

## BAB V

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka dalam BAB V ini dideskripsikan mengenai kemampuan siswa peserta olimpiade dalam menyelesaikan masalah *higher order thinking skills* (HOTS) materi program linear di kelas XI IPA MAN 2 Nganjuk sebagai berikut:

#### **A. Kemampuan Siswa Peserta Olimpiade dalam Memecahkan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Berdasarkan Indikator Menganalisis.**

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah adalah latar belakang matematika yang merupakan kemampuan matematika siswa terhadap konsep matematika.<sup>65</sup> Kemampuan Menganalisis dapat diartikan sebagai kemampuan peserta didik menentukan bagian-bagian yang menjadi penyusun suatu bentuk, objek, ataupun masalah tertentu sehingga peserta didik mampu menunjukkan keterkaitan satu sama lain.<sup>66</sup> Menurut Oemar Hamalik jenjang ini menuntut siswa untuk membuat jenjang gagasan-gagasan dalam satu kesatuan materi secara jelas atau membuat hubungan-hubungan antara gagasan-gagasan secara eksplisit. Analisis diartikan sebagai pemecahan atau pemisahan konsep menjadi unsur-unsur penyusunnya, sehingga ide itu relative menjadi lebih

---

<sup>65</sup> Yurizka Melia Sari, (2012), *Profil Kemampuan Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika*. Hlm. 6.

<sup>66</sup> Saiful Rohman dan Zainal Hartoyo, "Science and Physics Education Journal (SPEJ)" *Analisis High Order Thinking Skills (Hots) Taksonomi Menganalisis Permasalahan Fisika*, Vol.1, No.2, 2018, Hlm.82.

jelas.<sup>67</sup> Sedang menurut Degeng dan Turmuzi analisis adalah memilah informasi ke dalam satuan-satuan bagian yang lebih rinci sehingga dapat dikenali fungsinya, kaitannya dengan bagian yang lebih besar, serta organisasi keseluruhan bagian.<sup>68</sup> Jadi dapat dikatakan menganalisis merumapakan kemampuan menguraikan suatu konsep kedalam bagian bagian yang lebih mendetail, pada tahap ini peserta didik diminta untuk menguraikan informasi ke dalam beberapa bagian menemukan asumsi, dan membedakan pendapat dan fakta serta menemukan hubungan sebab akibat. Berdasarkan hasil tes mengenai soal-soal *higher order thinking skills* dan hasil wawancara, pada indikator menganalisis siswa peserta olimpiade mampu menemukan informasi-informasi yang ada pada soal dan mengidentifikasi masalah dari soal, hal tersebut telah terbukti dari hasil wawancara dengan siswa peserta olimpiade. Siswa dapat menjelaskan dan menunjukkan dengan jelas informasi-informasi yang didapat dari soal tes nomor 1 dan soal tes nomor 2. Siswa juga telah menuliskan informasi pada lembar jawaban meskipun ada sebagian siswa yang tidak menuliskan informasi secara jelas. Menganalisis adalah kemampuan menguraikan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil sehingga diperoleh makna yang lebih dalam.<sup>69</sup> Menurut Anderson & Krathwohl menganalisis merupakan pemecahan materi ke dalam beberapa bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut saling terhubung antarbagian dan

---

<sup>67</sup> Fara Diba Fauzet, 2016, *Taksonomi Bloom – Revisi: Ranah Kognitif serta Penerapannya dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, ISSN: 2540-9417, Hlm.439.

<sup>68</sup> I Putu Ayub Darmawan dan Edy Sujoko, , “Jurnal Satya Widya” *Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom*, Vol.29, No.1, 2013, Hlm.31.

<sup>69</sup> Wiwik Setiawati. Dkk., 2019, *Buku Pegangan Penilaian Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan), Hlm.36.

ke struktur atau tujuan keseluruhan.<sup>70</sup> Tindakan menganalisis diartikan sebagai tindakan menguraikan suatu permasalahan yang dihasilkan dari data menjadi beberapa bagian.<sup>71</sup>

Pada tahap menganalisis siswa peserta olimpiade juga mampu mengetahui semua unsur yang ada pada soal dengan cukup baik sehingga siswa peserta olimpiade dapat mengubah bahasa matematika yang ada pada soal kedalam simbol-simbol matematika. Hal ini menunjukkan bahwa siswa peserta olimpiade memiliki kemampuan menganalisis dengan baik. Dengan demikian siswa berkemampuan untuk menspesifikasi aspek-aspek atau elemen, menguraikan, mengorganisir, membandingkan dan menemukan makna tersirat.<sup>72</sup> Menurut John W.Santrock pada tingkat ini, seseorang mampu memecahkan informasi yang kompleks menjadi bagian-bagian kecil dan mengaitkan informasi dengan informasi lain.<sup>73</sup> Kategori menganalisa meliputi menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsur penyusunnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur penyusun tersebut dengan struktur besarnya.<sup>74</sup> Pada tahap menganalisis siswa bisa menganalisis bacaan atau kalimat yang diberikan oleh guru untuk mengetahui pola kalimat yang digunakan.<sup>75</sup> Dapat dikatakan bahwa analisis adalah kemampuan menguraikan suatu materi menjadi komponen-komponen yang lebih jelas. Sehingga siswa peserta olimpiade dapat dikatakan mampu memenuhi indikator *higher order thinking skills* menganalisis karena

---

<sup>70</sup> Febi Ariani Saragih, "Journal of Japanese Language Education & Linguistics" *Penerapan Metode HOTS (Higher Order Thinking Skill) dalam Pembelajaran Bahasa Jepang di SMA*, 2019, Vol.3, No.2, Hlm.152.

<sup>71</sup> *Loc.Cit.*, Syaiful Rohman dan Zainal Hartoyo, Hlm.82.

<sup>72</sup> Zainal Fanani, "Jurnal Edudeena" *Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Kurikulum, 2013*, Vol.II, No.1, 2018, Hlm.70.

<sup>73</sup> *Loc.Cit.*, Fara Diba Fauzet, Hlm.439.

<sup>74</sup> Ramlan Efendi, "Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika" *Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya pada Pelajaran Matematika SMP*, Vol.2, No.1, 2018, Hlm.75.

<sup>75</sup> *Loc.Cit.*, Febi Ariani Saragih, Hlm.152.

dalam tahap menganalisis mereka telah mampu menemukan atau menganalisis suatu unsur dan informasi yang terkandung dalam soal lalu, mereka mampu menyimpulkan dan mengubah unsur tersebut kedalam bentuk matematika yang sesuai dengan maksud dari soal.

### **B. Kemampuan Siswa Peserta Olimpiade dalam Memecahkan Masalah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Berdasarkan Indikator Mengevaluasi.**

Pada tahap evaluasi lebih menekankan kepada memilih pendapat atau strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.<sup>76</sup> Sedangkan menurut Dimiyanti dan Mudjiono evaluasi adalah kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap suatu materi pembelajaran, argumen yang berkenaan dengan sesuatu yang diketahui, dipahami, dilakukan, dianalisis, dan dihasilkan.<sup>77</sup> Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa peserta olimpiade mampu mengambil keputusannya sendiri dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa dapat memecahkan masalah yang ada pada soal dengan cukup baik. Meskipun ada beberapa siswa yang belum yakin dengan jawabannya. Namun siswa peserta olimpiade mampu menyelesaikan masalah yang rumit dengan cukup baik berdasarkan dengan cara yang telah mereka pelajari sebelumnya. Pemecahan masalah menurut Gagne merupakan tahapan pemikiran yang berada pada tingkat tertinggi di antara 8 (delapan) tipe belajar. Kedelapan tipe belajar itu adalah belajar sinyal, belajar stimulus respon, belajar rangkaian, belajar asosiasi verbal, belajar diskriminasi, belajar konsep, belajar aturan, dan belajar pemecahan

---

<sup>76</sup> Weindy Paramitra Ariandari, *Mengintegrasikan Higher Order Thinking dalam Pembelajaran Creative Problem Solving*, ISBN. 978-602-73403-0-5, 2015, Hlm.493.

<sup>77</sup> *Loc. Cit.*, Fara Diba Fauzet, Hlm.439.

masalah.<sup>78</sup> Maka dari itu siswa diharapkan menyelesaikan soal dengan baik berdasarkan indikator mengevaluasi karena pada tahap ini siswa dapat memilih cara penyelesaian masalah yang lebih cocok untuk digunakan berdasarkan cara yang telah mereka pelajari sebelumnya.

Menurut Kratwohl mengevaluasi adalah memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.<sup>79</sup> Menurut Muchlas Samami jenjang ini menuntut siswa untuk meriviu, atau perencanaan strategis dalam kaitan dengan keberlangsungan program,serta menghitung akibat dari suatu perencanaan atau strategi.<sup>80</sup> Selain itu siswa juga dituntut agar dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit.<sup>81</sup> Mengevaluasi didefinisikan membuat suatu pertimbangan atau penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang ada.<sup>82</sup> Jadi pada tahap ini siswa diharakan dapat mengevaluasi informasi termasuk di dalamnya melakukan pembuatan keputusan dan kebijakan. Dalam hal ini siswa mampu memilih cara yang harus mereka gunakan dalam menyelesaikan soal dengan cukup baik. Meskipun ada sebagian siswa yang menggunakan cara singkat dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan.

---

<sup>78</sup> Desti Haryani, 2011, *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Hlm.122.

<sup>79</sup> Kasturi, dkk, "Jurnal Pancaran", *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Problem Posing Berorientasi Penerapan HOTS Pada Materi Kesebangunan Kelas IX*, Vol.4, No.1, 2015, Hlm.16.

<sup>80</sup> *Loc.Cit.*, Fara Diba Fauzet, Hlm.440.

<sup>81</sup> Husna Nur Dinni, 2018. *HOTS ( High Order Thinking Skills ) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. 1*, Hlm.174.

<sup>82</sup> *Loc.Cit.*, Ramlan Efendi, Hlm.76.

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan.<sup>83</sup> Dalam hal ini siswa peserta olimpiade telah mampu menguraikan permasalahan yang ada pada soal, sehingga mereka mampu menyelesaikan soal dengan cukup baik dengan cara yang mereka pahami. Hal tersebut telah terbukti dengan hasil tes dan wawancara, siswa dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal tes nomor 1 dan soal tes nomor 2 yang mereka pahami dalam lembar jawaban. Hal ini menunjukkan siswa peserta olimpiade memiliki kemampuan mengevaluasi dengan cukup baik. Menurut Anderson mengevaluasi adalah membuat pertimbangan berdasarkan standart.<sup>84</sup> Pada indikator mengevaluasi siswa juga dituntut agar mampu mengambil keputusan sendiri untuk memilih jenis pilihan yang lebih menguntungkan jika dipilih.<sup>85</sup> Jadi tahapan mengevaluasi dapat dikatakan sebagai kemampuan menilai manfaat suatu hal untuk tujuan tertentu berdasarkan kriteria yang jelas. Maka dapat dikatakan bahwa siswa peserta olimpiade mampu memenuhi indikator *higher order thinking skills* mengevaluasi, karena pada tahapan mengevaluasi siswa peserta olimpiade telah mampu menyelesaikan masalah berdasarkan cara yang telah mereka pelajari dan pahami sehingga mereka mampu memperoleh hasil dari masalah yang telah diberikan.

---

<sup>83</sup> Imam Gunawan dan Anggraini Retno Palupi, 2018, *Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, Hlm.106.

<sup>84</sup> *Loc.Cit.*, Febi Arianti Saragih, Hlm.152.

<sup>85</sup> Arifin, dan Novisita Ratu, “ Jurnal Maju” *Profil Higher Order Thinking Skill Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Segi Empat*, Vol. 5, No. 2, 2018, Hlm.53.

### C. Kemampuan Siswa Peserta Olimpiade dalam Memecahkan Masalah *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Berdasarkan Indikator Mencipta.

Pada indikator mencipta yaitu kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan luas, atau membuat sesuatu yang orisinal.<sup>86</sup> Menurut Anderson Mencipta berisikan tiga proses kognitif: 1) merumuskan yang melibatkan proses menggambarkan masalah dan membuat pilihan atau hipotesis yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu; 2) merencanakan yang melibatkan proses merencanakan metode penyelesaian masalah yang sesuai dengan kriteria-kriteria masalahnya, yakni membuat rencana untuk menyelesaikan masalah; 3) memproduksi melibatkan proses melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah yang memenuhi spesifikasi-spesifikasi tertentu.<sup>87</sup> Sedangkan menurut Kratwohl mencipta adalah mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.<sup>88</sup> Mencipta melibatkan proses menyusun elemen-elemen menjadi sebuah kesatuan yang koheren dan fungsional yang akhirnya dapat menghasilkan sebuah produk baru yang belum pernah ada sebelumnya.<sup>89</sup> Menciptakan di sini mengarahkan siswa untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh semua siswa.<sup>90</sup>

Berdasarkan hasil analisis kebanyakan siswa belum bisa mengkreasikan idenya menjadi sebuah bentuk baru seperti menggambar sebuah grafik, kebanyakan dari mereka mengerjakan dengan cara sederhana dan hanya beberapa

---

<sup>86</sup> *Loc.Cit.*, Hasna Nur Dinni, Hlm.172.

<sup>87</sup> I Putu Ayub Darmawan dan Edy Sujoko, "Jurnal Satya Widya" *Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom*, Vol.29, No.1, 2013, Hlm.31.

<sup>88</sup> *Loc.Cit.*, Kasturi, Hlm.17.

<sup>89</sup> Imam Gunawan dan Anggraini Retno Palupi, 2018, *Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*, Hlm.104.

<sup>90</sup> *Ibid*, Imam Gunawan dan Anggraini Retno Palupi, Hlm.108

siswa yang mampu mengkreasikan idenya menjadi bentuk baru. Sedangkan pada dimensi proses berpikir mengkreasi menuntut kemampuan peserta didik untuk merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, memperbaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, menggubah.<sup>91</sup> Mencipta merupakan meletakkan beberapa unsur secara bersamaan guna membentuk keseluruhan secara utuh atau fungsional, menyusun kembali unsur-unsur tersebut ke dalam pola atau struktur baru.<sup>92</sup> Anderson dan Krathwohl berkaitan erat dengan dimensi pengetahuan yang lain yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognisi.<sup>93</sup>

Mencipta yaitu menempatkan elemen bersama-sama untuk membentuk satu kesatuan yang utuh atau fungsional yaitu, reorganisasi unsur ke dalam pola atau struktur yang baru.<sup>94</sup> Selain itu dalam mencipta siswa mengumpulkan elemen-elemen dari banyak sumber dan menggabungkan mereka jadi sebuah struktur atau pola baru yang bertalian dengan pengetahuan siswa sebelumnya.<sup>95</sup> Mencipta merupakan memadukan bagian-bagian untuk membuat atau mengembangkan sudut pandang baru dan utuh.<sup>96</sup> Berdasarkan pendapat dari berbagai sumber mencipta merupakan memadukan bagian atau lemen yang ada untuk mengkreasikan sebuah bentuk bari yang belum ada sebelumnya. Pada tahapan mencipta sangat dipengaruhi oleh proses berpikir apa yang diperlukan

---

<sup>91</sup> Zainal Fanani, "Jurnal Edudecna" *Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Kurikulum, 2013*, Vol.II, No.1, 2018, Hlm.70.

<sup>92</sup> *Loc.Cit.*, Febi Ariani Saragih, Hlm.152.

<sup>93</sup> *Loc.Cit.*, Imam Gunawan dan Anggraini Retno Palupi, Hlm.108.

<sup>94</sup> Ramlan Effendi, "Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika" *Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya pada Pelajaran Matematika SMP*, Vol.2, No.1, 2018, Hlm.76.

<sup>95</sup> *Loc.Cit.*, I Putu Ayub Darmawan dan Edy Sujoko, Hlm. 33.

<sup>96</sup> *Loc.Cit.*, Febi Ariani Saragih, Hlm.153.



untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.<sup>97</sup> Tujuan-tujuan yang diklasifikasikan dalam Mencipta meminta siswa membuat produk baru dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian jadi satu pola atau struktur yang tidak pernah ada sebelumnya.<sup>98</sup> Dapat disimpulkan bahwa mencipta bertujuan untuk mewujudkan suatu produk baru. Namun berdasarkan hasil wawancara siswa belum dapat dikatakan mampu memenuhi indikator mencipta. Hal ini dikarenakan siswa belum mampu mengkreasikan idenya menjadi sebuah bentuk yang baru. Siswa juga mengatakan bahwa mereka lupa dengan cara yang telah diajarkan sehingga siswa hanya mengerjakan dengan cara sederhana yang mereka ingat, hal ini merupakan sebuah kendala yang mengakibatkan siswa belum mampu menggambarkan suatu bentuk baru. Namun ada juga beberapa siswa yang mampu mengkreasikan idenya kedalam bentuk yang baru meskipun hanya 1 dari 2 soal yang mampu mereka kreasikan dengan baik.

---

<sup>97</sup> Wiwik Setiawati. Dkk., 2019, *Buku Pegangan Penilaian Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Jakarta:Kementrian Pemdidikan dan Kebudayaan),Hlm.37.

<sup>98</sup> *Loc.Cit.*, I Putu Ayub Darmawan dan Edy Sujoko, Hlm. 33.