

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Representasi Matematis Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Minat Belajar

Anita Septianingrum^{1*)} & Dewi Mardhiyana²
^{1,2} Universitas Pekalongan, Pekalongan, Indonesia

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 10-07-2023
Revised: 30-12-2023
Approved: 30-12-2023
Publish Online: 31-12-2023

Key Words:

Error Analysis; Mathematical Representation; Watson Criterion; Learning Interest;



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: Errors in solving problems are procedural errors made by students in solving mathematical problems. This study aims to describe the types of errors, error factors, and the relationship between representational ability and learning interest. This type of research is qualitative research. The research subjects were students of class X TKR SMK Muhammadiyah 06 Comal with a total of 24 students. The results showed that students with a high interest in learning category made the most mistakes, namely *um* as much as 27.8% because students did not do the questions carefully and were random. Students in the category of learning interest made the most mistakes, namely *rlc* as much as 42% because students were working on questions in a hurry and did not understand the procedure for solving them. Meanwhile, students with a low learning interest category made the most mistakes, namely *um* as much as 50%, the reason was that students did not do the questions carefully, were random when giving answers. The results of the study concluded that the ability of representation has a relationship with interest in learning.

Abstrak: Kesalahan dalam menyelesaikan soal adalah kekeliruan prosedur yang dilakukan siswa dalam permasalahan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan, faktor kesalahan, dan hubungan kemampuan representasi dengan minat belajar. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKR dengan jumlah 24 siswa. Metode yang digunakan yaitu dengan pemberian soal tes representasi dan angket minat belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siswa dengan kategori minat belajar tinggi melakukan kesalahan paling banyak yaitu *um* sebanyak 27,8% disebabkan siswa mengerjakan soal tidak teliti dan mengasal. Pada siswa dengan kategori minat belajar sedang melakukan kesalahan paling banyak yaitu *rlc* sebanyak 42% disebabkan siswa mengerjakan soal terburu-buru dan tidak paham prosedur penyelesaian yang dilakukan. Sedangkan Siswa dengan kategori minat belajar rendah melakukan kesalahan paling banyak yaitu *um* sebanyak 50% penyebabnya yaitu siswa mengerjakan soal kurang teliti, mengasal ketika memberikan jawaban. Hasil penelitian disimpulkan kemampuan representasi memiliki hubungan dengan dengan minat belajar.

Correspondence Address: Comal, Pemasang, Indonesia, Kode Pos 52363, e-mail: anitaseptia090920@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Septianingrum, A. & Mardhiyana, D. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Representasi Matematis Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Minat Belajar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 9(1): 99-108. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v9i1.19149>

Copyright: 2023 Anita Septianingrum, Dewi Mardhiyana

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi bagian yang berperan sangat penting guna memperbaiki kualitas hidup seseorang. Pendidikan dapat membantu seseorang dalam mengembangkan dirinya baik intelektual, spiritual, moral maupun psikologi melalui berbagai pemberian pengaruh yang dilakukan secara sadar oleh seorang guru kepada siswa. Keterampilan intelektual diperlukan saat memecahkan masalah matematika. Jika siswa kesulitan untuk memahami suatu konsep, hal ini akan mempengaruhi materi yang lain saat menyelesaikan soal matematika juga, karena matematika adalah ilmu yang tersusun secara sistematis.

Matematika merupakan salah satu ilmu dan mata pelajaran yang dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan. Alasan perlunya mempelajari matematika adalah (1) cara berpikir yang jelas dan logis; (2) cara memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; (3) sarana untuk mengidentifikasi pola hubungan dan menggeneralisasikan pengalaman; (4) sumber daya untuk mengembangkan kreativitas; (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran pengembangan budaya. Hal ini sesuai dengan kemampuan siswa dalam menggunakan simbol, tabel, diagram atau alat lain untuk akhirnya menjelaskan situasi atau masalah dapat digunakan untuk merancang model matematika untuk membantu mereka memecahkan masalah matematika. Dalam hal ini salah satu kemampuan matematis yang mencakup beberapa aspek tersebut adalah kemampuan representasi matematis.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Dehani (2019) mengemukakan kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh setiap siswa untuk menunjang kemampuan matematis siswa yang lainnya seperti penalaran matematis, komunikasi matematis, pemecahan masalah, pemahaman konsep, berpikir kreatif dan berpikir kritis. Siswa tahu bagaimana mengembangkan dan memperdalam pemahaman konsep dan membantu siswa mengkomunikasikan ide-ide mereka dengan membuat, membandingkan dan menggunakan representasi yang berbeda. Representasi seperti objek fisik, gambar, tabel, grafik, diagram, dan simbol dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide-ide mereka. Menurut Damayanti & Firmansyah (2019), representasi dikelompokkan menjadi tiga yaitu: (1) representasi verbal, dimana siswa mampu menyajikan dan menyelesaikan suatu masalah ke dalam bentuk teks tertulis; (2) representasi visual, dimana siswa mampu menyajikan suatu masalah ke dalam bentuk tabel, gambar, diagram, ataupun grafik; (3) representasi simbolik, dimana siswa mampu menyajikan dan menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk model matematis. Maka dalam penelitian ini digunakan kemampuan representasi matematis pada materi statistika.

Kemampuan representasi berkaitan dengan materi statistika. Statistika adalah cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang data, bagaimana mengumpulkan, mengelola, menganalisis, menginterpretasi data dan menyajikan data (Wildani, Triyana, & Mahmudah, 2019). Statistika memiliki bidang dalam representasi seperti menyajikan data ke dalam teks, menyajikan data ke dalam tabel, gambar, diagram, ataupun grafik, serta menyajikan data dalam bentuk model matematis. Adapun siswa ketika ulangan malas belajar dan nilai mereka akan hancur. Siswa juga kurang memahami pemecahan masalah NCTM seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi (komunikasi) dan representasi (penyajian) sebagai standar proses dalam pembelajaran matematika. Pada penelitian ini, diharapkan dapat menyajikan kembali data atau informasi ke dalam bentuk tabel dan diagram, menyelesaikan masalah melibatkan ekspresi matematis, menyusun cerita, dan menyatakan suatu pernyataan atau ide matematika dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Menurut Jamal dalam Permata (2021: 70) kesulitan atau kendala belajar yang dialami siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal, faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya, kesehatan, bakat minat, motivasi, inteligensi, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa misalnya dari lingkungan sekolah, lingkungan keluarga dan lingkungan masyarakat. Dapat disimpulkan dalam penelitian ini penyebab siswa cenderung kurang dalam memiliki minat belajar yaitu sering terjadinya kesalahan faktor internal.

Minat belajar memiliki hubungan dengan kemampuan representasi matematis siswa, dimana minat belajar dapat mempengaruhi kemampuan disetiap indikator pada kemampuan representasi matematis. Harahap & Zahari (2021: 563) menyatakan minat belajar adalah keinginan atas kemauan yang disertai perhatian dan keaktifan yang disengaja yang akhirnya melahirkan rasa senang dalam perubahan tingkah laku, baik pengetahuan, sikap dan keterampilan. Menurut Lestari dan Mokhammad dalam Friantini & Winata (2019: 7) indikator dari minat belajar adalah 1) perasaan senang, 2) ketertarikan untuk belajar, 3) menunjukkan perhatian saat belajar, 4) keterlibatan dalam belajar. Untuk mengetahui jenis dan penyebab kesalahan pada siswa tersebut, dilakukan penelitian yang menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematis pada materi pokok statistika dengan berdasarkan metode analisis Watson.

Menurut Yulianda, Sahala, & Mursyid (2019: 2) penggunaan klasifikasi Watson karena dapat mengetahui jenis-jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, serta dapat melihat tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Menurut Watson dalam Khusnatun et al. (2020: 35) terdapat 8 kriteria kesalahan yaitu, (1) *Inappropriate Data/ID*; (2) *Inappropriate Procedure/IP*; (3) *Omitted Data/OD*; (4) *Omitted Conclusion/OC*; (5) *Response Level Conflict/RLC*; (6) *Undirected Manipulation/UM*; (7) *Skills Hierarchy Problem/SHP*; (8) *Above Other/AO*. Dengan demikian untuk mengetahui dan mendeskripsikan jenis kesalahan, penyebab kesalahan, dan hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa maka dilakukan penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematis berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari minat belajar siswa, mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematis berdasarkan kriteria Watson ditinjau minat belajar siswa, dan mengetahui hubungan antara kemampuan representasi matematis siswa dengan minat belajar siswa.

METODE

Metode pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif, karena tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematis berdasarkan Kriteria Watson ditinjau dari minat belajar dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematis berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari minat belajar pada materi statistika. Subjek untuk penelitian ini siswa kelas X TKR SMK Muhammadiyah 6 Comal yang berjumlah 24 orang. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket minat belajar siswa, soal tes kemampuan representasi matematis, dan wawancara. Hasil validasi kelayakan instrumen angket pada penelitian ini diperoleh hasil perhitungan indeks Aiken 0,9 (validitas tinggi). Validasi kelayakan instrumen angket pada penelitian ini diperoleh hasil perhitungan indeks Aiken 0,9 (validitas tinggi). Validasi kelayakan instrumen angket pada penelitian ini diperoleh hasil perhitungan indeks Aiken sebesar 0,8 (tinggi). Subjek diberikan soal tes kemampuan representasi matematis dan angket minat belajar. Selanjutnya dikoreksi hasil jawaban siswa dilakukan analisis pada angket minat belajar siswa. Hasil penskoran angket tersebut dikelompokkan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengkategorian Minat Belajar Siswa

Kategori Minat Belajar	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Kemudian dipilih enam subjek penelitian dengan masing-masing dipilih dua siswa dalam setiap kategori minat belajar siswa, dengan subjek yang dipilih yang dapat mewakili jenis kesalahan Watson

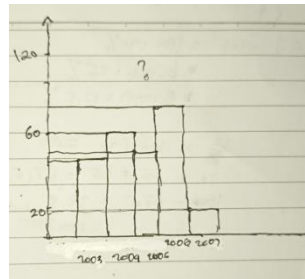
pada hasil jawaban soal tes kemampuan representasi matematisnya untuk dilakukan wawancara. Analisis data menggunakan analisis Miles & Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL

Hasil penelitian dianalisis dari soal kemampuan representasi matematis berdasarkan minat belajar siswa untuk mengetahui jenis kesalahan Watson yang dilakukan oleh siswa seperti berikut: *Kemampuan representasi verbal*

1. Minat belajar tinggi

Berikut contoh hasil pekerjaan siswa minat belajar tinggi, disajikan dalam Gambar 1.



1/	2003	grafik penjualan pertama kali
2/	2004	grafik penjualan meningkat besar
3/	2005	grafik penjualan sangat menurun

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa Minat Belajar Tinggi

Berdasarkan Gambar 1. siswa dengan minat belajar tinggi yang pertama siswa melakukan kesalahan *ip* dikarenakan siswa tidak melengkapi diagram batangnya terlebih dahulu. Selanjutnya kesalahan *rlc*, siswa hanya melihat diagram dari tahun 2003, 2004, dan 2005 saja lalu menentukan bentuknya meningkat pada tahun 2004 besar ataupun sangat menurun pada tahun 2005. Terakhir kesalahan *um*, hal ini disebabkan siswa salah siswa salah dalam menentukan tahun yang terjadi meningkat besar dan sangat menurun seharusnya bentuk diagram yang meningkat besar terjadi pada tahun 2006 dan sangat menurun terjadi pada tahun 2007.

2. Minat belajar sedang

Berikut contoh hasil pekerjaan siswa minat belajar sedang, disajikan dalam Gambar 2.

1/	Berikut ini adalah data penjualan sayuran tahun 2003 - 2007
2/	Di bawah ini merupakan data penjualan roti tahun 2003 - 2007
3/	Berikut ini data penjualan roti tahun 2003 - 2007

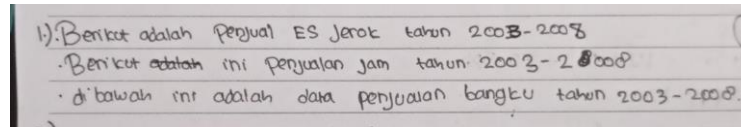
Gambar 2. Hasil Pekerjaan Siswa Minat Belajar Sedang

Berdasarkan Gambar 2., siswa dengan minat belajar sedang yang pertama kesalahan *id*, dimana siswa salah memasukkan data, tidak menggambar dan melengkapi diagram batang pada soal yang mengakibatkan cerita singkat yang dibuat tidak sesuai konteks pada diagram. Selanjutnya yaitu kesalahan *ip*, sebagian besar siswa juga mengalami kesalahan dalam menuliskan prosedur atau langkah-langkah yang mengakibatkan siswa bingung menuliskan cerita singkat, siswa hanya menuliskan cerita singkat saja mengenai penjualan suatu barang seperti ayam, roti, hp, baju, dan lain-lain dari tahun 2003-2007 siswa tidak melengkapi diagram batang yang sudah disediakan. Siswa tidak menuliskan data dengan lengkap dan tidak dapat menentukan solusi penyelesaiannya, sehingga siswa melakukan kesalahan *od* di mana siswa tidak memasukkan data atau data hilang. Siswa juga melakukan kesalahan *rlc* yang siswa mengerjakan langsung menjawab ataupun mengerjakan dengan sederhana. Beberapa

siswa juga salah menuliskan tahun yang telah tertulis di soal dengan tahun 2003-2008 adapula yang menuliskan sampai tahun 2014, sehingga siswa mengalami kesalahan *um*. Adapula 1 siswa yang melakukan kesalahan *ao* dikarenakan siswa tidak menjawab soal.

3. Minat belajar rendah

Berikut contoh hasil pekerjaan siswa minat belajar rendah, disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pekerjaan Siswa Minat Belajar Rendah

Berdasarkan Gambar 3., siswa dengan minat belajar rendah yang pertama kesalahan *id*, dimana siswa salah memasukkan data, tidak menggambar dan melengkapi diagram batang pada soal yang mengakibatkan cerita singkat yang dibuat tidak sesuai konteks pada diagram. Selanjutnya yaitu kesalahan *ip*, sebagian besar siswa juga mengalami kesalahan dalam menuliskan prosedur atau langkah-langkah yang mengakibatkan siswa bingung menuliskan cerita singkat, siswa hanya menuliskan cerita singkat saja mengenai penjualan suatu barang seperti helm, sepatu, buah dan lain-lain dari tahun 2003-2007 siswa tidak melengkapi diagram batang yang sudah disediakan. Siswa tidak menuliskan data dengan lengkap dan tidak dapat menentukan solusi penyelesaiannya, sehingga siswa melakukan kesalahan *od* dimana siswa tidak memasukkan data atau data hilang. Siswa juga melakukan kesalahan *rlc* yang siswa mengerjakan langsung menjawab ataupun mengerjakan dengan sederhana. Siswa juga salah menuliskan tahun yang telah tertulis di soal dengan tahun 2003-2008, sehingga siswa mengalami kesalahan *um*.

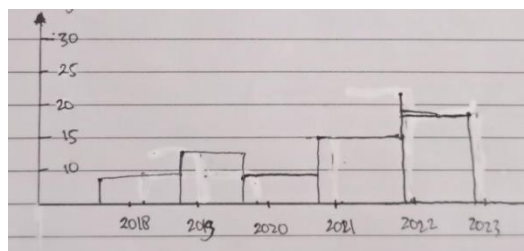
Kemampuan representasi visual

1. Minat belajar tinggi

Siswa dengan kategori minat belajar tinggi tidak mengalami kesalahan pada soal representasi visual. Artinya siswa sudah dapat melakukan kemampuan representasi visual menyajikan data pada soal dengan diagram batang.

2. Minat belajar sedang

Berikut contoh hasil pekerjaan siswa minat belajar sedang, diajikan dalam Gambar 4.



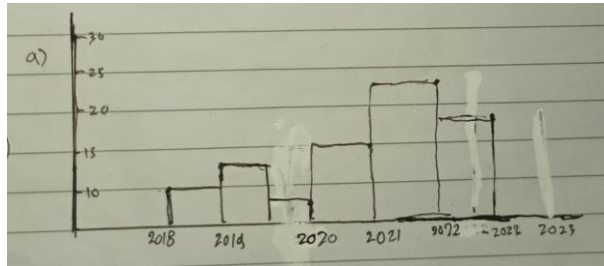
Gambar 4. Hasil Pekerjaan Siswa Minat Belajar Sedang

Berdasarkan Gambar 4., dan wawancara yang dilakukan siswa dengan minat belajar sedang yang pertama kesalahan *um*, siswa tidak dapat menentukan tinggi rendahnya batang yang dibuat agar sesuai dengan titik koordinat tahun penjualan dan banyak mobil yang terjual. Siswa juga masih melakukan kesalahan dalam memasukkan data seperti tidak mengurutkan dari angka terkecil ke yang terbesar terlebih dahulu dari banyaknya mobil yang terjual, sehingga siswa melakukan kesalahan *id*. Selanjutnya siswa kebingungan dalam menentukan cara penyelesaian untuk membuat diagram batang, hal ini terlihat dari sebagian siswa membuat batang tetapi tidak lurus atau tidak sesuai dengan angka banyak mobil yang terjual di tiap tahunnya sehingga siswa melakukan kesalahan *rlc*. Kesalahan lain yang dilakukan yaitu siswa salah dalam melakukan prosedur penyelesaian atau langkah-langkahnya terlihat dari hasil pekerjaan beberapa siswa yang menjawab sederhana atau mengasal sehingga diagram batang yang terbentuk tidak sesuai, hal ini mengakibatkan siswa melakukan

kesalahan *ip*. Adapun siswa yang tidak menjawab soal, sehingga terjadi kesalahan *ao*. Terakhir data yang dimasukkan tidak lengkap, beberapa siswa hanya menggambarkan 5 batang saja yang mengakibatkan terjadi kesalahan *od* atau data hilang.

3. Minat belajar rendah

Berikut contoh hasil pekerjaan siswa minat belajar rendah, diajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Pekerjaan Siswa Minat Belajar Rendah

Berdasarkan Gambar 5., dan wawancara yang dilakukan siswa dengan minat belajar rendah dimana kesalahan dilakukan siswa tersebut tidak paham prosedur penyelesaiannya, kesalahan yang dilakukan yaitu menggambar batang yang tidak sesuai dengan titik koordinatnya menyebabkan terjadi kesalahan *ip*. Adapun dari hal terjadi kesalahan pada data tahun 2018 yang seharusnya banyak mobil ada 9 tetapi siswa menggambarkan di atas angka 10, sehingga terjadi kesalahan *od* atau data hilang. Selanjutnya jawaban akhir siswa salah dan tidak logis sesuai dengan data pada soal, maka terjadi kesalahan *rlc* dan *um*.

Kemampuan representasi simbolik

1. Minat belajar tinggi

Berikut contoh hasil pekerjaan siswa minat belajar tinggi, diajikan dalam Gambar 6.

$4. \text{Jumlah siswa} = 120 \text{ orang}$
 $IPA = 30\%$
 $B. Indonesia = 25\%$
 $B. logis = 12,5\%$
 $120 \times 0,125 = 15$
 $120 - 15 = 105 \text{ orang}$

Gambar 6. Hasil Pekerjaan Siswa Minat Belajar Tinggi

Berdasarkan Gambar 6. dan wawancara yang dilakukan siswa dengan minat belajar tinggi yang pertama pada kesalahan *id* hanya terjadi sekali hal ini dikarenakan siswa tidak memahami maksud soal sehingga salah memasukkan data. Selanjutnya kesalahan *ip* prosedur yang digunakan tidak tepat, hal ini disebabkan siswa tidak mencari jumlah siswa dalam satu kelasnya terlebih dahulu. Kesalahan *od* dilakukan karena siswa tidak mencermati soal dan tidak menuliskan jumlah siswa yang menyukai IPA untuk menentukan jumlah siswa dalam satu kelasnya. Siswa juga melakukan kesalahan *oc*, hal ini terjadi karena siswa tidak menuliskan kesimpulan berapa jumlah siswa yang menyukai Matematika. Kesalahan *um* dan *shp* juga terjadi karena siswa bingung saat ditanyakan tentang hasil yang diperoleh dan tidak dapat menghitung ulang hasil jawaban yang telah dikerjakan.

2. Minat belajar sedang

Siswa dengan kategori minat belajar sedang tidak mengalami kesalahan pada soal representasi simbolik. Artinya siswa sudah dapat melakukan kemampuan representasi simbolik menyajikan dan menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk model matematis. Siswa mampu menentukan banyaknya yang menyukai Matematika.

3. Minat belajar rendah

Siswa dengan kategori minat belajar rendah tidak mengalami kesalahan pada soal representasi simbolik. Artinya siswa sudah dapat melakukan kemampuan representasi simbolik menyajikan dan menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk model matematis. Siswa mampu menentukan banyaknya yang menyukai Matematika.

Hasil analisis di atas dapat disimpulkan menggunakan indikator kemampuan representasi matematis berdasarkan kesalahan Watson dan ditinjau dari kategori minat belajar, disajikan pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2. Kesalahan Watson pada Minat Belajar Tinggi

Kemampuan Representasi	No Soal	Jenis Kesalahan Watson							
		<i>id</i>	<i>ip</i>	<i>od</i>	<i>oc</i>	<i>rlc</i>	<i>um</i>	<i>shp</i>	<i>ao</i>
Verbal	1	-	1	-	-	1	1	-	-
	2b	-	-	-	-	-	-	-	-
Visual	2a	-	-	-	-	-	1	-	-
	3a	-	-	-	-	1	1	-	-
Simbolik	3b	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	1	2	2	2	2	2	2	-
Jumlah kesalahan		1	3	2	2	4	5	2	0
<i>Jumlah siswa × banyak soal</i>		$3 \times 6 = 18$							
Persentase		5,6%	16,7%	11,1%	11,1%	22,2%	27,8%	11,1%	0%

Tabel 3. Kesalahan Watson pada Minat Belajar Sedang

Kemampuan Representasi	No Soal	Jenis Kesalahan Watson							
		<i>id</i>	<i>ip</i>	<i>od</i>	<i>oc</i>	<i>rlc</i>	<i>um</i>	<i>shp</i>	<i>ao</i>
Verbal	1	8	15	15	-	16	8	-	1
	2b	4	6	5	-	13	14	-	3
Visual	2a	7	5	7	-	8	9	-	2
	3a	6	6	6	-	6	8	-	3
Simbolik	3b	-	-	-	-	-	-	-	14
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah kesalahan		25	32	33	0	43	39	0	23
<i>Jumlah siswa × banyak soal</i>		$17 \times 6 = 102$							
Persentase		25%	31%	32%	0%	42%	38%	0%	23%

Tabel 4. Kesalahan Watson pada Minat Belajar Rendah

Kemampuan Representasi	No Soal	Jenis Kesalahan Watson							
		<i>id</i>	<i>ip</i>	<i>od</i>	<i>oc</i>	<i>rlc</i>	<i>um</i>	<i>shp</i>	<i>ao</i>
Verbal	1	3	4	4	-	4	3	-	-
	2b	-	2	2	-	3	4	-	-
Visual	2a	3	1	2	-	3	4	-	-
	3a	-	1	1	-	1	1	-	-
Simbolik	3b	-	-	-	-	-	-	-	4
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		6	8	9	0	11	12	0	4
<i>Jumlah siswa × banyak soal</i>		$4 \times 6 = 24$							
Persentase		25%	33%	38%	0%	46%	50%	0%	17%

Adapun analisis korelasi kemampuan representasi matematis dengan minat belajar sebagai berikut:

1. Minat Belajar tinggi

		Representasi	MinatBelajar
Representasi	Pearson Correlation	1	.803
	Sig. (2-tailed)		.407
	N	3	3
MinatBelajar	Pearson Correlation	.803	1
	Sig. (2-tailed)	.407	
	N	3	3

Gambar 7. Hasil Analisis Uji Korelasi Minat Tinggi

Dari hasil analisis uji korelasi Gambar 7., kemampuan representasi matematis dengan minat belajar tinggi memiliki hubungan belajar karena $0,407 < 0,05$. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa sebesar 80,3%.

2. Minat Belajar Sedang

		Representasi	MinatBelajar
Representasi	Pearson Correlation	1	.086
	Sig. (2-tailed)		.742
	N	17	17
MinatBelajar	Pearson Correlation	.086	1
	Sig. (2-tailed)	.742	
	N	17	17

Gambar 8. Hasil Analisis Uji Korelasi Minat Sedang

Dari hasil analisis uji korelasi Gambar 8., kemampuan representasi matematis dengan minat belajar sedang memiliki hubungan belajar karena $0,742 < 0,05$. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa sebesar 8,6%.

3. Minat Belajar Rendah

		Representasi	MinatBelajar
Representasi	Pearson Correlation	1	.766
	Sig. (2-tailed)		.234
	N	4	4
MinatBelajar	Pearson Correlation	.766	1
	Sig. (2-tailed)	.234	
	N	4	4

Gambar 9. Hasil Analisis Uji Korelasi Minat Rendah

Dari hasil analisis uji korelasi Gambar 9., kemampuan representasi matematis dengan minat belajar rendah memiliki hubungan belajar karena $0,243 < 0,05$. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa sebesar 76,6%.

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang agar dapat untuk lebih diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam lebih menyempurnakan penelitiannya karna penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian ke depannya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut, antara lain:

- a. Materi yang diambil dalam penelitian hanya difokuskan pada statistika yang mana hanya satu dari banyak materi lain yang juga banyak terdapat penyelesaian masalah representasi matematis seperti materi fungsi, bangun, trigonometri, dll.
- b. Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden melalui angket yang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini terjadi karena kadang perbedaan pemikiran, anggapan dan pemahaman yang berbeda tiap responden, juga faktor lain seperti faktor kejujuran dalam pengisian pendapat responden dalam angketnya.

PEMBAHASAN

Kategori minat belajar tinggi melakukan kesalahan paling banyak yaitu kesalahan *um* sebanyak 27,8%. Penyebab kesalahan ini siswa mengerjakan soal tidak teliti dan mengasal penyelesaiannya.

Berdasarkan tabel kesalahan watson pada minat belajar tinggi sesuai dengan penelitian Saifufi (2022) yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2021/2022” di mana hasil penelitian menyebutkan siswa dengan minat belajar tinggi memenuhi semua indikator pada representasi visual, simbolik, dan verbal. Kemampuan representasi memiliki hubungan dengan dengan minat belajar tinggi hal ini memiliki hubungan belajar karena $0,407 < 0,05$. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa tinggi sebesar 80,3%, dengan korelasi positif.

Kategori minat belajar sedang melakukan kesalahan paling banyak yaitu kesalahan *rlc* sebanyak 42%. Penyebab kesalahan ini siswa mengerjakan soal terburu-buru dan tidak paham prosedur penyelesaian yang dilakukan. Kemampuan representasi memiliki hubungan dengan dengan minat belajar sedang hal ini memiliki hubungan belajar karena $0,742 < 0,05$. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa sedang sebesar 8,6%, dengan korelasi positif. Hal ini sesuai dengan penelitian Riyanti; Rosyadi; Nurafifah (2023) yang berjudul “Pengaruh minat belajar siswa terhadap kemampuan representasi siswa” dimana terdapat hubungan antara minat belajar siswa terhadap kemampuan representasi matematis pada materi SPLDV sebesar $r_{xy} = 0,008$ sehingga tingkat korelasinya sangat rendah dalam pencapaian minat belajar siswa.

Kategori minat belajar rendah melakukan kesalahan paling banyak yaitu kesalahan *um* sebanyak 50%. Penyebab kesalahan ini siswa mengerjakan soal kurang teliti, mengasal ketika memberikan jawaban. Pada penelitian yang dilakukan minat belajar tinggi memiliki hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa sebesar 80,3% dan minat belajar rendah memiliki hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa sebesar 76,6%, dengan korelasi positif. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Fauziah (2016) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran dengan Model Penemuan Terbimbing Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa SMA” dimana hasil penelitian menyebutkan minat belajar tinggi dan rendah tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan.

SIMPULAN

Dari paparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah kesalahan (1) *Inappropriate Data/ID*; (2) *Inappropriate Procedure/IP*; (3) *Omitted Data/OD*; (4) *Response Level Conflict/RLC*; (5) *Undirected Manipulation/UM*. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa dengan kategori minat belajar tinggi dalam kemampuan representasi matematis melakukan kesalahan paling banyak yaitu kesalahan *um* sebanyak 27,8%.
2. Siswa dengan kategori minat belajar sedang dalam kemampuan representasi matematis melakukan kesalahan paling banyak yaitu kesalahan *rlc* sebanyak 42%.
3. Siswa dengan kategori minat belajar rendah dalam kemampuan representasi matematis melakukan kesalahan paling banyak yaitu kesalahan *um* sebanyak 50%.

Faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal representasi matematis materi statistika sebagai berikut :

1. Faktor penyebab terjadinya kesalahan pada siswa dengan kategori minat belajar tinggi yaitu siswa mengerjakan soal tidak teliti dan mengasal penyelesaiannya.
2. Faktor penyebab terjadinya kesalahan pada siswa dengan kategori minat belajar tinggi yaitu siswa mengerjakan soal terburu-buru dan tidak paham prosedur penyelesaian yang dilakukan.
3. Faktor penyebab terjadinya kesalahan pada siswa dengan kategori minat belajar tinggi yaitu siswa mengerjakan soal kurang teliti, mengasal ketika memberikan jawaban, serta waktu habis ataupun tidak tahu cara penyelesaiannya sehingga tidak menjawab.

Berdasarkan analisis korelasi diketahui bahwa kemampuan representasi matematis memiliki hubungan dengan minat belajar. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa tinggi sebesar 80,3%, dengan korelasi positif. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa sedang sebesar 8,6%, dengan korelasi positif. Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan minat belajar siswa rendah sebesar 76,6%, dengan korelasi positif.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Andi Kushermanto, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Pekalongan yang telah memberikan ijin untuk menyusun skripsi ini.
2. Dewi Azizah, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan yang telah memberikan ijin untuk menyusun skripsi ini.
3. Dewi Mardhiyana, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberi saran, dan dukungan dengan sabar selama proses penyusunan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Damayanti, & Firmansyah, D. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tahapan Kastolan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1a), 37–50.
- Dehani, S. K. (2019). Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Peka*, 2(2), 50–57.
- Fauziah, Y. H. (2016). Peningkatan Kemampuan Representasi Dan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Dengan Model Penemuan Terbimbing Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 5(2), 150-161.
- Friantini, R. N., & Winata, R. (2019). Analisis Minat Belajar Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(1), 6–11.
- Harahap, D. O., & Zahari, C. L. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman's Error Analysis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Dan Minat Belajar Menggunakan Model Contextual Teaching Learning Di SMA Negeri 1 Portibi. *Maju*, 8(2), 562–575.
- Khusnatun, Danaryanti, A., & Sari, A. (2020). Analisis Kesalahan Ditinjau Dari Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Berdasarkan Kriteria Watson Pada Siswa Sma Negeri Se-Banjarmasin Utara Tahun Pelajaran 2019/2020. *Konferensi Nasional Pendidikan I*, 1(1), 34–39.
- Permata, I. D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Statistika SMP. *Seminar Nasional Paedagoria*, 1(1), 6–9.
- Riyanti; Rosyadi; Nurafifah, luthfiyati. (2023). *Pengaruh minat belajar siswa terhadap kemampuan representasi siswa*. 9, 54–64.
- Saifufi, S. N. (2022). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2021/2022* (Universitas Sebelas Maret). Skripsi, diterbitkan, Universitas Sebelas Maret.
- Wildani, J., Triyana, I. W., & Mahmudah, W. (2019). Literasi Statistis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Gresik. *Vygotsky*, 1(2), 99–110.
- Yulianda, P., Sahala, S., & Mursyid, S. (2019). Deskripsi Kesalahan Siswa Berdasarkan Klasifikasi Watson Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 8(11), 1–10.