

## ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR AUDITORIAL DAN KINESTETIK DALAM PEMBELAJARAN DARING MATERI TURUNAN KELAS XI BAHASA SMAN 8 MALANG

Fany P. Widyanti<sup>1</sup>, Zainal Abidin<sup>2</sup>, Sikky El Walida<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: <sup>1</sup> [fanypwidyanti2@gmail.com](mailto:fanypwidyanti2@gmail.com), <sup>2</sup> [zainal\\_abid@yahoo.co.id](mailto:zainal_abid@yahoo.co.id), <sup>3</sup> [sikkywalida@gmail.com](mailto:sikkywalida@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mendeskripsikan cara-cara peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematika dan 2) mendeskripsikan tingkat kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari gaya belajar auditorial dan kinestetik dalam pembelajaran daring di masa pandemi covid-19 pada materi turunan kelas XI Bahasa SMAN 8 Malang. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan 23 siswa kelas XI Bahasa SMAN 8 Malang sebagai sumber data dan 4 siswa sebagai subjek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa dan angket untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajarnya serta wawancara sebagai tindak lanjut. Pengelompokkan peserta didik tersebut dibagi menjadi dua yaitu gaya belajar auditorial (*Auditori Learner*) dan Gaya Belajar Kinestetik (*Tactual Learner*). *Auditori Learner* adalah gaya belajar peserta didik yang mengutamakan indra pendengarannya dalam memahami materi pembelajaran, sedangkan *Tactual Learner* adalah gaya belajar dimana peserta didik mampu memahami materi apabila peserta didik tersebut mengalami secara langsung atau praktek. Berdasarkan pengklasifikasian gaya belajar tersebut dipilih satu perwakilan peserta didik yang memiliki pola jawaban khas/unik. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa 1) cara-cara peserta didik menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi matematika berdasarkan gaya belajar auditorial dan kinestetik, 2) tingkat kemampuan komunikasi matematika peserta didik dengan gaya belajar auditorial rendah dengan nilai rata-rata 68,75, dan tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik sedang dengan nilai rata-rata 75,25. Dengan pengklasifikasian kategori rendah dan sedang sesuai dengan nilai KKM pada sekolah tersebut.

**Kata Kunci:** kemampuan komunikasi matematika, gaya belajar, pembelajaran daring

### PENDAHULUAN

Pendidikan yang unggul dan berkualitas sangat dibutuhkan pada era global sekarang ini. Untuk mewujudkan pendidikan yang unggul dan berkualitas perlu diperhatikan proses pembelajarannya dan bagaimana perkembangan pengetahuan dan teknologi informasi yang mendukung proses pembelajaran tersebut. Salah satu bidang pendidikan yang mendukung perkembangan pengetahuan dan teknologi adalah matematika (Hendriana, dkk 2017:6). Dengan mempelajari matematika maka peserta didik berupaya untuk selalu berpikir kritis, logis, sistematis, dan mampu mengkomunikasikannya dengan baik. Oleh karena itu peserta didik haruslah memiliki kemampuan dasar matematika. National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (dalam

Hendriana dkk, 2017:62) menjelaskan bahwa komunikasi adalah suatu bagian esensial dari pendidikan matematika. Komunikasi ini merupakan salah satu dari lima standar proses yang ditekankan dalam NCTM, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi dan representasi. Pendapat ini mengisyaratkan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika

Menurut Hendriana, dkk (2017:59), kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan dasar peserta didik dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Menurut Baroody (dalam Hodiyo, 2017:11), ada dua alasan penting mengapa komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Pertama, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir yang membantu peserta didik untuk menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran peserta didik tentang berbagai ide dengan sangat jelas, tepat dan ringkas. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang paling sedikit melibatkan dua orang, yaitu guru dan peserta didik. Namun faktanya peserta didik masih kesulitan dalam mengomunikasikan ide-ide matematisnya. Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di kelas XI Bahasa SMA Negeri 8 Malang, terlihat beberapa peserta didik masih kesulitan untuk mengkomunikasikan soal yang diberikan dalam bentuk model matematika. Dalam satu kelas yang mendapatkan skor tuntas yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berkaitan dengan soal cerita kontekstual hanya 60,86%. Kebanyakan peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, akibatnya peserta didik tidak bisa menyelesaikan soal dan memaparkan jawabannya.

Kemampuan peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide matematisnya diduga berkaitan dengan gaya belajar peserta didik dalam menerima, menyerap dan mengolah informasi yang diperolehnya dalam proses pembelajaran. Bandler dan Grinder (dalam DePorter, 2002:85) menyatakan hampir semua orang cenderung memiliki salah satu gaya belajar yang berperan untuk pembelajaran, pemrosesan, dan komunikasi. Nugraheni (dalam Wulandari 2014:3) mendefinisikan gaya belajar sebagai kecenderungan atau cara peserta didik menyerap dan mengomunikasikan informasi dengan efektif yang terlihat pada pola bicara, cara belajar, cara mengerjakan tugas, dan cara merespon orang lain. Ken dan Dunn (dalam Wulandari 2014:4) mengidentifikasi tiga gaya belajar diantaranya (1) gaya belajar visual yaitu belajar melalui melihat sesuatu, (2) gaya belajar auditori yaitu belajar melalui mendengar sesuatu, dan (3) gaya belajar kinestetik yaitu belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung. Gaya belajar bukanlah sebuah kemampuan, namun cara untuk menggunakan kemampuannya.

Saat ini merebaknya kasus pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) sampai saat ini mengharuskan pemerintah mengambil keputusan untuk membatasi kontak fisik secara massal pada masyarakat agar dapat memutus mata rantai penyebaran virus. Dengan adanya virus Covid-19 di Indonesia saat ini berdampak bagi seluruh lapisan masyarakat. Hal tersebut juga berpengaruh pada pendidikan di Indonesia. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa darurat Penyebaran Covid-19. Dalam Surat Edaran tersebut dijelaskan bahwa proses belajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran jarak jauh/daring (dalam jaringan) dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Pengambilan kebijakan dalam kegiatan pembelajaran ini dilakukan melalui media daring (dalam jaringan), baik menggunakan *HandPhone*, *Laptop*, maupun *Personal Computer* (PC) (Aji, 2020:56). Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 pada Materi Turunan Siswa Kelas XI Bahasa SMA Negeri 8 Malang”.

## METODE

Untuk memperoleh deskripsi tentang cara-cara yang digunakan oleh peserta didik yang unik/khas berbeda dengan subjek yang lain dalam menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi matematika berdasarkan gaya belajar dalam pembelajaran daring di masa pandemi covid-19 pada materi turunan dilakukan pengamatan yang mendalam terhadap apa yang dikerjakan dan ditulis oleh peserta didik. Sehingga penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini dikatakan penelitian kualitatif deskriptif karena peneliti melakukan analisis hanya sampai taraf deskripsi yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI Bahasa SMA Negeri 8 Malang tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah peserta didik 23 orang. Subjek yang terpilih akan diklasifikasikan sesuai hasil tes kemampuan komunikasi matematika berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik yang memiliki jawaban soal tes unik/khas berbeda dengan subjek lainnya.

Instrumen kunci dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukungnya yaitu tes kemampuan komunikasi matematika, kuisioner gaya belajar, dan pedoman wawancara. Data penelitian dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dan bertujuan untuk mengetahui cara-cara yang digunakan peserta didik yang unik/khas cenderung salah berbeda dengan subjek lainnya dan mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematika berdasarkan gaya belajar peserta. Analisis data kualitatif dalam penelitian ini yaitu menggunakan model Miles dan Huberman (dalam Abidin dkk, 2016:86) yang menjelaskan bahwa analisis data kualitatif dilakukan secara terus menerus dan interaktif, analisis data tersebut yaitu meliputi: a) *Data Reduction* (Reduksi Data); b) *Data Display* (Penyajian Data); c) *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

1. Analisis untuk menjawab rumusan masalah bagaimana cara-cara peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari gaya belajar peserta didik

Peneliti menemukan berbagai cara yang dilakukan oleh 23 peserta didik yang telah diberikan soal tes kemampuan komunikasi matematika. Maka dari itu peneliti akan memaparkan cara yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal berbentuk kemampuan komunikasi matematika berdasarkan gaya belajar auditorial dan kinestetik sebagai berikut.

#### a. Gaya Belajar Auditorial

Dari 8 peserta didik dengan gaya auditorial akan dideskripsikan bagaimana cara peserta didik menjawab soal tes kemampuan komunikasi matematika sebagai berikut.

- 1) Pada soal nomor 1, secara umum peserta didik dengan gaya belajar auditorial mengerjakan soal tes dengan cara menuliskan langsung bentuk susunan dari notasi-notasi matematika pada soal, meskipun cara penulisan pada saat mengerjakan dan simbol yang digunakan kurang jelas.
- 2) Pada soal nomor 2, secara umum peserta didik dengan gaya belajar auditorial mengerjakan soal tes langsung pada poin yang ditanyakan, kebanyakan peserta didik dengan gaya belajar auditorial kurang teliti dalam membaca soal sehingga peserta didik hanya menyelesaikan pengerjaan pada tahap konsep luas bangun datar tanpa mengembangkannya ke dalam aturan konsep turunan.
- 3) Pada soal nomor 3, secara umum peserta didik dengan gaya belajar auditorial mengerjakan soal tes dengan cara menyatakan masalah sehari-hari dalam soal dengan menyajikan informasi pada soal sesuai dengan keterangan soal, peserta didik cenderung tidak menuliskannya dalam bahasa simbol.

4) Pada soal nomor 4, secara umum peserta didik dengan gaya belajar auditorial mengerjakan soal tes dengan cara langsung mendefinisikan solusi pada soal gambar secara langsung tanpa mendefinisikan keterangan gambar terlebih dahulu sehingga beberapa peserta didik salah dalam memberikan solusi, walaupun begitu peserta didik mampu menjelaskan prosedur penyelesaian dari solusi soal gambar yang dianggap benar.

Peserta didik dengan gaya belajar auditorial cenderung menjawab soal tes dengan cara langsung menjawab sesuai apa yang ditanyakan tanpa mendefinisikan atau menuliskan informasi apa yang diketahui, peserta didik juga cenderung tidak menuliskan kesimpulan pada akhir proses mengerjakan.

#### b. Gaya Belajar Kinestetik

Dari 4 peserta didik dengan gaya belajar visual akan dideskripsikan bagaimana cara peserta didik menjawab soal tes kemampuan komunikasi matematika sebagai berikut.

- 1) Pada soal nomor 1, secara umum peserta didik dengan gaya belajar kinestetik menjawab soal tes cenderung menuliskan terlebih dahulu notasi-notasi yang dipaparkan dalam soal untuk menjawab kemudian menyusun notasi tersebut sesuai aturan-aturan matematika dan mengembangkannya menjadi ide atau solusi matematika dari permasalahan.
- 2) Pada soal nomor 2, secara umum peserta didik dengan gaya belajar kinestetik menjawab soal tes dengan menggambar bentuk permasalahan dalam soal dan memberikan keterangan gambar sesuai dengan informasi pada soal. Menuliskan konsep awal sesuai dengan aturan definisi matematika sebelum mengembangkannya menjadi ide atau solusi matematika dari permasalahan.
- 3) Pada soal nomor 3, secara umum peserta didik dengan gaya belajar kinestetik menjawab soal tes dengan cara mengilustrasikan informasi pada soal dengan simbol-simbol matematika dan menyatakan permasalahan pada soal dengan bahasanya sendiri.
- 4) Pada soal nomor 4, secara umum peserta didik dengan gaya belajar kinestetik menjawab soal tes dengan cara menggambar ulang soal dan mendefinisikan keterangan gambar menggunakan bahasanya sendiri kemudian menjelaskan prosedur penyelesaian dengan rinci.

Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik cenderung menjawab soal tes cenderung memberikan ilustrasi gambar, menulis ulang informasi yang disajikan pada soal, menggunakan bahasa sendiri, menjelaskan prosedur penyelesaian terlebih dahulu dan memberikan kesimpulan pada akhir jawaban.

Hasil analisis kemampuan komunikasi matematika berupa tes uraian sebanyak 4 butir soal dan wawancara mendalam. Sebelum tes dan wawancara digunakan terlebih dulu dilaksanakan proses validasi. Validasi dilaksanakan oleh dosen ahli yaitu dosen Pendidikan matematika UNISMA. Diperoleh angket pengklasifikasian gaya belajar sebagaimana Tabel 1. Gaya belajar Auditorial yang berjumlah 8 orang dan tipe gaya belajar kinestetik yang berjumlah 4 orang, kemudian dipilih satu peserta didik yang mewakili peserta didik lainnya dalam kategori tersebut yang memiliki pola kognitif unik pada jawaban soal tes, yaitu Subjek BHS-08 dan Subjek BHS-17.

### Subjek BHS-08

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang sudah dilakukan Subjek BHS-08, didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematika.

**Tabel 2** Paparan Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek BHS-08

Indikator Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	Data Hasil Wawancara Kemampuan Komunikasi
1. Mengapresiasi nilai-nilai dari suatu notasi matematis	Subjek BHS-08 tidak mampu menuliskan informasi pada soal	Subjek BHS-08 tidak bisa menyatakan informasi pada

termasuk aturan-aturannya dalam mengembangkan ide matematika.	dan tidak mampu menghubungkan notasi matematika dalam soal dan mengembangkan ide matematika sebagai solusi	soal dan menghubungkan notasi matematika untuk mengembangkan ide sebagai solusi penyelesaian
2. Mengembangkan pemahaman dasar matematika termasuk aturan-aturan definisi matematika	Subjek BHS-08 mampu menuliskan informasi pada soal dan mengembangkan informasi berdasarkan pemahaman dasar matematika dan aturan definisi matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal	Subjek BHS-08 mampu menyatakan informasi dalam soal untuk dikembangkan sesuai dasar matematika dan aturan definisi matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal
3. Menyatakan masalah sehari-hari dalam bahasa model matematika	Subjek BHS-08 mampu menuliskan permasalahan dalam soal menjadi bentuk model matematika, subjek juga mampu mengerjakan prosedur penyelesaian sampai tuntas dan memberikan kesimpulan di akhir jawaban.	Subjek BHS-08 mampu menuliskan permasalahan dalam soal menjadi bentuk model matematika dan mampu menjelaskan prosedur penyelesaiannya juga mampu menyebutkan kesimpulan dari jawaban
4. Mendefinisikan ide atau solusi dari suatu permasalahan dalam bentuk gambar, grafik, atau aljabar dengan menggunakan bahasa sendiri, dan mampu menjelaskan prosedur penyelesaian	Subjek BHS-08 tidak mampu mendefinisikan solusi dari permasalahan dalam soal gambar namun mampu menyelesaikan langkah pengerjaan walaupun jawaban kurang tepat	Subjek BHS-08 tidak bisa menjelaskan solusi dari permasalahan pada soal gambar, namun subjek BHS-08 mampu menjelaskan prosedur penyelesaian yang dianggap benar meskipun jawabannya salah

Adapun analisis pada hasil tes kemampuan komunikasi matematika BHS-08 dalam menjawab soal tes dengan cara menuliskan langsung apa jawaban dari soal tanpa menuliskan informasi pada soal terlebih dahulu. Selain itu subjek BHS-08 kurang teliti dalam menghitung jawaban sehingga kesimpulan di akhir jawaban salah.

Adapun keunikan pada pola-pola kognitif subjek BHS-08 selanjutnya adalah pada saat subjek BHS-08 menjawab soal nomor satu dan empat. Pada soal nomor satu subjek BHS-08 mengidentifikasi dan menuliskan informasi pada soal namun pada saat mensubstitusikannya subjek BHS-08 menuliskan angka yang berbeda dengan yang disoal. Sehingga jawaban pada soal nomor satu salah. Sedangkan keunikan pada soal nomor empat yaitu subjek BHS-08 tidak menuliskan/mendefinisikan ide/solusi dari permasalahan soal. Namun subjek BHS-08 bisa menuliskan prosedur penyelesaian walaupun kurang teliti.

### Subjek BHS-17

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang sudah dilakukan Subjek BHS-17, didapatkan ringkasan data hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematika.

**Tabel 3** Paparan Hasil Tes dan Wawancara Subjek BHS-17

Indikator Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	Data Hasil Wawancara Kemampuan Komunikasi
1. Mengapresiasi nilai-nilai dari suatu notasi matematis termasuk aturan-aturannya dalam mengembangkan ide matematika.	Subjek BHS-17 mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal dan menentukan jenis turunan fungsi aljabar aturan	Subjek BHS-17 mampu menjelaskan apa yang diketahui dari soal dan menentukan jenis turunan

	rantai. Namun subjek BHS-17 salah pada saat langkah menurunkan fungsi aljabar yang dimaksud.	fungsi aljabar aturan rantai.
2. Mengembangkan pemahaman dasar matematika termasuk aturan-aturan definisi matematika	Subjek BHS-17 mampu menuliskan pemahaman dasar matematika dari informasi yang diperolehnya dari soal. Subjek BHS-17 juga mampu menyelesaikan pekerjaan hingga tuntas.	Subjek BHS-17 mampu menjelaskan pemahaman dasar matematika dari informasi yang diperolehnya dari soal. Subjek BHS-17 juga mampu menyelesaikan pekerjaan hingga tuntas.
3. Menyatakan masalah sehari-hari dalam bahasa model matematika	Subjek BHS-17 mampu menyatakan masalah sehari-hari ke dalam model matematika dengan bahasanya sendiri	Subjek BHS-17 mampu menjelaskan solusi dari masalah sehari-hari pada soal ke dalam model matematika dengan bahasanya sendiri
4. Mendefinisikan ide atau solusi dari suatu permasalahan dalam bentuk gambar, grafik, atau aljabar dengan menggunakan bahasa sendiri, dan mampu menjelaskan prosedur penyelesaian	Subjek BHS-17 mampu mengerjakan langkah penyelesaian pada soal nomor 4 yang dianggap benar dengan tuntas, namun subjek BHS-17 tidak mampu mendefinisikan ide atau solusi dari permasalahan pada soal gambar	Subjek BHS-17 mampu menjelaskan langkah penyelesaian pada soal nomor 4 yang dianggap benar dengan tuntas, namun subjek BHS-17 tidak mampu mendefinisikan ide atau solusi dari permasalahan pada soal gambar

Adapun analisis pada hasil tes kemampuan komunikasi matematika subjek BHS-17 dalam menjawab soal tes dengan cara menuliskan terlebih dahulu informasi pada soal kemudian baru mengerjakan sesuai dengan langkah penyelesaian, pada saat mengerjakan subjek BHS-17 juga menyertakan ilustrasi gambar dan keterangan gambar juga coretan untuk menghitung disekitar jawaban subjek sehingga jawaban subjek BHS-17 terkesan kurang rapi.

Adapun keunikan pada pola-pola kognitif subjek BHS-17 selanjutnya adalah pada saat subjek BHS-17 menjawab soal tes nomor satu, yaitu subjek BHS-17 bisa menentukan jenis turunan fungsi aljabar aturan rantai namun subjek HHS-17 salah pada saat menghitung langkah aturan rantai sehingga jawaban yang diperoleh salah. Sedangkan keunikan selanjutnya adalah pada soal nomor empat, yaitu subjek BHS-17 menuliskan langkah penyelesaian yang salah, karena setelah mencari volume sebagai langkah pertama untuk mendapatkan nilai  $t$  yang mengandung nilai  $x$  didalamnya, kemudian mencari nilai luas permukaan balok yang didalamnya ,asih mengandung nilai  $x$ . Dilangkah ketiga subjek BHS-17 mencari luas permukaan lagi untuk mendapatkan nilai  $x$  dengan mengganti nilai  $t$  yang sudah ditemukan, selanjutnya subjek mensubstitusikan lagi ke rumus permukaan balok. Karena hitungan yang diulang-ulang menjadikan jawaban salah.

2. Analisis untuk menjawab rumusan masalah bagaimana tingkat kemampuan komunikasi matematika peserta didik ditinjau dari gaya belajar peserta didik

**Tabel 1 Jumlah Pengklasifikasian Gaya Belajar**

	Tipe Gaya Belajar		
	Visual	Auditorial	Kinestetik
<b>Jumlah</b>	11	8	4
<b>Persentase</b>	47,82%	34,78%	17,40%

Analisis dilakukan dengan melihat kualitas kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan kategori jenis gaya belajar yang dimiliki peserta didik. Selanjutnya diklasifikasikan dengan mengubah nilai tes kemampuan tiap individu menjadi nilai rata-rata kelompok jenis gaya belajar. Untuk mengukur tingkat kemampuan berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah peneliti menggunakan klasifikasi penilaian sebagai berikut.

**Tabel 2 Klasifikasi Nilai Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

Rentang Nilai	Klasifikasi
0 – 69	Rendah
70 – 79	Sedang
80 – 100	Tinggi

- a) Hasil tes kemampuan komunikasi matematika peserta didik dengan gaya belajar auditorial

**Tabel 2 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Gaya Belajar Auditorial**

No.	Kode Peserta Didik	Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematika				Nilai
		Indikator	Indikator	Indikator	Indikator	
		1	2	3	4	
1	BHS-02	8	21	17	25	71
2	BHS-03	4	21	20	25	70
3	BHS-05	9	14	22	25	70
4	BHS-06	9	25	22	25	81
5	BHS-08	9	21	25	10	65
6	BHS-09	3	7	5	25	40
7	BHS-10	9	23	27	14	73
8	BHS-20	8	22	30	15	80
<b>Total</b>						550
<b>Rata-rata</b>						68,75

- b) Hasil tes kemampuan komunikasi matematika peserta didik dengan gaya belajar kinestetik

**Tabel 3 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Gaya Belajar Kinestetik**

No.	Kode Peserta Didik	Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematika				Nilai
		Indikator	Indikator	Indikator	Indikator	
		1	2	3	4	
1	BHS-01	15	23	25	19	82
2	BHS-13	6	21	25	14	65
3	BHS-16	15	20	28	25	88
4	BHS-17	7	21	30	9	66
<b>Total</b>						301
<b>Rata-rata</b>						75,25

Pengklasifikasian tersebut berdasarkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) pada mata pelajaran matematika sekolah tersebut. Dari pengelompokan tersebut dapat diketahui bahwa hasil rata-rata kemampuan komunikasi matematika yang diperoleh peserta didik berdasarkan kelompok gaya belajar adalah kemampuan komunikasi matematika dengan gaya belajar visual 80,45 dengan kategori tinggi, kemampuan komunikasi matematika dengan gaya belajar auditorial 68,75 dengan kategori rendah, dan kemampuan komunikasi matematika dengan gaya belajar kinestetik 75,25 dengan kategori sedang.

## Pembahasan

Secara umum peserta didik dengan gaya belajar auditorial kurang mampu memenuhi empat indikator kemampuan komunikasi matematika pada penelitian ini. Dalam mengerjakan peserta didik langsung menjawab soal tanpa menuliskan informasi soal. Peserta didik juga kurang mampu mengekspresikan soal dengan model matematika dan kurang mampu memahami maksud dari soal. Peserta didik juga tidak mampu mengerjakan pada soal bergambar atau cerita. Namun pada saat diwawancara peserta didik bisa menjelaskan pengerjaannya disertai alasan kebingungannya dalam menentukan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tes. Karena peserta didik tidak bisa menyakan langsung kepada guru pengajar mengenai kebingungannya dan mendengar penjelasannya secara langsung.

Hasil analisis tersebut sesuai dengan Resman (2011:34) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan gaya belajar auditorial lebih mengutamakan pendengaran, sehingga Ketika dalam pembelajaran daring seperti ini, peserta didik yang diberikan materi hanya dengan membaca akan kesulitan untuk memahami materi dan memahami maksud dari soal yang diberikan. Hasil analisis peneliti juga sesuai dengan pernyataan Deporter dan Hernacky (2015:93) bahwasanya peserta didik dengan gaya belajar auditorial sulit mengekspresika apa yang dipikirkannya. Hasil analisis peneliti juga sesuai dengan hasil penelitian dari Khairunisa (2018:22) bahwa peserta didik dengan gaya belajar auditorial kurang mampu mengingat informasi selama proses pencernaan dan pelaksanaan penyelesaian.

Secara umum peserta didik dengan gaya belajar kinestetik mampu memenuhi beberapa indikator soal tes kemampuan komunikasi matematika pada penelitian ini. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes peserta didik yang mampu mengekspresikan soal tes dalam bentuk model matematikanya, menemukan solusi dari permasalahan soal walaupun dalam proses menghitung peserta didik kurang teliti. Namun pada saat wawancara peserta didik mampu menjelaskan jawabannya dengan baik dan dengan beberapa tingkah laku yang sesuai dengan ciri peserta didik dengan gaya belajar kinestetik. Seperti menunjuk jawaban dengan jari, tidak bisa duduk dengan diam, dan suka melakukan kontak fisik dengan orang lain.

Hasil analisis tersebut sesuai dengan hasil penelitian Khairunisa (2018:19) bahwasanya peserta didik dengan gaya belajar kinestetik akan sulit duduk diam saat mengerjakan atau berdiskusi dengan temannya apabila tidak melakukan aktivitas langsung. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan Resman (2011:34) yang menyatakan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik seringkali tidak menerima informasi dari gurunya dengan baik. Namun dalam pembelajaran daring seperti ini peserta didik dengan gaya belajar kinestetik bisa melatih kemampuannya dengan mengerjakan banyak Latihan soal yang diberikan oleh gurunya.

Pada penelitian ini ditunjukkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi peserta didik dengan gaya belajar visual tinggi, peserta didik dengan gaya belajar auditorial pada tingkat rendah, serta peserta didik dengan gaya belajar kinestetik pada tingkat sedang. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, salah satu faktornya adalah proses pembelajarannya. Karena, bagaimana cara guru menyampaikan materi kepada peserta didiklah yang akan mempengaruhi hasil kemampuan komunikasi matematika sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki peserta didik. Dalam penelitian ini, proses penyampaian materi Turunan dari guru kepada peserta didik melalui *whatsapp group*, materi berupa file PDF yang disebarkan guru melalui *whatsapp group* berisikan paparan materi secara tulisan dan gambar, tidak disertai *audio/video* yang menjelaskan tentang materi, sehingga peserta didik dengan gaya belajar auditorial kurang menguasai materi dengan baik, karena indra yang diutamakan dalam menyerap materi oleh peserta didik dengan gaya belajar auditorial adalah pendengaran, sehingga peserta didik dengan gaya belajar auditorial tidak mampu mengerjakan soal



tes kemampuan komunikasi matematika dengan baik. Sedangkan dengan materi yang berupa tulisan disertai ilustrasi gambar mengakibatkan peserta didik dengan gaya belajar visual mampu memahami materi dengan sangat baik, sehingga peserta didik mampu mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematika dari peneliti dengan baik.

Sedangkan file materi yang diberikan oleh guru tersebut disertai dengan file yang berisikan soal-soal latihan materi Turunan dengan jumlah banyak. Hal tersebut yang mengakibatkan rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada peserta didik kinestetik pada kategori sedang, karena peserta didik melatih diri dengan banyak soal, belajar dengan pengalaman sendiri dengan mengerjakan soal yang banyak dan berulang sehingga peserta didik mampu memahami materi Turunan dan mampu mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematika yang diberikan peneliti dengan baik.

Dari paparan tersebut mengakibatkan tingkat kemampuan komunikasi matematika peserta didik dengan gaya belajar visual pada kategori tinggi, tingkat kemampuan komunikasi matematika peserta didik dengan gaya belajar auditorial pada kategori rendah, sedangkan tingkat kemampuan komunikasi matematika peserta didik dengan gaya kinestetik pada kategori sedang.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian yang dirumuskan, serta hasil analisis data kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari gaya belajar auditorial dan kinestetik adalah sebagai berikut. Peserta didik dengan gaya belajar auditorial cenderung menjawab soal tes dengan cara langsung menjawab sesuai apa yang ditanyakan tanpa mendefinisikan atau menuliskan informasi apa yang diketahui, peserta didik juga cenderung tidak menuliskan kesimpulan pada akhir proses mengerjakan. Sedangkan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik cenderung menjawab soal tes cenderung memberikan ilustrasi gambar, menulis ulang informasi yang disajikan pada soal, menggunakan bahasa sendiri, menjelaskan prosedur penyelesaian terlebih dahulu dan memberikan kesimpulan pada akhir jawaban, serta menuliskan coretan untuk menghitung dikertas jawaban yang membuat hasil kurang rapi. Adapun hasil deskripsi tingkat kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari gaya belajar auditorial sebanyak 8 orang dengan presentase 34,87% memperoleh rata-rata dari hasil tes mencapai nilai 68,75 (kategori rendah). Sedangkan kemampuan komunikasi matematika peserta didik dengan gaya belajar kinestetik sebanyak 4 orang dengan persentase jumlah 17,4% memperoleh rata-rata dari hasil tes mencapai nilai 75,25 (kategori sedang). Berdasarkan simpulan tersebut, pembelajaran daring yang dilakukan saat ini disarankan kepada guru matematika untuk memberikan model pembelajaran yang bervariasi, juga memberikan perhatian lebih terhadap peserta didik dengan gaya belajar auditorial dengan memberikan materi dengan cara menjelaskannya secara langsung melalui video atau rekaman suara yang bisa didengarkan secara langsung oleh peserta didik.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Abidin, Z dan Walida, S.E. 2019. Interactive E-Module Model of Transformation Geometry Based on CASE (Creative, Active, Systematic, Effective) as A Practical and Effective Media to Support Learning Autonomy and Competence. *International Journal of Development Research*, Volume 9, Issue 01, pp.25156-25160
- Aji, Wahyu. 2020. *Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran daring Sekolah Dasar*. *Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol 2. No.1

- Deporter, Bobbi dan Mike Hernacki. 1992. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Translated by Alwiyah Abdurrahman. 2016. Bandung: Kaifa
- Hendriana, dkk. 2017. *Hard Skills & Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : PT. Refika Aditama
- Khairunnisa. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dai Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTs Islamiyah Urung Pane*. Skripsi Pendidikan Matematika. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
- M. Nur Ghufron dan Rini Risnawati. 2013. *Gaya Belajar: Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Putra, Yudi Anggara. Susanto. Suharto. 2019. *Analisis Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar*. Jurnal Kadikma, Vol. 10, No. 1, hal 126-135
- Resman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Wulandari, S, dkk. 2014. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Sma Negeri 10 Pontianak. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak