3. Diagram Nilai Siswa Dalam Mengerjakan Soal *Higher Order Thinking*

Dari diagram 2 dan 3 kita dapat melihat siswa mengerjakan soal Literasi Matematis dan *Higher Order Thinking*. Misalnya seperti VJ pada saat mengerjakan soal literasi matematis VJ memperoleh nilai 82,35 sedangkan pada saat mengerjakan soal *Higher Order Thinking* VJ memperoleh nilai 41,67. Hasil siswa lain juga misalnya seperti BC dalam soal literasi matematis memperoleh nilai 76,47 dengan pada soal *Higher Order Thinking* BC memperoleh nilai 12,50.

Dari dua siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang dapat menyelesaikan soal literasi matematis dengan baik maka siswa tersebut juga akan mampu menyelesaikan soal *Higher Order Thinking* dengan baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati (2018) dengan judul “Hubungan Kemampuan Literasi Matematika Dengan Berpikir Kritis Mahasiswa”. Penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Tangerang dengan subjek sebanyak 21 mahasiswa memperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan literasi matematika dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara keseluruhan. Siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik maka siswa maka dapat meningkatkan menyelesaikan soal

Higher Order Thinking dengan baik pula, hal ini dikarenakan siswa sudah mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Secara umum, dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa telah dikembangkan instrumen tes untuk mengukur kemampuan *Higher Order Thinking* siswa dalam materi Perbandingan kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus tahun ajaran 2019/2020 melalui tahapan sebagai berikut: tahap I adalah tahap persiapan (*preliminary*), dan tahap II adalah tahap evaluasi *formative* (*formative evaluation*).

Secara umum kemampuan *Higher Order Thinking* siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020 berada pada kriteria rendah. Adapun rincian *Higher Order Thinking* siswa, jika dilihat perindikatornya, kemampuan menganalisis siswa kelas VIIB SMP Katolik Santu Petrus Pontianak tahun pelajaran 2019/2020 termasuk kategori tinggi, pada indikator mengevaluasi siswa termasuk dalam kriteria rendah, sedangkan indikator mencipta siswa termasuk dalam kriteria sangat rendah.

Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini adalah: (1) matematika menjadikan penelitian ini sebagai satu di antara acuan dalam pembelajaran matematika terutama dalam membuat sebuah instrumen soal untuk mengukur kemampuan *Higher Order Thinking* yang dimiliki siswa, (2) peneliti yang ingin mengembangkan soal untuk mengukur

kemampuan *Higher Order Thinking* siswa, sebaiknya melakukan wawancara kepada peserta didik agar dapat mengungkapkan jawaban yang mereka tulis secara lebih detail, (3) untuk peneliti selanjutnya, agar dapat melakukan penelitian lanjutan dengan mengembangkan soal *Higher Order Thinking* pada materi lainnya agar dapat menggali dan meningkatkan kemampuan *Higher Order Thinking* siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Dinni, H.N. (2018). *HOTS (High Order Thinking Skill) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika*. Diakses online tanggal 18 Februari 2019. file:///C:/Users/acer/AppData/Local/Temp/19597-Article%20Text-39496-2-10-20180108.pdf
- Hendriana, H., dan Seomarmo, T. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. RefikaAditama.
- Retnawari, H. (2018). *Desain Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Higher order thinking*. Yogyakarta. UNY Press.
- Sani, A.S. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher order thinking)*. Tangerang: Tira Smart.
- Sukmawati, R. (2018). *Hubungan Kemampuan Literasi Matematika dengan Berpikir Kritis Mahasiswa*. Diakses online tanggal 18 Februari 2019. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/10116/Rika%20Sukmawati.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Suryapuspitarini, B.K. (2018). *Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher order thinking (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa*. Diakses online tanggal 18 Februari 2019. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393>
- Syahwaludin, M. (2016). *Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Statistika di Kelas XI IPA MAN 2 Pontianak*. (Skripsi). Pontianak: Universitas Tanjungpura.