

Analisis Kemampuan Representasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita HOTS Pada Materi Statistika Menggunakan Media Pembelajaran Daring Dengan Cisco Webex Di Kelas XII SMK Negeri 1 Air Joman T.A 2021/2022

Juwita Rizky Br Dmk, Anil Hakim Syofra, Sri Rahmah Dewi Saragih, Desniarti

© 2022 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita HOTS statistika ditinjau dari kemampuan representasi siswa di kelas XII SMK Negeri 1 Air Joman Tahun Ajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah 13 siswa kelas XII SMK Negeri 1 Air Joman Tahun Ajaran 2021/2022. Instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa 3 butir soal berbentuk uraian yang mengacu pada indikator kemampuan representasi siswa. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Dengan jumlah rata-rata yang didapat dari hasil tes uraian yaitu 85,71%. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa siswa melakukan kesalahan pada indikator kesatu yaitu memahami menulis sebesar 15,38%, indikator kedua yaitu menggambar sebesar 38,46%, indikator ketiga yaitu ekspresi matematika sebesar 84,61%. Dengan demikian diperoleh ada pengaruh terhadap pembelajaran dengan bantuan *Cisco Webex* yang ditinjau dari kemampuan representasi siswa pada materi statistika kelas XII SMK Negeri 1 Air Joman.

Kata Kunci: Analisis Kemampuan Representasi siswa, Soal Cerita HOTS, Materi Statistika.

Abstract:

This study aims to find out the students' errors in completing the HOTS story statistically in terms of the representation ability of students in Class XII of SMK Negeri 1 Air Joman in 2021/2022 Academic Year. This type of research is descriptive qualitative. The subjects of this study are 13 students of class XII SMK Negeri 1 Air Joman in 2021/2022 academic year. The instrument used in this research is in the form of 3 item descriptions which refer to the indicators of students' representational abilities. Determination of the sample is done by using the technique of *Purposive Sampling*. The average number obtained from the test results is about 85.71%. Based on the results of data analysis, it is found that students mistake on the first indicator, namely understanding writing by 15.38%, the second indicator, namely mathematical expressions are 38.46%, and the third indicator drawing is 84.61%. Thus, the effect on learning with the help of *Cisco Webex* is obtained in terms of students' representational abilities in Class XII Statistics at SMK Negeri 1 Air Joman.

Keywords: Analysis of Student Representation Ability, HOTS Story Questions, Statistics Material.

Pendahuluan

Pendidikan yaitu suatu faktor yang penting untuk mengembangkan pengetahuan Sumber Daya Manusia (SDM). Direvolusi industri 4.0 saat ini teknologi digital sangat berdampak di kehidupan manusia. Perkembangan tersebut semakin maju, yang dapat meng

Juwita Rizky Br Dmk, Universitas Asahan
juwitaksn33@gmail.com

Anil Hakim Syofra, Universitas Asahan
matrmatikafkipuna@gmail.com

Sri Rahmah Dewi Saragih, Universitas Asahan
saragihsrirahmahdewi@gmail.com

Desniarti, Universitas Muslim Nusanara Al Washliyah
desniarti82@gmail.com

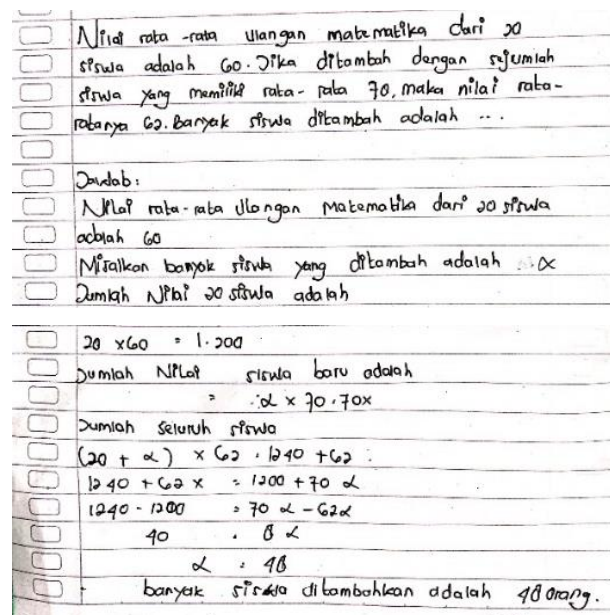
hubungkan manusia dengan manusia lainnya di ruang *virtual* secara *live* atau *online* dengan menggunakan berbagai ragam *platform* konferensi. Untuk itu sangat dibutuhkan SDM yang berkualitas dan mudah adaptasi dengan kemajuan *hardware* dan *software* khususnya dibidang ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi. Revolusi industri 4.0 ialah perubahan dengan cara hidup manusia yang secara fundamental pada kemajuan teknologi informasi yang diintegrasikan ke dunia kehidupan digital yang memberikan dampak positif pada pendidikan matematika sangat dibutuhkan oleh manusia.

(Maghfiroh, 2020:15) ialah mengembangkan daya pikir manusia yang diperlukan proses keterampilan dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika ialah suatu mata pelajaran yang bisa melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir. Sedangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dikemampuan ini siswa tidak hanya di tuntut untuk mengingat saja, tapi peserta didik lebih diajarkan untuk tingkat yang lebih tinggi lagi.

Representasi ialah siswa memiliki kemampuan untuk mengungkapkan ide-ide yang di milikinya yang disajikan dalam bentuk gambar ataupun simbol matematika lainnya untuk menyelesaikan suatu masalah yang telah di berikan.

Pada saat ini juga sekolah masih menerapkan pembelajaran daring khususnya di SMK Negeri 1 Air Joman. Dengan menggunakan aplikasi *Cisco Webex*, aplikasi *Cisco Webex* sebagai alat bantu untuk bisa berkomunikasi kepada semua siswa/siswi SMK Negeri 1 Air Joman. Metode yang digunakan adalah berbasis internet. Dengan menggunakan metode ini siswa dapat berinteraksi tanpa melaksanakan tatap muka.

Rendahnya kemampuan representasi siswa untuk menyelesaikan soal cerita HOTS juga dapat dilihat dari salah satu lembar kerja peserta didik pada materi statistika, soal tersebut menggunakan Indikator kemampuan representasi.



Gambar 1. Hasil Kerja Siswa Materi Statistika

Dari lembar di atas dapat di ketahui bahwa siswa untuk menjawab soal cerita HOTS statistika dapat di lihat yaitu peserta didik kurang memahami maksud dari soal tersebut maka indikator dari kemampuan representasi tidak tercapai.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Air Joman Kelas XII TBSM 1 bahwa kemampuan representasi siswa belum berkembang secara optimal dan masih mendapat

kesulitan ketika di hadapkan dengan soal tentang kemampuan representasi berbentuk HOTS. Pada saat siswa mengerjakan soal cerita yang berbentuk HOTS pada materi statistika siswa cenderung menulis ulang kembali soal-soalnya dan diakhir penyelesaian soal siswa salah menjumlah angkanya. Guru masih menggunakan model yang bersifat ceramah atau konvensional sehingga pembelajaran di mulai oleh guru dalam menerangkan materi lalu memberikan contoh soal dan kemudian memberikan soal kepada siswa, sehingga siswa mengerjakan saja latihan-latihan soal yang diberikan guru tersebut berdasarkan contoh soal yang sudah diberikan guru tersebut. Sehingga siswa juga jarang terlatih untuk mengembangkan ide-idenya dalam menyelesaikan masalah, diantaranya yaitu rendahnya kemampuan representasi siswa kelas XII dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita pada materi statistika.

Salah satu cara yang benar untuk mengatasi masalah yang telah diuraikan diatas adalah dengan menggunakan aplikasi *Cisco Webex*, dimana pada saat ini hampir diseluruh sekolah wilayah kabupaten asahan masih menerapkan pembelajaran daring, khususnya di SMK Negeri 1 Air Joman. Dengan menggunakan kemampuan representasi terhadap siswa dalam memudahkan mempelajari materi statistika dan menyelesaikan soal cerita berbentuk HOTS. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian untuk melihat kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal cerita HOTS yang ditinjau dari kemampuan representasi siswa di sekolah SMK Negeri 1 Air Joman pada kelas XII TBSM 1.

Metode

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif. Peneliti dengan tujuan untuk menganalisis kesalahan peserta didik dalam menjawab soal cerita HOTS, Penelitian ini di laksanakan pada bulan September semester genap tahun ajaran 2021/2022. Materi yang dilakukan pada peneliti yaitu statistika. Dengan instrumen soal yang berbentuk soal cerita HOTS sebanyak 3 soal, sumber data yang digunakan peneliti yaitu peserta didik kelas XII TBSM 1 sebanyak 13 siswa SMK Negeri 1 Air Joman T.A 2021/2022.

Hasil dan Pembahasan

Menurut (Fitrianingrum & Basir, 2020:3), representasi adalah sebagai kemampuan mengungkapkan gagasan atau ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Sehingga dapat diambil garis besarnya bahwa kemampuan representasi siswa sangatlah penting untuk membangun konsep berpikir matematis serta meningkatkan pemahaman siswa dalam menganalisis suatu permasalahan.

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yaitu suatu kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja, namun membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti kemampuan kreatif dan kritis.

Menurut Yazdi (Harie et al., 2020:23) *Cisco* ialah peralatan utama yang banyak digunakan pada *Wide Area Network* (WAN) atau jaringan area luas. Menurut (Syafitri et al., 2020) mengatakan *Webex* merupakan aplikasi online yang dikembangkan oleh *Cisco* yang membuat para penggunanya bisa saling berkolaborasi lewat gambar, video, dan suara dari manapun dengan lebih mudah. Jadi *Cisco Webex* adalah sebagai media alat bantu untuk pembelajaran sinkronus, dimana guru berkomunikasi dengan siswa secara *live*.

Presentasi kesalahan siswa yang menggunakan kemampuan representasi, maka analisis data yang di peroleh menunjukkan bahwa kesalahan pada indikator pertama yaitu

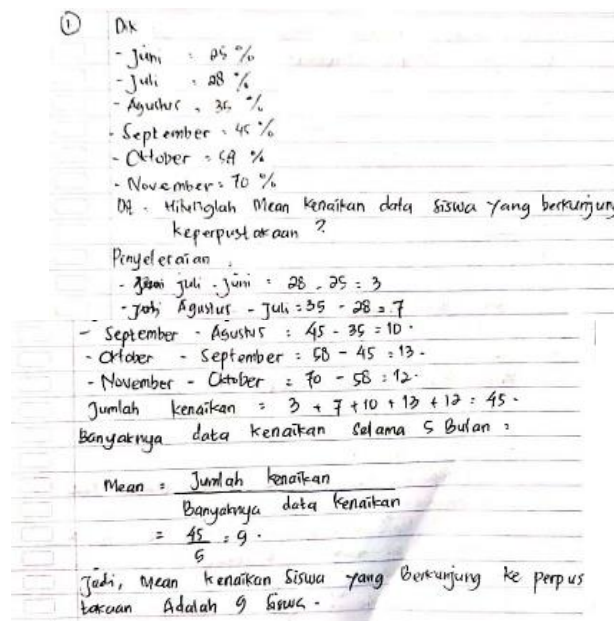
menggambar diperoleh dari perhitungan persentasi berdasarkan kesalahan ialah 84,61%. Kesalahan pada indikator kedua yaitu ekspresi matematika hasil perhitungan persentasi tingkat kesalahan yaitu 38,46%. Dan pada indikator ketiga yaitu menulis diperoleh hasil persentasi tingkat kesalahan adalah 15,38%.

Adapun dokumentasi penelitian pembelajaran dengan menggunakan *Cisco Webex* di kelas XII TBSM 1 SMK Negeri 1 Air Joman.



Gambar 2. Penggunaan Cisco Webex Untuk Berkomunikasi dengan Siswa

Berikut ini adalah beberapa hasil analisis peneliti terhadap hasil kerja siswa:



Gambar 3. Lembar Hasil Kerja Siswa Soal Nomor 1

Dari soal di atas, dilihat dari jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita HOTS terdapat pada indikator representasi visual. Siswa tidak menjawab soal dengan benar sehingga pada indikator menggambar juga salah. Dari soal 1 hanya 3 siswa yang menjawab salah dan 10 siswa menjawab dengan benar.

Dik :
 Berat Badan 40 Siswa diteliti XII TBSM 1
 - 25 % = 35 kg
 - 20 % = 25 kg
 - 10 % = 40 kg
 Dit : Berapakah Mean dari Median dari data diatas ?
 Penyelesaian =
 35 kg = $\frac{100\% - 10\% - 20\% - 25\%}{100} \times 40 = 45\%$
 25 kg = $\frac{20}{100} \times 40 = 8$ siswa
 30 kg = $\frac{25}{100} \times 40 = 10$ siswa .

Gambar 4. Lembar Hasil Kerja Siswa Soal Nomor 2

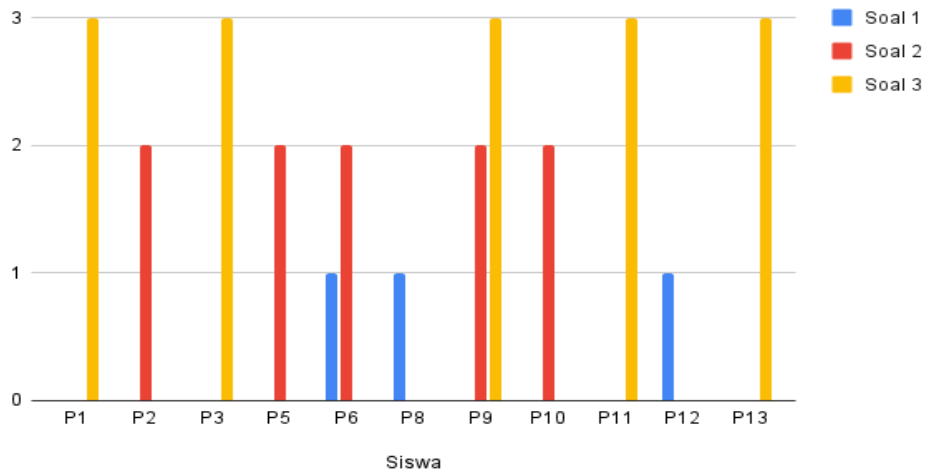
Dari soal di atas, siswa tidak menjawab soal dengan benar dan tidak melengkapi soal dengan gambar yang sesuai dengan indikator menggambar. Dari soal 2 hanya 4 siswa yang menjawab salah dan 9 peserta didik menjawab benar.

<input type="checkbox"/> Dik : Kota A = Bola Voli = 15 % Bola Basket = 25 % Membaca = 20 % Sepak bola = 10 % Menggambar = 30 % Kota B = Bola Voli = 10 % Bola Basket = 25 % Membaca = 40 % Sepak bola = 40 % Menggambar = 15 % Kota C = Bola Voli = 25 % Bola Basket = 10 % Membaca = 15 % Sepak bola = 40 % Menggambar = 10 %	Dit : Berapakah Nilai Rata-Rata dari Hobi Sepakbola jika siswa di kota B mengalami keraguan tentang mereka yang memilih Hobi Sepakbola sebanyak 15 % - Mereka Mengaku Ternyata Mereka mempunyai Hobi Membaca - Buallah diagram lingkaran yang baru untuk kota B tersebut dan Carilah rata-rata Hobi dari setiap kota. Penyelesaian - Membaca : 10 % + 15 % = 25 % Sepakbola = 40 % - 15 % = 25 % Untuk kota A : Bola Voli = 15 % Bola Basket = 25 % Menggambar = 30 % Membaca = 20 % Sepakbola = 10 % $\bar{x} =$
---	--

Gambar 5. Lembar Hasil Kerja Siswa Soal Nomor 3

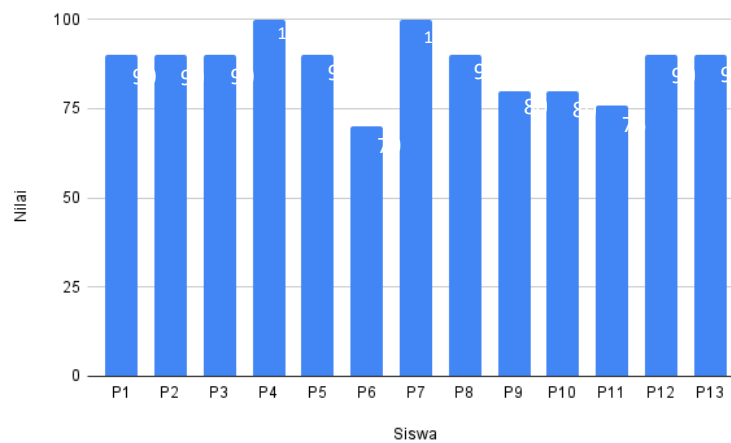
Dari soal di atas, terdapat hasil kerja siswa bahwa siswa tidak mampu menjawab soal sesuai dengan indikator representasi tertulis dan tidak terdapat gambar yang diminta dalam soal. Hanya 1 siswa yang menjawab salah pada soal ini dan 6 siswa yang sesuai indikator.

Adapun jawaban yang dapat dilihat kesalahan yang dianalisis terdapat pada grafik dibawah:



Grafik 1. Soal Kesalahan Siswa

Berikut hasil perhitungan data perolehan nilai siswa berdasarkan nilai tes ditinjau dari kemampuan representasi.



Grafik 2. Data Perolehan Nilai Siswa

Berdasarkan deskripsi hasil tes, maka diketahui kesalahan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan soal cerita HOTS pada materi statistika. Adapun hasil analisis yang dimiliki siswa yang ditinjau dari kemampuan representasi di kelas XII TBSM 1 Air Joman.

1. Kesalahan menggambar yaitu siswa tidak membuat gambar, diagram, atau tabel dengan benar dengan persentase 84,61%.
2. Kesalahan ekspresi matematika yaitu siswa tidak merencanakan penyelesaian soal dengan membuat gambar dan memasukkan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal dengan persentase 38,46%.
3. Kesalahan dalam menulis adalah siswa tidak merencanakan soal dengan menuliskan apa yang di ketahui dan di tanyakan oleh soal dengan persentasi 15,38%.

Simpulan

Persentasi kesalahan pada tiap soal yang di lakukan siswa dalam menyelesaikan materi statistika, berdasarkan pada indikator representasi visual sebanyak 84,61%, indikator ekpresi matematis sebanyak 38,46% dan pada indikator representasi tertulis sebanyak 15,38%. Kesalahan siswa yang ditinjau dari kemampuan representasi, siswa tidak merencanakan penyelesaian dengan benar dan tidak melengkapi soal dengan gambar sesuai dengan indikator representasi visual.

Daftar Rujukan

- Fitriani, F., & Basir, M. A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar. *Vygotsky*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.177>
- Harie, S., Hasanusi, F. S., & Leksono, A. W. (2020). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 6(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3951007>
- Maghfiroh, S., & Rohayati, A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segiempat. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 10(1), 64-79. <https://doi.org/10.33592/pelita.vol10.iss1.373>
- Syafitri, E., Astuti, D., Syofra, A. H., Matematika, J. P., Keguruan, F., Ilmu, D., Asahan, U., & Yani, J. J. A. (2020). Penerapan Aplikasi Webex Dalam Pembelajaran Geometri Transformasi Semester Vi Pendidikan Di Era berkembangnya Teknologi dan Informasi yang sangat pesat dan canggih menyebabkan berbagai macam kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dan berbagai informas. *September*, 277-283.