

LEVEL TAKSONOMI STRUCTURE OF OBSERVED LEARNING OUTCOME (SOLO) BERDASARKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI MTs AL-ITTIHAAD MA'ARIF NU 1 PURWOKERTO BARAT

Ibrahim^{1*}

¹Universitas Islam Negeri Saifuddin Zuhri, Purwokerto, Indonesia

* boimibrahim344@gmail.com

ABSTRAK

Taksonomi SOLO digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa saat memecahkan masalah matematika berdasarkan kriteria/tingkat. Pemahaman konsep adalah suatu proses pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan taksonomi SOLO pada materi himpunan di Mts Al- ittihaad Ma'arif Nu 1 Purwokerto Barat. Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini yaitu deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan taksonomi SOLO pada materi himpunan, Pada kategori pemahaman konsep rendah siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *prestructural*. Dikarenakan siswanya memiliki sedikit informasi dan tidak membentuk kesatuan konsep sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan tepat. Pada kategori pemahaman konsep sedang siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *unistructural* dan level *multistructural*. Pada level *unistructural* siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal dan menggunakan satu proses pemecahan untuk menyelesaikan soal dan membentuk kesatuan konsep. Pada level *multistructural* siswa dapat menggunakan beberapa informasi secara terpisah, serta dapat membuat beberapa hubungan dari beberapa informasi tersebut. Pada kategori pemahaman konsep tinggi siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *relational*. Pada level ini siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata.

Kata Kunci : Level Taksonomi SOLO, Pemahaman Konsep Matematis, Himpunan.

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematis sangat penting untuk ditanamkan pada peserta didik sejak ia pertama kali menerima suatu materi matematika di tingkat pendidikan dasar. Disana mereka dituntut untuk mengerti definisi, pengertian, cara pengoprasian matematika yang benar, dan menggunakan konsep tersebut dalam pemecahan masalah matematika, karena hal ini akan menjadi bekal untuk mempelajari matematika padajenjang pendidikan yang lebih tinggi. Dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik seorang siswa dapat memahami dan memecahkan masalah matematika dengan mudah.

Salah satu materi pelajaran matematika yang menggunakan pemahaman konsep matematis adalah himpunan. Yang harus dikuasai peserta didik pada materi himpunan sesuai standar isi yang memuat kompetensi dasar meliputi: memahami pengertian dan notasi himpunan serta penyajiannya, memahami konsep himpunan bagian, memahami operasi irisan, gabungan, dan komponen dalam himpunan, menyajikan himpunan dalam diagram venn, menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah. Sehingga dalam materi himpuna, siswa bisa menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII Mts Al-ittihaad Ma'arif Nu 1 Purwokerto Barat mengatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas VII bervariasi. Hal ini dapat dilihat dari daftar nilai siswa pada latihan soal materi himpunan terdapat siswa dengan nilai yang rendah, nilai yang sedang, dan terdapat siswa dengan nilai yang tinggi

Ditinjau dari hasil jawaban soal pengerjaan siswa pada materi himpunan yang sebelumnya telah diberikan oleh guru kelas tersebut, bahwa siswa masih kesulitan dalam langkah pengerjaan menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah. Kesalahan tersebut tidak bisa diketahui letak dan penyebabnya, karena dalam menjawab siswa langsung menuliskan hasil akhirnya. Kesalahan-kesalahan yang

dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika perlu untuk dianalisis, dengan tujuan untuk mengetahui letak kesalahan dan penyebab kesalahan.

Guru juga dapat melakukan evaluasi terhadap hasil belajar dengan menilai kemampuan pemahaman konsep siswa untuk memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu, untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibutuhkan suatu alat untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Fungsi dari alat tersebut adalah mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa saat memecahkan masalah matematika berdasarkan kriteria/tingkat. Alat tersebut adalah taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome*). Taksonomi SOLO digunakan untuk mengukur kualitas jawaban siswa terhadap suatu masalah berdasarkan pemahaman atau jawaban siswa terhadap masalah yang diberikan.

Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk mengategorikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal atau pertanyaan matematika. Berdasarkan kedua hal tersebut maka dengan mudah dapat diketahui kesalahan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Taksonomi SOLO mengelompokkan tingkat kemampuan siswa pada lima level berbeda, yaitu *prastruktural*, *unitruktural*, *multistruktural*, *relasional*, dan *extended abstrak*. Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian mengenai “Level Taksonomi *Structure Of Observed Learning Outcome* (SOLO) Pada Materi Himpunan Berdasarkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di MTs Al-Ittihaad Ma’arif NU 1 Purwokerto Barat”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan di Mts Al-Ittihaad Ma’arif Nu 1 Purwokerto Barat yang beralamat di Desa Pasir Kidul, Kecamatan Purwokerto Barat, Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil pada tanggal 19 dan 20 September 2022. Objek dari penelitian ini adalah level Taksonomi *Structure of Observed Learning Outcome* (SOLO). berdasarkan pemahaman konsep matematis. dan subjeknya yaitu siswa kelas VII E Mts Al-Ittihaad Ma’arif Nu 1 Purwokerto Barat pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Dimana pengambilan data yang digunakan adalah tes tertulis dan wawancara. Analisis data yang dilakukan dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan 2 kali tatap muka yaitu pada tanggal 19 September dan 20 September 2022. Pengumpulan data berupa tes tertulis dilaksanakan pada tanggal 19 September 2022 yang diikuti oleh 25 siswa kelas VII E. Selanjutnya, pengumpulan data dengan wawancara dilaksanakan pada tanggal 20 September 2022 yang diikuti 25 siswa kelas VII E yang masing-masing mewakili level taksonomi SOLO.

1. Data Hasil Tes Tertulis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berikut ini data hasil tes tertulis terkait kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan taksonomi SOLO.

Tabel 1 Tabel Tes Tertulis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII E

No	Nama Siswa	Total Skor	Nilai
1.	Agban Erlanda	11	52,38
2.	Anisa Setya Wardhani	15	71,42
3.	Citra Aulia rohmah	15	71,42
4.	Dita Wahyuningsih	15	71,42
5.	Dwikha Surya Waseso	14	66,66
6.	Echa Aulia Grentina	15	71,42
7.	Fathir Aldiansyah	16	76,19
8.	Fazha Aiman Wichaksono	14	66,66
9.	Febriyantoro	16	76,19
10.	Ferdi Fahmi Ridho	13	61,90

11.	Gibran Enda Amar G	10	47,61
12.	Khusfi Okta Maulana	10	47,61
13.	Maelia Desta S	15	71,42
14.	Mahesa Kukuh N	14	66,66
15.	Misbahul Munir	18	85,71
16.	Muhammad Naufal F	8	38,09
17.	Muhammad Azriel I	15	76,19
18.	Muhammad kamal S	4	19,04
19.	Nur Rizqi Ferdi P	14	66,66
20.	Radit Setyawan	17	80,95
21.	Riska Nur A	15	71,42
22.	Rizki Febrian A	16	76,19
23.	Syifaul Jannah	16	76,19
24.	Vilvina Brigelia A	16	76,19
25.	Wajah Aqna T	11	52,38

Tabel 2 Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai Pemahaman Konsep	25	19,04	85,71	65,51	15,07
Valid N (listwise)	25				

Berdasarkan *mean* atau rata-rata dan standar deviasi yang ditemukan, maka data dapat dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu data rendah, data sedang, dan data tinggi. Kategori data dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3 Pengelompokan Kategori Tingkat Pemahaman Konsep

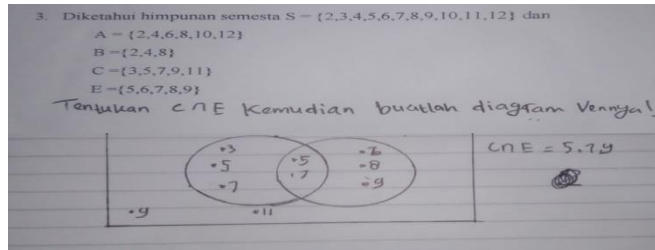
Nilai	Kategori	Frekuensi
$0 \leq x \leq 50,44$	Rendah	4
$50,44 < x < 80,58$	Sedang	19
$80,58 \leq x \leq 100$	Tinggi	2
Jumlah Siswa		25

Dari tabel diatas dapat diperoleh bahwa pada kategori rendah terdapat 4 siswa, pada kategori sedang terdapat 19 siswa, dan kategori tinggi terdapat 2 siswa. Data diperoleh dari total 25 siswa sebagai subjek penelitian.

2. Data Hasil Wawancara

Narasumber dalam wawancara penelitian ini adalah seluruh siswa dari masing-masing indikator taksonomi SOLO. Subjek penelitian tersebut yaitu subjek pemahaman konsep rendah, pemahaman konsep sedang, dan pemahaman konsep tinggi. Berikut hasil wawancara terkait pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan taksonomi SOLO.

- a. Siswa dengan pemahaman konsep rendah
 - 1. Subjek pertama



Gambar 1 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKR1 Soal No 3

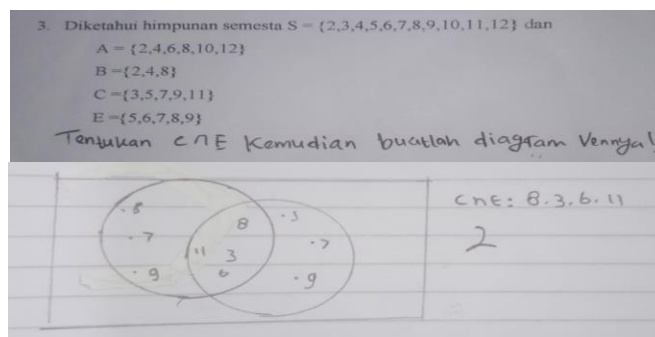
Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 1 tampak siswa tidak mampu menggambar diagram venn dengan tepat. Siswa hanya mampu menunjukkan 5,7 dan 9 irisan C dan E dengan tepat. Hal ini berarti siswa masuk kedalam kategori level indikator taksonomi SOLO *prestructural* dikarenakan siswa hanya memiliki sedikit informasi dan siswa menggunakan data atau proses pemecahan yang tidak benar sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat .

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *prestructural*.

- P : Mengapa hasil irisan C dan E adalah 5,7 dan 9?
- SPKR1 : Karena angka 5,7 dan 9 merupakan anggota himpunan yang sama pada himpunan C dan E pak.
- P : Bagaimana cara menggambar diagram vennya?
- SPKR1 : Buat dua lingkaran dulu pak, lalu membuat kotak diluar lingkarannya, terus dimasukkan angkanya.
- P : Bagaimana cara memasukan anggotanya?
- SPKR1 : hasil irisan ditaro ditengah pak, lalu sisanya pada masing-masing lingkaran.
- P : Mengapa terdapat hasil irisan ada yang tidak diletakan ditengah lingkaran dan pada lingkaran terdapat angka yang tidak sesuai?
- SPKR1 : Maaf pak, saya tidak paham saat diajarkan.
- P : Mengapa pada saat pembelajaran yang tidak paham tetapi tidak ditanyakan pada guru pengampunya?
- SPKR1 : Malu pak.

Dengan demikian dari hasil jawaban dan wawancara siswa no 3, siswa hanya memiliki sedikit informasi yaitu hasil irisan himpunan C dan E dan tidak membentuk kesatuan konsep karena salah dalam pengaplikasian kedalam diagram venn pada saat memasukan anggota himpunan, sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan tugas yang diberikan secara tepat. Jadi siswa hanya dapat menyajikan konsep himpunan dalam bentuk representasi matematis (diagram venn) tetapi belum tepat dalam penyelesaian hasil akhirnya yaitu pada saat memasukan anggota himpunan pada masing-masing himpunan C dan E. Ini berarti siswa terdapat dalam level *prestructural*.

- 2. Subjek Kedua



Gambar 2 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKR2 Soal No 3

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 2 tampak siswa tidak mampu menggambar diagram venn dengan tepat. Dan siswa tidak mampu menunjukkan hasil irisan C dan E dengan tepat. Hal ini berarti siswa masukkedalah kategori level indikator taksonomi SOLO *prestructural* dikarenakan siswa menggunakan data atau proses pemecahan masalah yang tidak benar sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak tepat.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *prestructural*.

P : Apa saja hasil irisan C dan E ?

SPKR2 : hasil irisannya 8, 3, 6, 11

P : mengapa hasilnya itu?

SPKR2 : ngambil angka yang berbeda dari himpunan C dan E

P : Mengapa tidak mengambil angka yang sama sehingga dapat ditaro diantara himpunan C dan E?

SPKR2 : Waktu mengerjakan lupa pak

P : Mengapa lupa pada saat mengerjakan?

SPKR2 : Buru-buru biar cepet selesai

P : Bagaimana cara membuat diagram vennya?

SPKR2 : Buat dua lingkaran dulu pak, lalu membuat kotak diluar lingkarannya, terus dimasukkan angkanya.

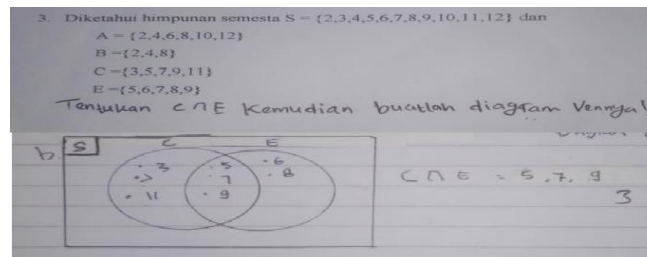
P : Bagaimana cara memasukan anggotanya?

SPKR2 : hasil irisan ditaro ditengah pak, lalu sisanya pada masing-masing lingkaran.

Dengan demikian dari hasil jawaban dan wawancara siswa no 3, siswa hanya memiliki sedikit informasi yaitu cara membuat diagram venn saja dan tidak membentuk kesatuan konsep sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan tugas yang diberikan secara tepat. Jadi siswa hanya dapat menyajikan konsep himpunan dalam bentuk representasi matematis (diagram venn) tetapi belum tepat dikarenakan siswa tidak dapat menentukan hasil irisan himpunan C dan E dengan tepat dan benar. Ini berarti siswa terdapat dalam level *prestructural*.

b. Siswa pemahaman konsep sedang

1. Subjek pertama



Gambar 3 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKS1 Soal No 3

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar .3 tampak siswa sudah mampu menggambar diagram venn dengan tepat. Siswa mampu menunjukkan 5,7 dan 9 irisan C dan E dengan tepat. Hal ini berarti siswa termasuk kedalam kategori level indikator taksonomi SOLO *unistructural* dikarenakan siswa menggunakan satu informasi berdasarkan data yang terpilih pada soal untuk penyelesaian masalah yang benar.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *unistructural*.

P : Mengapa hasil irisan C dan E adalah 5, 7 dan 9?

PKS1 : Karena angka 5, 7 dan 9 merupakan anggota himpunan yang sama pada himpunan C dan E pak.

P : Bagaimana cara menggambar diagram vennya?

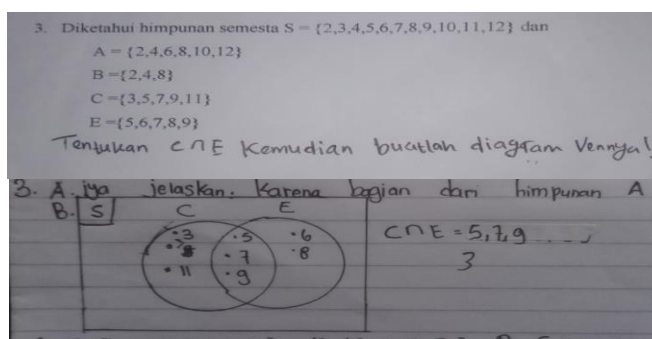
PKS1 : Buat kotak dulu terus dipojok kiri dikasih huruf S, terus buat 2 lingkaran, terus dimasukan angkanya pak.

P : Bagaimana cara kamu memasukan anggotanya?

PKS1 : Hasil dari irisan C dan E dimasukkan ketengah antara kedua lingkaran, terus anggota yang lain dimasukkan ke masing-masing lingkaran C dan E pak.

Dengan demikian dari hasil jawaban dan wawancara siswa no 3, siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal yaitu mampu mengetahui hasil irisan himpunan C dan E dan menggunakan satu proses pemecahan untuk menyelesaikan soal dalam pembuatan diagram venn. Siswa menggunakan proses berdasarkan data yang terpilih pada soal untuk menyelesaikan masalah yang benar. Jadi siswa dapat menyajikan konsep himpunan dalam bentuk representasi matematis (diagram venn) dengan tepat. Ini berarti siswa terdapat dalam level *unistructural*.

2. Subjek kedua



Gambar 4 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKS2 Soal No 3

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 4 tampak siswa sudah mampu menggambar diagram venn dengan tepat. Siswa mampu menunjukkan 5,7 dan 9 irisan C dan E dengan tepat. Hal ini berarti siswa termasuk kedalam kategori level indikator taksonomi SOLO *unistructural* dikarenakan siswa menggunakan satu informasi berdasarkan data yang terpilih pada soal untuk penyelesaian masalah yang benar.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *unistructural*.

P : Mengapa hasil irisan C dan E adalah 5, 7 dan 9?

PKS2 : Karena angka 5, 7 dan 9 merupakan anggota himpunan yang sama pada himpunan C dan E pak.

P : Bagaimana cara menggambar diagram vennnya?

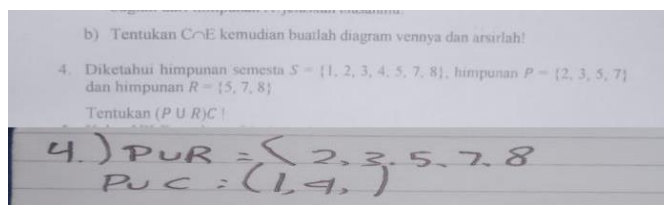
PKS2 : Buat 2 lingkaran dulu, Buat kotak terus dipojok kiri dikasih huruf S, terus dimasukkan angkanya pak.

P : Bagaimana cara kamu memasukan anggotanya?

PKS2 : Hasil dari irisan C dan E dimasukkan ketengah antara kedua lingkaran, terus anggota yang lain dimasukkan ke masing-masing lingkaran C dan E pak.

Dengan demikian dari hasil jawaban dan wawancara siswa no 3, siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal yaitu mampu mengetahui hasil irisan himpunan C dan E dan menggunakan satu proses pemecahan untuk menyelesaikan soal dalam pembuatan diagram venn. Siswa menggunakan proses berdasarkan data yang terpilih pada soal untuk menyelesaikan masalah yang benar. Jadi siswa dapat menyajikan konsep himpunan dalam bentuk representasi matematis (diagram venn) dengan tepat. Ini berarti siswa terdapat dalam level *unistructural*.

3. Subjek ketiga



Gambar 5 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKS3 Soal No 4

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 5 tampak siswa sudah mampu menyebutkan anggota dari gabungan himpunan P dan R yaitu 2, 3, 4, 5, 7, 8. Siswa mampu menunjukkan komplemen dari hasil gabungan himpunan P dan R yaitu 1, 4. Hal ini berarti siswa termasuk kedalam kategori level indikator taksonomi SOLO *multistructural* dikarenakan siswa telah mampu membuat hubungan dari beberapa informasi.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *multistructural*.

P : Anggota dari gabungan himpunan P dan R apa saja?

PKS5 : Gabungannya yaitu 2, 3, 4, 5, 7, 8

P : Mengapa hasil gabungan himpunan P dan R seperti itu?

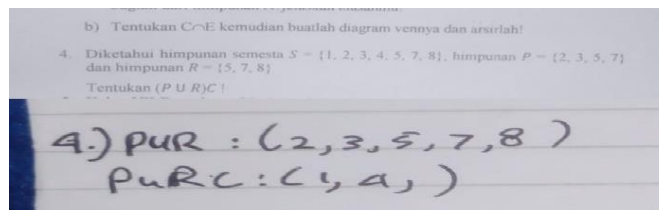
PKS5 : Karena anggota himpunan dari P dijadiin satu dengan himpunan R pak.

P : Anggota dari gabungan P dan R komplemen apa saja?

PKS5 : 1 dan 4 pak, karena himpunan hasil gabungan P dan R komplemen dibandingin dengan himpunan semesta dan diambil angka yang tidak sama.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, siswa mampu mendata gabungan himpunan P dan R dengan tepat dan dapat menentukan komplemen gabungan himpunan P dan R dengan tepat. Dengan demikian dari hasil jawaban siswa dan wawancara jawaban siswa no 4, siswa telah mampu menggunakan beberapa informasi yang bersifat terpisah, serta dapat membuat beberapa hubungan dari informasi tersebut. Dalam soal ini siswa mampu menggabungkan konsep gabungan dan konsep komplemen. Sehingga siswa dapat memilih, menggunakan serta memanfaatkan prosedur atau operasi dengan tepat. Ini berarti siswa terdapat dalam level *multistructural*.

4. Subjek keempat



Gambar 6 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKS2 Soal No 4

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 6 tampak siswa sudah mampu menyebutkan anggota dari gabungan himpunan P dan R yaitu 2, 3, 4, 5, 7, 8. Siswa mampu menunjukkan komplemen dari hasil gabungan himpunan P dan R yaitu 1, 4. Hal ini berarti siswa termasuk kedalam kategori level indikator taksonomi SOLO *multistructural* dikarenakan siswa telah mampu membuat hubungan dari beberapa informasi.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *multistructural*

P : Anggota dari gabungan himpunan P dan R apa saja?

PKS3 : Gabungannya yaitu 2, 3, 4, 5, 7, 8

P : Mengapa hasil gabungan himpunan P dan R seperti itu?

PKS3 : Karena anggota himpunan dari P dijadiin satu dengan himpunan R pak.

P : Anggota dari gabungan P dan R komplemen apa saja?

PKS3 : 1 dan 4 pak, karena himpunan hasil gabungan P dan R komplemen dibandingin dengan himpunan semesta dan diambil angka yang tidak sama.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, siswa mampu mendata gabungan himpunan P dan R dengan tepat dan dapat menentukan komplemen gabungan himpunan P dan R dengan tepat. Dengan demikian dari hasil jawaban siswa dan wawancara jawaban siswa no 4, siswa telah mampu menggunakan beberapa informasi yang bersifat terpisah, serta dapat membuat beberapa hubungan dari informasi tersebut. Dalam soal ini siswa mampu menggabungkan konsep gabungan dan konsep komplemen. Sehingga siswa dapat memilih, menggunakan serta memanfaatkan prosedur atau operasi dengan tepat. Ini berarti siswa terdapat dalam level *multistructural*.

c. Siswa pemahaman konsep tinggi

1. Subjek pertama

Tentukan (P U R)C!

5. Kelas VII-D terdapat 30 siswa dimana 10 siswa gemar Biologi, 20 siswa gemar Matematika, dan 7 siswa gemar keduanya. Tentukanlah banyak siswa yang tidak gemar keduanya?

5 Diketahui: VII D = 30 siswa = $30 - (10 + 7 + 20 - 7)$
 Biologi: 10 siswa = 10 siswa
 Mtk: 20 siswa
 keduanya: 7 siswa

Gambar 5 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKT1 Soal No 5

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 5 tampak siswa sudah mampu menyebutkan anggota dari masing-masing himpunan yang diketahui dalam soal dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini termasuk kedalam kategori level indikator taksonomi SOLO *relational* dikarenakan siswa mengaitkan konsep sehingga semua informasi terhubung secara benar dan mendapatkan kesimpulan jawaban dengan tepat.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *relational*.

P : Bagaimana cara menyelesaikan soal no 5?

PKT1 : Diketahui terlebih dahulu pak soal ceritanya, yaitu jumlah siswa kelas VII D, gemar biologi, gemar matematika, dan gemar keduanya.

P : Setelah diketahui soalnya, lalu apa lagi yang harus dilakukan?

PKT1 : yang gemar biologi dikurangi dengan gemar keduanya, terus yang gemar matematika juga dikurangi dengan gemar keduanya, terus jumlah siswa VII D dikurangi hasil dari jumlah hasil pengurangan dengan gemar keduanya ditambah gemar keduanya pak.

P : Jadi berapa hasilnya?

PKT1 : 7 siswa pak.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, siswa mampu menjelaskan cara menentukan banyak siswa yang tidak gemar keduanya. Dengan demikian dari hasil jawaban dan jawaban wawancara siswa pada soal no 5, siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Siswa mampu menggunakan konsep anggota himpunan, konsep irisan, dan konsep gabungan untuk menyelesaikan soal berkaitan dengan permasalahan nyata dengan tepat. Jadi siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup untuk dikembangkan dari konsep himpunan. Ini berarti siswa terdapat dalam level *relational*.

2. Subjek kedua

6. Dari sekelompok peserta didik, 14 peserta didik membawa jangka, 12 peserta didik membawa busur, 5 peserta didik membawa jangka dan busur, dan 7 peserta didik tidak membawa jangka maupun busur. Banyak peserta didik dalam kelompok tersebut adalah...

busur = 12
 Jangka busur = 5
 tidak Jangka busur = 7
 $= 14 + 12 - 5 + 7$
 $= 28$

Gambar 6 Jawaban Tes Tertulis Subjek PKT2 Soal no 6

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 6 tampak siswa sudah mampu menyebutkan anggota dari masing-masing himpunan yang diketahui dalam soal dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini termasuk kedalam kategori level indikator taksonomi SOLO *relational* dikarenakan siswa mengaitkan konsep sehingga semua informasi terhubung secara benar dan mendapatkan kesimpulan jawaban dengan tepat.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dengan level *relational*.

P : Bagaimana cara menyelesaikan soal no 5?

PKT2 : Diketahui terlebih dahulu pak soal ceritanya, yaitu yang membawa jangka, membawa busur, membawa jangka dan busur, tidak membawa jangka dan busur.

P : Setelah diketahui soalnya, lalu apa lagi yang harus dilakukan?

PKT2 : yang membawa jangka ditambah dengan yang membawa busur, lalu dikurangi dengan yang membawa jangka dan busur dan ditambah dengan yang tidak membawa keduanya pak.

P : Jadi berapa hasilnya?

PKT2 : 28 pak.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, siswa mampu menjelaskan cara menentukan banyak siswa yang tidak gemar keduanya. Dengan demikian dari hasil jawaban dan jawaban wawancara siswa pada soal no 6, siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Siswa mampu menggunakan konsep anggota himpunan, konsep irisan, dan konsep gabungan untuk menyelesaikan soal berkaitan dengan permasalahan nyata dengan tepat. Jadi siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup untuk dikembangkan dari konsep himpunan. Ini berarti siswa terdapat dalam level *relational*.

3. Analisis dan Pembahasan

Dari hasil tes tertulis dan wawancara yang peneliti lakukan terdapat temuan bahwa dalam penelitian ini pada kategori pemahaman konsep rendah siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *prestructural*. Level *prestructural* merupakan level terendah dalam taksonomi SOLO, pada level ini sama sekali tidak dapat memiliki penyelesaian masalah. Dikarenakan siswa masih salah dalam menentukan objek yang termasuk himpunan atau bukan termasuk himpunan dan siswa belum memahami konsep himpunan secara benar. Siswa hanya memiliki sedikit informasi dan tidak membentuk kesatuan konsep sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan tepat.

Pada kategori pemahaman konsep sedang terdapat siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *unistructural* dan *multistructural*. Pada level *unistructural* siswa pada level ini siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal dan menggunakan satu proses pemecahan untuk menyelesaikan soal dan membentuk kesatuan konsep. Siswa menggunakan proses berdasarkan data yang terpilih pada soal untuk menyelesaikan masalah dengan benar sehingga siswa menyelesaikan tugas yang diberikan dengan tepat. Ini berarti siswa telah mampu mencapai level *unistructural*. Sedangkan pada level *multistructural* siswa pada level ini dapat menggunakan beberapa informasi secara terpisah, serta dapat membuat beberapa hubungan dari beberapa informasi tersebut. Dalam soal ini siswa mampu menggunakan konsep gabungan dan konsep komplemen dengan tepat. Hal ini ditunjukkan siswa berkemampuan sedang mampu dalam memahami informasi yang ada pada soal dan dapat merencanakan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun, dalam tahap rencana siswa tidak melaksanakannya dengan tepat sehingga gagal dalam melaksanakan rencana. Ini berarti siswa terdapat dalam level *multistructural*.

Pada kategori pemahaman konsep tinggi siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *relational*. Pada level ini siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Dalam pemahaman konsep materi himpunan, siswa pemahaman konsep tinggi dapat memahami permasalahan dengan mengetahui informasi yang terdapat dalam soal. Selain itu juga, dapat mengidentifikasi fakta yang terdapat dalam soal yaitu menyebutkan apa yang diketahui. Siswa mampu menggunakan konsep anggota himpunan, konsep irisan, dan konsep gabungan untuk menyelesaikan soal berkaitan dengan permasalahan nyata dengan tepat. Siswa pemahaman konsep tinggi mampu menentukan langkah dan cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Ini berarti siswa terdapat dalam level *relational*.

KESIMPULAN

1. Pada kategori pemahaman konsep rendah siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *prestructural*. Dikarenakan siswa masih salah dalam menentukan objek yang termasuk himpunan atau bukan termasuk himpunan dan siswa belum memahami konsep himpunan secara benar. Siswa hanya memiliki sedikit informasi dan tidak membentuk kesatuan konsep sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan tepat.

2. Pada kategori pemahaman konsep sedang siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *unistructural* dan level *multistructural*. Pada level *unistructural* siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal dan menggunakan satu proses pemecahan untuk menyelesaikan soal dan membentuk kesatuan konsep. Siswa menggunakan proses berdasarkan data yang terpilih pada soal untuk menyelesaikan masalah dengan benar sehingga siswa menyelesaikan tugas yang diberikan dengan tepat. Pada level *multistructural* siswa dapat menggunakan beberapa informasi secara terpisah, serta dapat membuat beberapa hubungan dari beberapa informasi tersebut. Hal ini ditunjukkan siswa berkemampuan sedang mampu dalam memahami informasi yang ada pada soal dan dapat merencanakan langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun, dalam tahap rencana siswa tidak melakukannya dengan tepat.
3. Pada kategori pemahaman konsep tinggi siswa berada pada indikator taksonomi SOLO level *relational*. Pada level ini siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Dalam pemahaman konsep materi himpunan, siswa pemahaman konsep tinggi dapat memahami permasalahan dengan mengetahui informasi yang terdapat dalam soal. Selain itu juga, dapat mengidentifikasi fakta yang terdapat dalam soal, yaitu menyebutkan apa yang diketahui. Siswa pemahaman konsep tinggi mampu menentukan langkah dan cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ermawati. 2019. Analisis Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO(Skripsi). Sukabumi:Universitas Muhammadiyah Sukabumi.
- Fathoni, Abdurahmat. Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi,. Jakarta: PT. Reka Cipta. Fatimah, Siti. 2019. Analisis Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO (Strukture Of The Observed Learning Outcome) Pada Materi Aljabar Kelas VII Di Mts N 2 Tulungagung (Skripsi). Tulungagung:Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Fauzia, Hanik. 2013. Profil Respon Siswa Terhadap Masalah Matematika Sesuai Penjenjangan Taksonomi SOLO Dilihat Dari Gender Pada Materi Persamaan Kuadrat (Skripsi). Surabaya:UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Febianty, Yessi Dwi. 2016. Pengaruh Model Quantum Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA(Skripsi). Bandung: Universitas Pasundan Bandung.
- Hadi, Amirul. 2005. Metodologi Penelitian Pendidikan.(Bandung: PT. CV. Pustaka Setya.
- Hamdani, Saepul. “ Taksonomi Bloom dan SOLO Untuk Menentukan Kualitas Respon Siswa Terhadap Masalah Matematika” diakses dari <http://penerbitcahaya.wordpress.com>
- Hendriana, Heris, dkk. 2018. Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa. Bandung : PT Refika Aditama.
- Radiusman. 2020. Studi Literasi : “Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika” Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, Vol 6 tahun 2020.
- Rahman, Abdur, dkk, 2017. *Buku Matematika Kelas VII Smp/Mts Semester 1*, Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA, Cetakan Ketiga
- Ubaidillah, Zwi Prayogi. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Menggunakan Model Discovery Learning Berdasarkan Taksonomi SOLO (Skripsi).Malang:Universitas Muhammadiyah Malang,
- Wibawa, Hari. 2017. Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Berdasarkan Taksonomi SOLO(*Structure of Observed Learning Outcomes*) Pada Siswa Kelas VII Smp Negeri 2 Baki(Skripsi). Surakarta:Universitas Muhammadiyah Surakarta.