

---

# Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMK Kelas X dalam Menghadapi Permasalahan Kontekstual

Harsasi, M<sup>a,\*</sup>, Sukestiyarno, YL<sup>b</sup>, Junaedi, I<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

<sup>b</sup> Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

\* Alamat Surel: mayaharsasi@gmail.com

---

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X dalam menghadapi soal kontekstual. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian terdiri dari 70 siswa kelas X SMK Negeri 1 Tenganan yang terdiri dari 36 siswa jurusan Jasa Boga dan 34 siswa jurusan Rekayasa Perangkat Lunak. Data diperoleh dari hasil kerja siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linier. Hasil kerja siswa tersebut dinilai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM kemudian dikelompokkan dalam 6 kategori yang merujuk pada *Qualitative Analytic Scoring Procedure*. Jika ditemukan data yang unik, dilakukan wawancara tidak terstruktur untuk menggali lebih dalam mengapa data tersebut berbeda/ menyimpang dari hasil pada umumnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa menunjukkan secara keseluruhan hanya 62,3% yang memberi respon terhadap permasalahan yang disajikan dengan rincian berada dalam kategori benar dan lengkap (7,7%), hampir (18,9%), sebagian (15,7%), kabur (3,1%), procedural (3,7%), dan tidak cukup informasi (13,1%).

---

## Kata kunci:

komunikasi matematis, masalah kontekstual, sistem persamaan linier

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

---

## 1. Pendahuluan

Persaingan abad 21 membutuhkan tiga keterampilan dasar yakni keterampilan untuk eksis berkarir dalam masyarakat, keterampilan untuk belajar dan berinovasi, dan keterampilan berliterasi, mengolah informasi, memanfaatkan media, dan memanfaatkan teknologi (Murti, 2013). Seluruh keterampilan ini tidak akan bisa dicapai jika pembelajaran masih mengacu pada pola tradisional yang memfokuskan pada definisi dan teorema, serta sebatas memberi tambahan pengetahuan untuk menyelesaikan soal. Pembelajaran matematika seharusnya mampu memenuhi tujuannya untuk membekali siswa agar menguasai ilmu matematika dan menerapkan ilmu itu dalam kehidupan sekaligus menata nalar siswa dan membentuk kepribadiannya (Soejadi, 1994).

Untuk itu, sebagaimana pendapat Hans Freudenthal, penggagas *Realistic Mathematics Education (RME)* menyatakan '*mathematics must be connected to reality and mathematics as human activity*' (Darsono 2010). Artinya, pertama, pembelajaran matematika sebaiknya bertolak dari hal yang real, yang dekat dan juga relevan dengan keseharian siswa. Cakupan 'hal real' ini pun luas, bisa berupa mata pelajaran lain selain matematika, atau bidang ilmu lain yang berbeda dengan matematika, ataupun kehidupan sehari-hari dan apa yang ada di sekitar lingkungan hidup kita (Blum & Niss, dalam Darsono 2010). Kedua, pembelajaran matematika pun harus dimaknai sebagai aktivitas manusia sehingga siswa harus memiliki kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas semua topik dalam matematika.

MacMath, Wallace, & Chi (2009), menyatakan bahwa komponen kunci dalam pembelajaran matematika yang berbasis pada permasalahan kontekstual seperti dalam RME adalah (a) peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil, (b) pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, (c) pendidik berperan sebagai fasilitator, dan (d) penggunaan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari sebagai fokus dalam pembelajaran. Semua itu tidak akan lepas dari kemampuan komunikasi matematik.

---

To cite this article:

Harsasi, M., Sukestiyarno, YL., Junaedi, I. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMK Kelas X dalam Menghadapi Permasalahan Kontekstual. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*

Komunikasi menurut Baird & Turnbull (1980) merupakan proses yang meliputi penyampaian dan penerimaan hasil pemikiran melalui simbol kepada orang lain. Definisi lain menurut Grebner (1980) adalah interaksi sosial melalui simbol dan sistem penyampaian pesan dari satu pihak ke pihak lain agar terjadi pengertian bersama. Abdulhak & Darmawan (2013) mendefinisikan komunikasi sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim ke penerima dengan media tertentu dan tujuan tertentu. Dari beberapa definisi di atas terdapat beberapa kesamaan unsur dari komunikasi yakni pesan, pembawa/ penerima pesan, dan media untuk menyampaikan pesan. Dengan demikian komunikasi dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan melalui media tertentu.

Sebagai sebuah cara untuk berbagai ide dan memperjelas pemahaman, komunikasi menjadi bagian penting untuk menunjang keberhasilan peserta didik dalam belajar. Menurut Baroody (1993) sedikitnya ada 2 alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian yaitu (1) *mathematics as language*; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga alat untuk menyampaikan ide dengan tepat dan jelas, dan (2) *mathematics learning as social activity*; sebagai aktivitas sosial, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti juga komunikasi guru-siswa merupakan bagian penting untuk mengelola potensi matematika siswa. Hal inilah yang membuat komunikasi – dalam hal ini komunikasi matematis menjadi salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi matematis, dan kemampuan representasi matematis.

Menurut Prayitno, S., Suwarsono, S., & Siswono, TYE (2013) komunikasi matematis adalah cara untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika baik secara lisan maupun tertulis, dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi. Definisi lain yang lebih luas menyatakan bahwa komunikasi adalah menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika; menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari (Romberg & Chair, 1993). Mempertegas definisi yang dikemukakan Romberg & Chajir, Sullivan & Mousley (2003) menyatakan bahwa komunikasi matematis bukan sekedar menyatakan jide melalui tulisan tetapi lebih luas dari itu yakni kemampuan dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan, menanyakan, mengklarifikasi, bekerja sama, menulis, dan melaporkan apa yang dipelajari.

Saat peserta didik berkomunikasi, ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan. Proses komunikasi juga membantu membangun makna dan mempermanenkan ide serta proses komunikasi juga dapat menjelaskan ide. Ketika para siswa ditantang mengenai pikiran dan kemampuan berpikir mereka tentang matematika dan mengkomunikasikan hasil pikiran mereka secara lisan atau dalam bentuk tulisan, mereka sedang belajar menjelaskan dan menyakinkan. Hal ini dapat merangsang motivasi siswa untuk mempelajari matematika.

Kenyataannya, untuk mewujudkan hal tersebut, ternyata bukan hal mudah. Komunikasi matematis sebagai cara menyampaikan ide-ide pemecahan masalah dan strategi maupun solusi matematika baik tertulis maupun lisan (Pertiwi, D. D., Sujadi, I., & Pangadi., 2013) masih menjadi masalah. Berdasarkan dokumentasi hasil belajar siswa dalam tiga tahun terakhir menunjukkan bahwa banyak diantara siswa yang sebenar paham dan mampu memecahkan masalah yang disajikan. Namun dengan kemampuan komunikasi matematis yang tidak memadai membuat penyelesaian masalah yang diberikan menjadi sulit dimengerti atau bahkan rawan menimbulkan kesalahan pemahaman.

‘Dugaan’ rendahnya kemampuan komunikasi matematis ini tentu perlu diteliti lebih lanjut bagaimana gambaran kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMK kelas X dalam menghadapi permasalahan kontekstual. Dengan adanya gambaran secara menyeluruh tentang kemampuan komunikasi matematis peserta didik, akan mempermudah dalam merancang desain pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka sekaligus membuka peluang keberhasilan yang lebih besar karena perencanaan benar-benar disusun berdasarkan kondisi real di lapangan.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek dari penelitian adalah 70 peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Tenganan tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 36 peserta didik jurusan Jasa Boga (kelas X BG 2) dan 34 peserta didik jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (kelas X RPL 1). Data diperoleh dari hasil kerja siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linier. Hasil kerja siswa tersebut dinilai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM kemudian dikelompokkan dalam 6 kategori yang merujuk pada *Qualitative Analytic Scoring Procedure* (Cai, J., Jakabsin, MS., & Lane, S., 1996). Rubrik untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini masalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rubrik penilaian kemampuan komunikasi matematis

Rubrik	Kriteria
Lengkap dan benar	Menunjukkan pemahaman, atas permasalahan yang diberikan, mampu menginterpretasikan ide matematik termasuk dalam menggunakan gambar/objek visual lain dan menggunakan notasi matematika dengan lengkap dan benar, tidak ambigu.
Hampir benar	Menunjukkan pemahaman, atas permasalahan yang diberikan, mampu menginterpretasikan ide matematik termasuk dalam menggunakan gambar/objek visual lain dan menggunakan notasi matematika walaupun ada bagian yang terlewat namun tidak mengurangi makna secara keseluruhan
Sebagian selesai	Menunjukkan hanya sebagian saja pemahaman, atas permasalahan yang diberikan, hanya mampu menginterpretasikan sebagian ide matematik termasuk dalam menggunakan gambar/objek visual lain dan notasi matematika tidak lengkap.
Kabur	Menunjukkan peserta didik kebingungan dengan informasi yang disajikan, ekspresi ide matematis termasuk dalam menggunakan gambar/objek visual lain dan notasi matematika membingungkan
Prosedural	Menunjukkan peserta didik kebingungan dengan informasi yang disajikan, ekspresi ide matematis termasuk dalam menggunakan gambar/objek visual lain dan notasi matematika seolah ditulis dengan baik namun sebenarnya tidak berhubungan dengan solusi
Tidak cukup informasi	Menunjukkan bahwa peserta didik sama sekali tidak memahami informasi yang disajikan ekspresi ide matematis termasuk dalam menggunakan gambar/objek visual lain dan notasi matematis tidak bisa dibaca

Jika ditemukan data yang unik, dilakukan wawancara tidak terstruktur untuk menggali lebih dalam mengapa data tersebut berbeda/ menyimpang dari hasil pada umumnya.

Data penelitian diperoleh dari pelevelan setiap masalah kontekstual yang diberikan untuk tiap pokok bahasan. Selanjutnya dalam tulisan ini, secara umum data tersebut dianalisis secara deskriptif-persentase.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Permasalahan kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal tentang sistem persamaan linier yang disajikan dalam tiga bentuk: teks, gambar, dan table. Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 62,3% yang memberi respon dengan berada dalam kategori benar dan lengkap (7,7%), hampir (18,9%), sebagian (15,7%), kabur (3,1%), prosedural (3,7%), dan tidak cukup informasi (13,1%). Sementara 37,7% masing belum memberi respon. Jika diperinci untuk tiap bentuk soal, diperoleh table berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi penilaian kemampuan komunikasi matematis

No.	Bentuk soal	Kategori						Tidak merespon
		Lengkap dan benar	Hampir	Sebagian	Kabur	Prosedural	Tidak cukup informasi	
1	gambar	2,9%	25,7%	24,3%	7,1%	0%	5,7%	37,1%
2	teks	22,9%	51,4%	4,3%	7,1%	1,4%	1,4%	5,7%
3	teks	10%	17,1%	25,7%	7,1%	1,4%	2,9%	40%
4	teks	2,9%	0%	0%	0%	12,9%	45,7%	38,6%
5	tabel	0%	0%	24,3%	1,4%	2,9%	10%	61,4%

Berdasarkan hasil yang telah disajikan diperoleh gambaran bahwa kemampuan komunikasi peserta didik SMK kelas X yang disertakan sebagai subyek penelitian masih memprihatinkan. Untuk soal dengan tingkat kesuksesan pengerjaan paling tinggi (soal nomor 2) pun tidak lantas membuat level kemampuan komunikasi matematisnya tinggi. Kesalahan umum yang membuat level mereka hanya sampai pada kategori ‘hampir’ ada 2 hal. Pertama, kesalahan dalam memisalkan variabel. Variabel  $x$  digunakan untuk memisalkan mie goreng, padahal seharusnya harga 1 mie goreng. Dalam kasus ini kesalahan pemisalan memang tidak berpengaruh terhadap makna secara keseluruhan, namun tetap harus menjadi perhatian. Mengingat pemisalan adalah langkah awal dari membuat model matematika dari sebuah masalah kontekstual. Kedua, adalah langkah proses pengerjaan yang tidak runtut. Pada soal nomor 2, yang ditanyakan adalah ‘Buatlah sebuah contoh paket mie instan yang harganya Rp10.000,00’. Saat menjawab soal ini, mayoritas siswa hanya menebak langsung jawabannya tanpa menuliskan dari mana jawaban tersebut diperoleh.

2. Buatlah satu contoh paket mie instan yang harganya Rp10.000,00!

**Serba Rp 20.000,00:**  
 Paket 1 : 4 mie goreng + 3 mie rasa soto  
 Paket 2 : 1 mie goreng + 1 mie rasa kari ayam + 7 mie rasa soto  
 Paket 3 : 2 mie goreng + 2 mie rasa kari ayam + 4 mie rasa soto

misal: mie goreng = a  
 mie rasa soto = b  
 mie rasa kari ayam = c

$4a + 3b = 20.000,00$   
 $a + c + 7b = 20.000,00$   
 $2a + 2c + 4b = 20.000,00$

$2a + 2c + 4b = 20.000,00$   
 $2a + 2c + 4b - 20.000,00 = 0$   
 $2a + 2c + 4b - 20.000,00 = 0$   
 $10b = 20.000,00 : 10$   
 $b = 2.000$

$a + c + 7b = 20.000,00$   
 $a + c + 7(2.000) = 20.000,00$   
 $a + c + 14.000 = 20.000,00$   
 $a + c = 20.000,00 - 14.000,00$   
 $a + c = 6.000,00$   
 $a = 6.000,00 - c$   
 $a = 6.000,00 - 2.000$   
 $a = 4.000,00$

$2a + 2c + 4b = 20.000,00$   
 $2(4.000) + 2c + 4(2.000) = 20.000,00$   
 $8.000 + 2c + 8.000 = 20.000,00$   
 $2c = 20.000,00 - 8.000 - 8.000$   
 $2c = 13.000 - 8.000$   
 $2c = 5.000$   
 $c = \frac{5.000}{2}$   
 $c = 2.500$

**Paket 4 = 1 mie goreng + 1 mie rasa kari + 2 mie rasa soto**

(Amalia R/ X BG 2)

Gambar 1. Contoh kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 2

Namun demikian dijumpai pula peserta didik yang jeli dalam menganalisis masalah. Pertanyaan ‘buatlah sebuah contoh paket mie instan yang harganya Rp10.000,00’ menyiratkan bahwa mie instan yang menjadi ‘isi’ dari paket tersebut tidak harus berasal dari rasa yang sama. Sehingga proses pengerjaannya sebenarnya tidak harus sampai menemukan nilai semua variabel seperti yang dilakukan mayoritas peserta didik lain.

Buatlah sebanyak mungkin paket mie instan yang harganya Rp10.000,00!

misal:  
 harga 1 mie goreng = x  
 harga 1 mie rasa soto = y  
 harga 1 mie rasa kari ayam = z

$4x + 3y = 20.000,00$   
 $x + z + 7y = 20.000,00$   
 $2x + 4y + 2z = 20.000,00$

$2x + 4y + 2z = 20.000,00$   
 $2x + 4y + 2z - 20.000,00 = 0$   
 $2x + 4y + 2z - 20.000,00 = 0$   
 $10y = 20.000,00$   
 $y = 2.000$   
 $5y = 10.000$

(M Riski/ X RPL 1)

Gambar 2. Contoh hasil pekerjaan peserta didik pada soal nomor 2

Kesalahan dalam pemisalan juga dijumpai pada mayoritas jawaban soal nomor 3. Pada soal nomor 2 kesalahan pemisalan tidak membuat perubahan makna. Namun pada soal nomor 3 ditemukan akibat fatal dari kesalahan pemisalan. Variabel  $a$  digunakan untuk memisalkan perangko I (dalam hal ini yang dimaksud peserta didik adalah banyaknya perangko I). Padahal seharusnya bea pos yang dapat dibayar perangko I. Akibatnya, saat peserta didik dapat menemukan nilai dari variabel  $a$  dan  $b$  mereka merasa sudah menjawab pertanyaan. Hal ini terjadi pada 25,7% dari subjek penelitian.

3. Hanya ada dua macam perangko di negara Zedland dengan mata uang  $\zeta$ . Tiga perangko pertama dan satu perangko kedua dapat untuk membayar bea pos  $\zeta$ .11. Satu perangko pertama dan dua perangko kedua dapat untuk membayar bea posnya  $\zeta$ .7. Apakah bea pos  $\zeta$ .25 bisa dibayar dengan kedua jenis perangko tersebut?

misal  
 Perangko pertama =  $a$   
 Perangko kedua =  $b$

$$\begin{array}{r} 3a + b = 11 \\ a + 2b = 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} - \\ \hline 2a = 15 \\ a = 7.5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 7.5 + b = 11 \\ 22.5 + b = 11 \\ b = 11 - 22.5 \\ b = -11.5 \end{array}$$

(M. Ilham Nur R/ X RPL 1)

Gambar 3. Contoh kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 3

Respon peserta didik yang cukup memancing perhatian adalah pada soal nomor 4. Pada soal ini, memang hanya diketahui sebuah persamaan. Pertama kali mereka membaca soal, mayoritas peserta didik bertanya ‘Kalau hanya satu persamaan, apakah bisa dikerjakan?’Peneliti kemudian menegaskan berulang kali bahwa soal tersebut memang sengaja hanya diketahui satu persamaan, namun tetap dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan yang disajikan. Sebagian kecil (2,9%) peserta didik dapat menemukannya, namun sisanya tidak. Diantara yang tidak dapat menemukan jawaban yang benar, ada beberapa anak yang cukup pandai. Saat dilakukan penggalan melalui wawancara, ditemukan bahwa mereka sebenarnya tahu jawaban dari pertanyaan yang disajikan namun tidak bisa menuliskan dalam bentuk model matematika. Jika dituliskan dalam bentuk deskriptif, mereka takut jawabannya dianggap salah.

4. Untuk membuat rancangan pecah pola, siswa jurusan Tata Busana (TB) membutuhkan kertas HVS warna dan HVS putih. Saat Nita membeli Harga 10 lembar HVS warna dan 18 lembar HVS putih, ternyata harganya Rp5100,00. Berapakah uang yang harus dibayar saat Rani membeli 15 lembar HVS warna dan 27 lembar HVS putih di tempat yang sama?

Misal  
 harga 1 kertas HVS warna =  $x$   
 harga 1 kertas HVS putih =  $y$

$$10x + 18y = 5100 \quad | -18y \quad | \quad 10x = 5100 - 18y$$

$$x = \frac{5100 - 18y}{10}$$

$$15 \left( \frac{5100 - 18y}{10} \right) + 27y = 7650.00$$

(Fatah Abdillah/ X RPL 1)

Gambar 4. Contoh jawaban yang benar pada soal nomor 4

Untuk soal berbentuk gambar (soal nomor 1), respon peserta didik ternyata tidak lebih baik dibanding soal berbentuk teks. Sebagian peserta didik berhasil peserta memahami soal, walaupun dalam menuliskan pemisalan masih banyak yang kurang tepat. Namun sebagian lain gagal memahami keseluruhan soal. Mereka terkecoh dengan banyaknya lingkaran pada soal.

1. Berikut ini adalah desain pagar di bengkel las "JAYA". Temukan bilangan yang tepat untuk mengisi titik-titik berikut!

(Aminatul Khasanah/ X RPL 1)

(Ananda Amelia P/ X RPL 1)

Gambar 5. Contoh pekerjaan peserta didik yang berhasil memahami soal (kanan) dan gagal memahami soal (kiri) pada soal nomor 1

Respon paling buruk adalah pada soal berbentuk tabel (soal nomor 5). Soal berbentuk tabel seharusnya lebih mudah dibuat model matematika dibandingkan soal berbentuk teks. Namun ternyata untuk bentuk soal ini justru mendapat respon terburuk dari semua soal yang disajikan. Ada 24,3% subjek penelitian yang berhasil membuat model matematika meski tidak benar seluruhnya. Inti dari kesalahan ini adalah pada konversi satuan. Peserta didik tidak memperhatikan bahwa tabel yang disajikan berbentuk prosentase, seperti pada contoh berikut.

5. Daftar kandungan gizi beberapa jenis sayuran untuk tiap gram. Hendak disajikan sayur kentang pedas dengan tambahan jamur kuping. Jika kandungan protein dan lemak, dan karbohidrat (KH) yang diharapkan berturut-turut 7,9 gram, 2,63 gram, dan 39,83 gram. Berapa berat kentang, cabe dan jamur kuping yang dibutuhkan?

Macam Sayuran	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	KH (%)
Bayam	86.9	3.5	0.5	0.5
Cabe Merah Segar	90.0	1.0	0.3	7.3
Daun Pepaya	75.4	8.0	2.0	11.9
Daun Singkong	77.2	6.8	1.2	13.0
Jagung Muda	63.5	4.1	1.3	30.3
Jamur Kup. Segar	93.7	3.8	0.6	0.9
Taoge Kcg Hijau	92.4	2.9	0.2	4.1
Taoge Kcg Kedelai	81.0	9.0	2.6	6.4
Kentang	77.8	2.0	0.1	19.1

(Nila F/X RPL 1)

Gambar 5. Contoh pekerjaan peserta didik pada soal nomor 5

Dari 24,3% peserta didik yang berhasil membuat model matematika ditemukan 2 peserta didik (dari X BG 2) yang model matematikanya sudah benar, namun tidak diteruskan. Padahal di soal-soal lainnya berhasil menjawab dengan benar. Setelah ditelusuri lebih lanjut melalui wawancara, ditemukan bahwa mereka 'enggan' untuk meneruskan proses penyelesaian jika angkanya 'banyak' atau berbentuk pecahan.

Lebih lanjut dengan banyaknya peserta didik yang tidak memberi respon saat diberikan permasalahan kontekstual (37,7%). Setelah dilakukan wawancara lebih lanjut, ditemukan fakta bahwa mereka 'kebingungan' bagaimana memodelkan masalah ke dalam model matematika. Pengakuan ini dikuatkan dengan hasil dokumentasi pekerjaan peserta didik lainnya dimana pada soal yang menitikberatkan pada prosedur pencarian nilai variabel yang belum diketahui, peserta didik dapat dengan lancar mengerjakannya.

Keseluruhan hasil penelitian mengisyaratkan bahwa penguasaan suatu konsep relatif cukup baik namun karena kemampuan komunikasi matematisnya rendah membuat peserta didik kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. Lebih lanjut tentang rendahnya kepercayaan diri saat menghadapi soal non rutin (seperti nomor 4) dan saat menghadapi bilangan yang 'banyak' atau pecahan maka desain pembelajaran ke depan harus mengakomodasi tiga kebutuhan sekaligus: bukan hanya bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, namun juga bagaimana konteks soal yang

disajikan benar-benar real (konteks yang real biasanya mengandung bilangan yang variatif) dan otentik untuk berlatih menghadapi konteks-konteks soal yang ‘baru’.

---

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh gambaran bahwa kemampuan komunikasi peserta didik SMK kelas X dalam menghadapi soal kontekstual masih rendah. Hasil analisis berdasarkan *Qualitative Analytic Scoring Procedure* menunjukkan secara keseluruhan hanya 62,3% yang memberi respon terhadap permasalahan yang disajikan dengan berada dalam kategori benar dan lengkap (7,7%), hampir (18,9%), sebagian (15,7%), kabur (3,1%), procedural (3,7%), dan tidak cukup informasi (13,1%).

---

#### Daftar Pustaka

- Abdulhak, I dan Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Baird, RN & Turnbull, AT. (1980). *The Graphics of Communication*. New York: Holt, Rinehart and Wiston.
- Baroody. A.J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating*. Macmillan Publishing, New York.
- Cai, J., Jakabsin, MS., & Lane, S. (1996). Assessing Sudent’s Mathematical Communication (<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.911.3460&rep=rep1&type=pdf>, diakses tanggal 1 Agustus 2019)
- Darsono. (2010). *PMRI (Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia) Suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika di Indonesia*. ( <http://nazwandi.wordpress.com/2010/06/22/jurnalpmri-Pembelajaranmatematika-realistik-indonesia-suatu-inovasi-dalam-pendidikanmatematika-di-indonesia/>, diakses tanggal 1 Januari 2018).
- Gerbner, Goerge et al. (1980). *The Influence of Media Violence on Television*. New York: National Institute.
- Murti, K. E & Madya, W. (2013). *Pendidikan Abad 21 dan Implementasinya pada Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk Paket Keahlian Desain Interior. Artikel Kurikulum 2013 SMK*. ( <http://p4tksb-jogja.com/arsip/images/WI/Pendidikan%20Abad%2021%20dan%20Implementasinya%20pada%20Pembelajaran%20di%20SMK%20untuk%20Paket%20Keahlian%20Desain%20Interior.pdf> , diakses tanggal 14 Januari 2018).
- Pertiwi, D. D., Sujadi, I., Pangadi. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. ( [www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/3525](http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/3525), diakses pada tanggal 20 Maret 2019).
- Prayitno, S., Suwarsono, S., Siswono, TYE. (2013). Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY pada tanggal 9 November 2013* (pp: 73 – 81).
- Romberg, T. A., & Chair. (1993). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. NCTM: Reston, Virginia.
- Soedjadi. (1994). *Orientasi Kurikulum Matematika Sekolah di Indonesia Abad 21*. Jakarta : Grasindo
- Sullivan, Z., Zevenbergen, R., & Mousley, J. (2003). The contexts of mathematics tasks and the context of the classroom: Are we including all Students? *Mathematics Education Research Journal*, 15(2), 107-121.