



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

ANALISIS PERTANYAAN SISWA PADA PEMBELAJARAN VIRTUAL ASINKRONIK MATERI VEKTOR

Wachid Nugroho

SMK Negeri 2 Salatiga, Kota Salatiga, Indonesia
E-mail: wachidnugroho1979@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis berbagai ragam pertanyaan siswa pada pembelajaran virtual asinkronik materi vektor. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Partisipan penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB SMKN 2 Salatiga yang aktif menyampaikan pertanyaan terkait pembelajaran virtual vektor. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan mendokumentasikan dan mengobservasi semua pertanyaan siswa melalui media whatsapp dan microsoft teams. Analisis data penelitian ini menggunakan analisis interaktif dari Miles dan Huberman dengan beberapa langkah yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama pembelajaran berlangsung pada kelas XI DPIB A dari 36 siswa hanya ada 4 siswa (11,11 %) yang bertanya sedangkan di kelas XI DPIB B dari 35 siswa hanya ada 3 siswa (8,57 %) yang bertanya. Pertanyaan siswa dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu pertanyaan permohonan, pertanyaan konfirmasi, dan pertanyaan konsultasi. Rendahnya antusias bertanya siswa disebabkan oleh berbagai alasan yaitu siswa ingin mencobanya sendiri dulu, malu, bingung atau ragu, tidak atau kurang percaya diri, sudah paham atau video sudah jelas, merasa tidak optimal jika bertanya melalui media daring, takut, fokus mengerjakan tugas lain, tidak paham materi, dan mencari referensi lain atau bertanya kepada teman.

Kata Kunci: analisis pertanyaan siswa, pembelajaran virtual asinkronik, materi vektor

I. PENDAHULUAN

Keterampilan bertanya penting dimiliki siswa dalam interaksi belajar untuk meningkatkan kreativitasnya (Hariyadi, 2014: 157). Dari perspektif pendidik, teknik dan bentuk pertanyaan yang baik merupakan perangkat mendasar bagi guru untuk mengefektifkan proses pembelajaran matematika (Asikin, 2020:648). Pembelajaran virtual materi vektor di kelas XI DPIB A dan B SMK Negeri 2 Salatiga dikemas secara asinkronik menggunakan microsoft teams yang tersambung dengan tautan video *youtube*. Guru memberikan ringkasan materi serta beberapa latihan soal pada video pembelajaran tersebut. Instruksi, arahan, dan motivasi belajar disampaikan melalui kolom komentar pada postingan materi pembelajaran di platform *microsoft teams*. Kolaborasi penyampaian materi pembelajaran menggunakan *microsoft teams* dan video *youtube* ini merupakan strategi dan model pembelajaran virtual asinkronik untuk merangsang siswa mempelajari materi dan aktif belajar dari rumah dengan stimulus guru bertanya.

Pertanyaan-pertanyaan siswa dalam proses pembelajaran dapat mendorong kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan permasalahan (Nur Jannah dkk, 2016:410). Karena itu, pada pembelajaran asinkronik ini guru mempersilahkan siswa balik bertanya melalui balasan di kolom komentar *microsoft teams* atau video *youtube*, atau bisa juga melalui aplikasi *whatsapp* yang lebih familiar dan

populer di kalangan siswa. Bagi guru aktivitas bertanya dipandang sebagai kegiatan untuk memberi stimulus mengembangkan dan memperdalam penguatan konsep, serta mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Sedangkan bagi siswa aktivitas bertanya merupakan bagian penting dalam inkuiri, yaitu menggali informasi, menajamkan konsep, dan menginformasikan apa yang sudah diketahui, serta mengarahkan pada aspek yang belum diketahuinya (Royani & Muslim, 2014:22).

Siswa yang aktif menyampaikan pertanyaan merupakan salah satu indikator tingginya minat belajar. Menurut Friantini dan Winata (2019:11) guru hendaknya lebih memperhatikan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika, mata pelajaran yang pada umumnya tidak disukai siswa sehingga menyebabkan menurunnya minat siswa untuk belajar matematika. Selain minat belajar, kemampuan bertanya siswa juga berkaitan dengan konsep kepercayaan diri dalam belajar. Kemampuan keterampilan bertanya berkorelasi sebesar 71,6 % terhadap *self confidence* (Aminah dkk, 2017:116). Dengan pola pembiasaan aktif bertanya bagi peserta didik akan tergali penguasaan konsep yang diajarkan secara lebih mendalam.

Pembelajaran tatap muka bersifat dinamis dengan guru dan siswa berkorespondensi tanpa keterbatasan komunikasi sehingga siswa dapat bertanya dan berdiskusi langsung secara interaktif jika menghadapi kendala

pemahaman. Pertanyaan siswa di kelas dapat disimak oleh siswa lain yang mempunyai permasalahan sama berupa ketidakpahaman materi atau konsep. Di sisi lain, pembelajaran virtual secara asinkronik relatif mengalami hambatan dalam menumbuhkan sikap kritis siswa untuk bertanya jika belum paham karena keterbatasan ruang dan suasana pembelajaran berupa media belajar digital. Saran Pratiwi dkk (2019:273) dalam penelitiannya bahwa dalam proses dan berlangsungnya kegiatan pembelajaran, guru harus membangun iklim pembelajaran yang menarik sehingga siswa dapat menyimak penyampaian guru dengan baik dan merangsang pertanyaan dari siswa dengan kuantitas dan kualitas pertanyaan yang baik. Ditambahkan bahwa dengan seringnya guru menghadirkan stimulus pembelajaran yang berkualitas berupa ragam pertanyaan yang tergolong tingkat kognitif tinggi, siswa juga akan terbiasa untuk bertanya secara kritis, kreatif, dan analisis (Pratiwi, 2019:273).

Menurut Widodo (2006:3), para ahli pendidikan berbeda pendapat tentang siapa yang seharusnya banyak bertanya dalam proses pembelajaran. Para ahli yang berpendapat bahwa guru yang seharusnya banyak bertanya beralasan dengan bertanya akan membangun konstruktivisme pemahaman dan mendorong siswa untuk berpikir. Sebaliknya para ahli yang menyatakan seharusnya siswa yang banyak bertanya berpandangan bahwa karena siswalah yang menjadi aktor utama dalam belajar sehingga sebagai pembelajar dengan bertanya merupakan aktualisasi proses pembelajaran itu sendiri. Sudah banyak penelitian tentang keterampilan dan kemampuan bertanya guru, diantaranya Nurdiansyah dkk (2019:54) menyimpulkan urgensi penerapan tiga aspek keterampilan bertanya meliputi *pausing*, *prompting*, dan *probing* agar guru cakap mengajukan pertanyaan dengan keterampilan yang dimiliki dalam pembelajaran matematika.

Menurut Nasution (2019:83) guru melakukan aktivitas bertanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai bahan ajar dan melatih mereka berkomunikasi secara lisan maupun tulisan. Disimpulkan bahwa aktivitas bertanya dalam proses belajar mengajar matematika dari awal pembelajaran sampai kegiatan penutup dilakukan sebagai upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Kemampuan guru dalam menghidupkan kelas dengan aktivitas bertanya sekaligus merupakan bagian dari keberhasilan dalam pengelolaan intruksional dan pengelolaan kelas. Melalui keterampilan bertanya guru mampu mengidentifikasi dan mendeteksi hambatan proses beripikir siswa sehingga dapat memperbaiki, mencari solusi, serta meningkatkan proses belajar di kalangan siswa (Nasution, 2019:95).

Pada masa pandemi covid-19 dengan pembelajaran jarak jauh menggunakan berbagai platform digital (Assidiqi dan Sumarni, 2020:298). Selama ini penelitian terdahulu mengkaji problematika pembelajaran daring (Haryadi & Selviani, 2021:254), implementasi pembelajaran daring (Cahyanto dkk, 2021:32), serta analisis efektifnya (Baety & Munandar, 2021:880). Untuk itu perlu diteliti sejauh mana

aspek *curiosity*, *critical thinking*, dan *communication skill* siswa melalui berbagai ragam pertanyaan yang disampaikan siswa dalam proses pembelajaran virtual asinkronik. Berbagai penelitian pendidikan selama masa pandemi covid-19 jarang mengungkap profil pertanyaan siswa serta analisis terkait ragam pertanyaan siswa tersebut dalam hal ini deskripsi jenis pertanyaan siswa, persentase banyaknya siswa yang bertanya, kategori pertanyaan siswa yang sekadar bersifat teknis, konfirmasi, konsepsional, atau pengembangan materi. Diharapkan dengan mengeksplorasi dan menganalisis berbagai ragam pertanyaan siswa pada pembelajaran virtual asinkronik ini akan diketahui respon siswa serta tingkat pemahaman siswa terhadap penguasaan materi vektor sehingga menjadi bahan evaluasi dan review umpan balik untuk meningkatkan proses pembelajaran virtual yang berkualitas.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan selama semester gasal tahun pelajaran 2021-2022 di kelas XI DPIB SMK Negeri 2 Salatiga dimana pembelajaran berlangsung secara full-online. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan mendokumentasikan dan mengobservasi semua ragam pertanyaan siswa berkaitan materi vektor yang disampaikan melalui media *whatsapp*, *microsoft teams*, dan *youtube channel*. Penelitian deskriptif kualitatif ini mengotimalkan pengamatan partisipan sebagai observer dengan peneliti berperan utama dalam proses penelitian (Creswell, 2012 : 228-232). Metode keabsahan data dilakukan dengan wawancara tidak terstruktur yang disampaikan melalui perangkat google form.

Analisis data penelitian ini menggunakan analisis interaktif dari Miles dan Huberman dengan beberapa langkah yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahapan analisis data sebagai berikut, 1) mengumpulkan data berupa semua jenis pertanyaan siswa terkait materi vektor, 2) mengidentifikasi jenis pertanyaan siswa, 3) mengelompokkan jenis pertanyaan siswa, dan 4) menganalisis masing-masing kelompok atau kategori pertanyaan siswa. Beberapa pertanyaan siswa dipilih untuk ditampilkan pada hasil penelitian. Teknik penentuan informan dari responden yang ditampilkan hasil pekerjaannya menggunakan metode *criterion sampling* (Patton, 2002) yang bertujuan untuk mendapatkan informan (hasil penelitian) yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan (jenis pertanyaan siswa).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung persentase banyaknya pertanyaan siswa per kelas ditentukan dengan rumus:

$$P_i = \frac{\sum f_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = persentase banyaknya pertanyaan siswa di kelas ke- i
 f_i = frekuensi banyaknya pertanyaan siswa di kelas ke- i
 n = banyaknya siswa di kelas ke- i

Setelah data hasil penelitian diperoleh, dikelompokkan tingkat menurut kriteria pada tabel I berikut ini:

TABEL I
KRITERIA PENAFSIRAN PERSENTASE BANYAKNYA PERTANYAAN SISWA

Kriteria	Penafsiran
$< 20 \%$	Tidak antusias
$20 \% \leq P < 40 \%$	Kurang antusias
$40 \% \leq P < 60 \%$	Agak antusias
$60 \% \leq P < 80 \%$	Antusias
$\geq 80 \%$	Sangat antusias

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

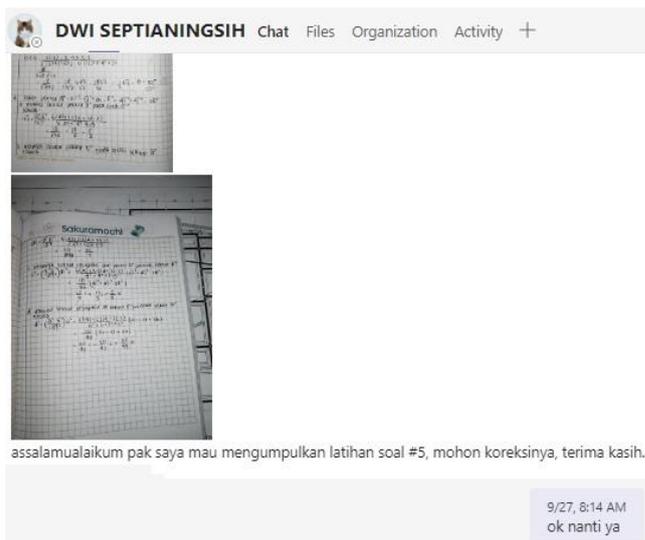
Pembelajaran materi vektor menggunakan aplikasi *microsoft teams* dimana guru menyampaikan tautan video youtube. Setelah siswa presensi, mereka menyimak dan mempelajari video kemudian mengerjakan latihan soal di bagian akhir tayangan serta mengirimkan jawaban akhir latihan melalui kolom komentar video youtube atau komunikasi pribadi percakapan *microsoft teams*. Siswa juga dipersilahkan bertanya jika menemui kendala pemahaman materi melalui percakapan *whatsapp* atau *microsoft teams*. Pembelajaran bab vektor secara asinkronik berlangsung 7 pertemuan, 5 pertemuan awal dengan materi pengantar yaitu pengertian, komponen/eleman, dan kesamaan vektor (<https://youtu.be/9wiowugu-wQ>), operasi vektor (<https://youtu.be/1ob7ZJz-Kgl>), pembagian ruas garis pada vektor (<https://youtu.be/hkR6cjniHXQ>), vektor dimensi tiga (<https://youtu.be/xr6p4sNBJTE>), serta sudut dan proyeksi vektor ortogonal (<https://youtu.be/MRzu09HpnBQ>). Dua pertemuan terakhir adalah review seluruh materi dan penilaian 10 soal pilihan ganda menggunakan fitur *quiz assignment* pada *microsoft teams*.

Antusiasme bertanya dari siswa merupakan salah satu indikator penting yang menunjukkan dinamika dan keberhasilan proses pembelajaran. Siswa yang berani dan mau bertanya menunjukkan adanya motivasi belajar yang tinggi dan kemauan belajar yang kuat untuk menguasai konsep yang diajarkan. Dengan berlangsungnya pembelajaran secara virtual di masa pandemi covid-19 kemauan dan antusiasme bertanya dari siswa dapat dianalisis melalui berbagai pertanyaan yang diajukan siswa selama pembelajaran daring.

Selama pembelajaran berlangsung pada kelas XI DPIB A dari 36 siswa hanya ada 4 siswa (11,11 %) yang bertanya yaitu FF, JR, VMA, dan YPD sedangkan di kelas XI DPIB B dari 35 siswa hanya ada 3 siswa (8,57 %) yang bertanya yaitu DS, MFR, dan ZOM. Hal ini menunjukkan rendahnya antusias bertanya dari para siswa. Pertanyaan siswa dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu pertanyaan permohonan, pertanyaan konfirmasi, dan pertanyaan konsultasi. Pertanyaan permohonan berkaitan dengan permintaan siswa untuk mendapatkan materi yang bukan dalam bentuk tautan video youtube dan permohonan agar jawabannya dikoreksi. Contoh pertanyaan permohonan siswa sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1 dan gambar 2 berikut.

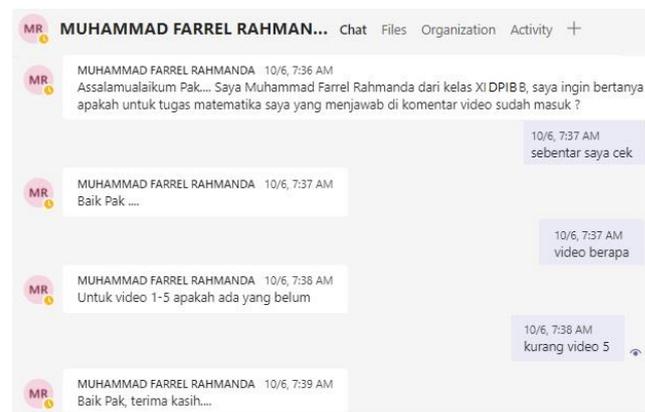


Gambar. 1 Permohonan File Materi

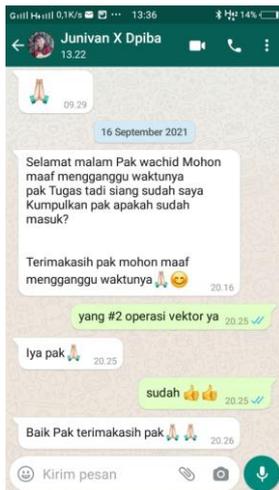


Gambar. 2 Permohonan Jawaban Dikoreksi

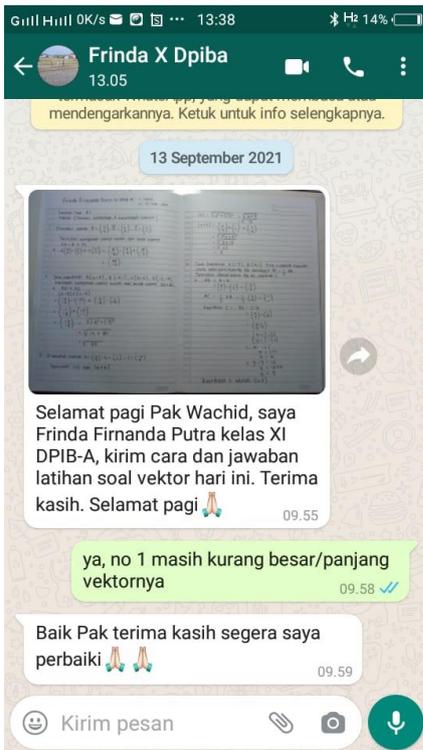
Pertanyaan siswa kategori konfirmasi berkaitan dengan sikap siswa yang menanyakan apakah hasil pekerjaan penyelesaian tugasnya sudah lengkap atau belum, jawaban sudah terkirim atau belum, dan apakah hasil pekerjaannya sudah benar atau belum. Berikut contoh pertanyaan konfirmasi siswa pada gambar 3 sampai dengan gambar 10.



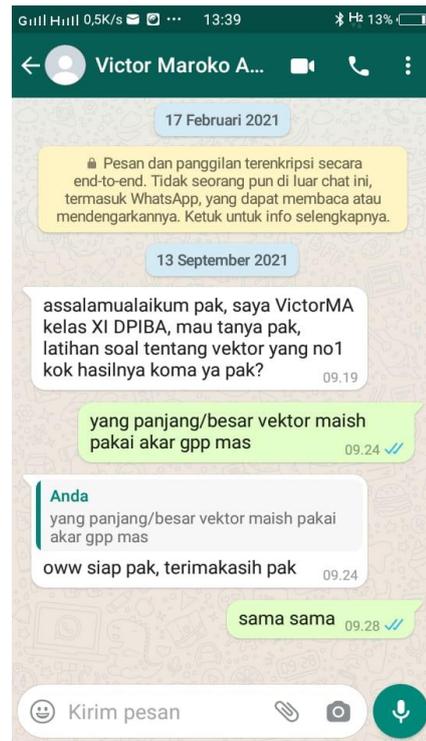
Gambar. 3 Konfirmasi Kelengkapan Tugas



Gambar. 4 Konfirmasi Jawaban Terkirim



Gambar. 5 Konfirmasi Jawaban Terkirim



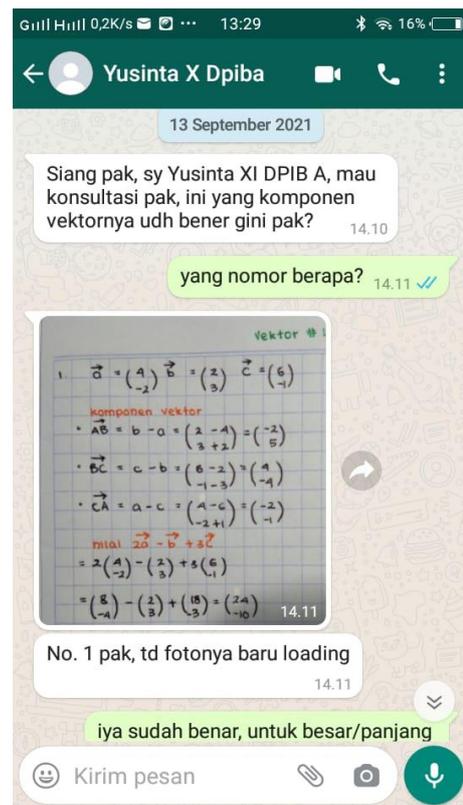
Gambar. 6 Konfirmasi Jawaban Benar



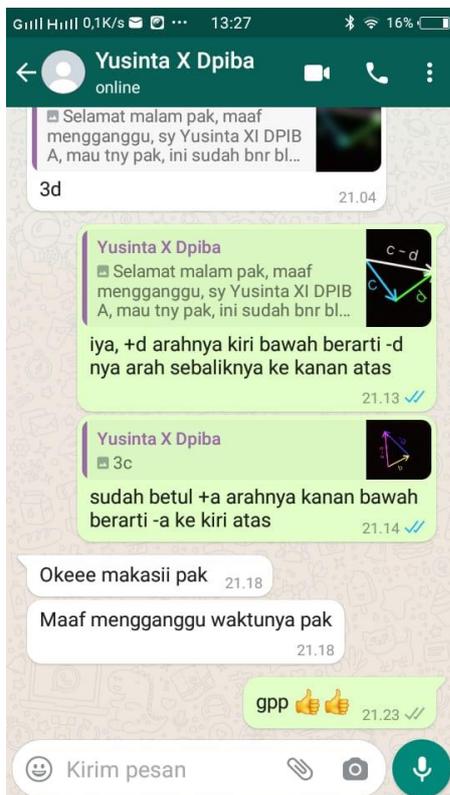
Gambar. 7 Konfirmasi Jawaban Benar



Gambar. 8 Konfirmasi Jawaban Benar

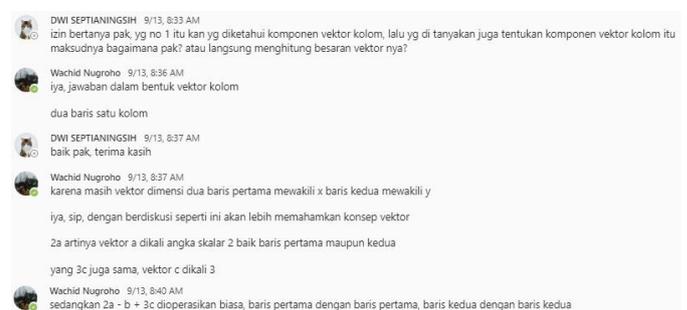


Gambar. 10 Konfirmasi Jawaban Benar



Gambar. 9 Konfirmasi Jawaban Benar

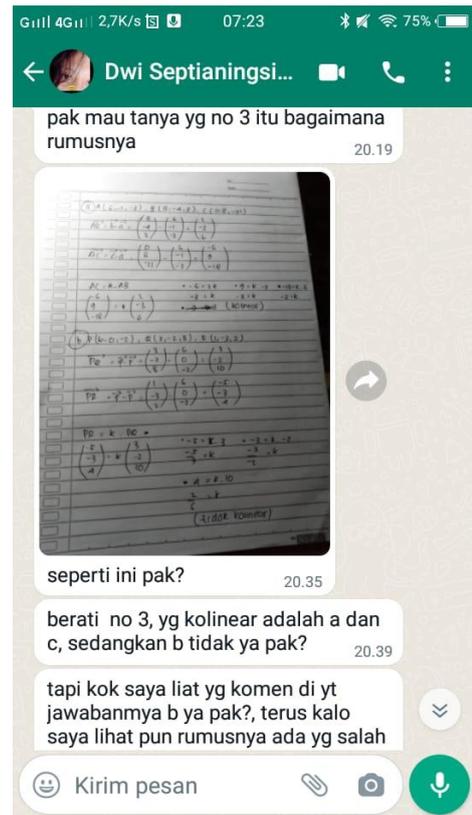
Jenis pertanyaan ketiga bersifat konsultasi terkait materi pembelajaran yaitu konsep vektor. Siswa yang mempunyai motivasi belajar mandiri tinggi dan serius ingin menguasai dan memahami konsep akan bertanya, berdiskusi, dan berkonsultasi panjang lebar terkait materi. Berikut contoh pertanyaan siswa terkait konsultasi pengerjaan tugas ditunjukkan gambar 11 sampai dengan gambar 15.



Gambar. 11 Siswa Konsultasi Jawaban



Gambar. 12 Siswa Konsultasi Jawaban



Gambar. 14 Siswa Konsultasi Jawaban



Gambar. 13 Siswa Konsultasi Jawaban



Gambar. 15 Siswa Konsultasi Jawaban

Pada penilaian harian vektor ini diperoleh hasil sebagai berikut

TABEL II
HASIL PENILAIAN HARIAN VEKTOR

Kriteria	XI DPIB A	XI DPIB B
Tertinggi	90	90
Terendah	10	20
Jumlah	2440	2530
Rerata	69,71	72,29
Ketuntasan	47,22 %	37,14 %

Dengan batas nilai KKM 75 dan target ketuntasan kelas 85,00 % ternyata nilai rata-rata dan ketuntasan kelas belum sesuai harapan. Hal ini menunjukkan tidak antusiasnya siswa berdampak dan terkait dengan hasil belajar yang belum maksimal. Keterkaitan rendahnya antusias bertanya siswa dan hasil belajar tersebut dikonfirmasi dengan wawancara secara tertulis melalui *platform google form* dengan pertanyaan terbuka sebagai berikut, bagaimana penguasaan materi vektor setelah mempelajari tautan video? Mengapa tidak mengajukan pertanyaan kepada guru saat pembelajaran asinkronik berlangsung, baik melalui chat *microsoft teams* maupun media *whatsapp*?

Hasil wawancara menunjukkan hampir jawaban siswa semuanya menyatakan pemahaman yang belum maksimal. Berikut sampel jawaban beberapa siswa pada tabel III. Kode Ri maksudnya responden urutan ke-i, misalnya R4 adalah siswa sebagai responden nomor urut ke 4.

TABEL III
SAMPEL JAWABAN PEMAHAMAN MATERI SISWA

Siswa	Tanggapan
R4	"Saya sulit memahami pak jika melewati video saya lebih mudah bisa paham jika secara tatap muka langsung karena bisa bertanya secara langsung juga."
R9	"Cukup baik karena dijelaskan dengan jelas dan disertai contoh-contoh yang menambah pemahaman."
R10	"Cukup bagus mesti ada beberapa yang masih belum paham, namun tautan video ini bagus untuk dijadikan pembelajaran dan juga bisa diulang-ulang."
R28	"Kurang menguasai, karena dengan soal agak berbeda dengan contoh membuat saya menjadi sulit memahami."
R33	"Penguasaan materi sangat sedikit karena saya tidak benar benar menyimak video materi vektor."

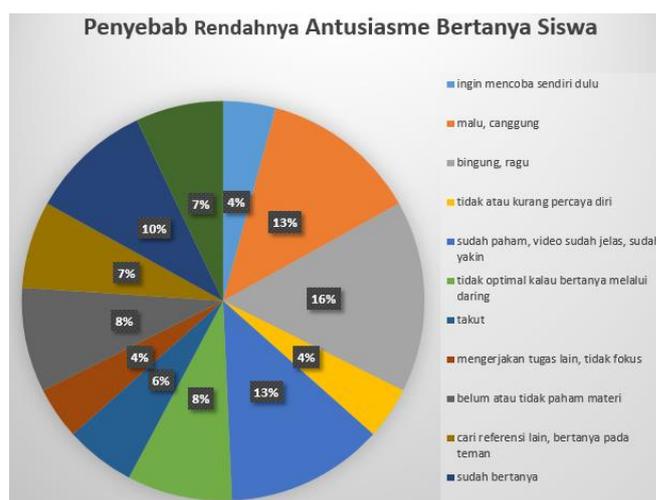
Setiap siswa mempunyai keterbatasan dan kendala masing-masing sehingga guru dituntut untuk mengidentifikasi dan mengenal siswa secara individual padahal pembelajaran berlangsung jarak jauh. Hal demikian membutuhkan keseriusan guru untuk mendampingi siswa yang bertanya dan berkonsultasi terkait materi pembelajaran sehingga siswa dapat mengatasi permasalahan yang dihadapinya dalam memahami konsep vektor.

Ada berbagai tantangan permasalahan mengapa siswa enggan bertanya padahal belum menguasai dan memahami materi vektor. Hal ini terungkap dari tanggapan mereka atas

pertanyaan kedua mengapa tidak antusias bertanya. Sampel tanggapan siswa terangkum pada tabel IV berikut.

TABEL IV
SAMPEL JAWABAN MENGAPA SISWA TIDAK ANTUSIAS BERTANYA

Siswa	Tanggapan
R6	"Karena terkadang jika bingung, bertanya teman terlebih dahulu, jika teman tidak bisa menjawab, baru bertanya kepada guru"
R16	"Saya sudah dapat memahami materi yang sudah diberikan, dan jika belum paham saya lebih sering mencari dari sumber-sumber lain"
R41	"Karena kepikiran tugas produktif terus menerus"
R47	"Karena bingung untuk memulai bertanya-nya dari mana"
R51	"Karena, materi belum sepenuhnya di mengerti maka dari itu belum bisa mengajukan pertanyaan"



Gambar 16. Diagram Alasan Siswa

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Selama pembelajaran berlangsung pada kelas XI DPIB A dari 36 siswa hanya ada 4 siswa (11,11 %) yang bertanya sedangkan di kelas XI DPIB B dari 35 siswa hanya ada 3 siswa (8,57 %) yang bertanya. Pertanyaan siswa dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu pertanyaan permohonan, pertanyaan konfirmasi, dan pertanyaan konsultasi. Rendahnya antusias bertanya siswa disebabkan banyak hal. Siswa ingin mencobanya sendiri dulu, malu, bingung atau ragu, tidak atau kurang percaya diri, sudah paham atau video sudah jelas, merasa tidak optimal jika bertanya melalui media daring, takut, focus mengerjakan tugas lain, tidak paham materi, dan mencari referensi lain atau bertanya kepada teman.

Rendahnya antusiasme bertanya siswa pada pembelajaran daring secara asinkronik sebaiknya diatasi dengan model pembelajaran sinkronik misalnya memanfaatkan fitur *microsoft teams meet*, aplikasi *zoom meeting*, *google meet*, atau *webex* dan lain-lain dengan konsekuensi membutuhkan kuota data lebih besar. Saran lebih efektif dan efisien adalah dengan pembelajaran tatap muka atau *blended learning*. Dengan pembelajaran tatap muka di sekolah akan terjadi

interaksi langsung antara siswa dengan guru sehingga berbagai kendala atau kesulitan pemahaman konsep akan dapat diatasi dan siswa juga dapat bertanya langsung dengan lebih leluasa dan nyaman jika ada konsep yang belum dipahami.

REFERENSI

- Aminah, N., Dewi, I. L. K., dan Santi, D. P. D. (2017). Keterampilan Bertanya dan Self Confidence Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Mata Kuliah Pembelajaran Mikro. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* Vol. 1(1), Hal. 109-117.
- Asikin, M. (2020). *Menstimulasi Berpikir Matematis Siswa Melalui Pengajuan Pertanyaan yang Efektif*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 3, 642-649. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37586>
- Assidiqi, M. H., dan Sumarni. W. (2020). *Pemanfaatan Platform Digital di Masa Pandemi Covid-19*. Seminar Nasional Pasca-Sarjana 2020. Hal 298-303
- Baety, D. N., & Munandar. D.R. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring dalam Menghadapi Wabah Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. Volume 3 Nomor 3 Hal 880-889
- Cahyanto, B., Maghfirah, M., Hamidah. M. (2021). Implementasi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*. Vol 5 No 1 hal 32-43
- Creswell, J.W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (Fourth Edition)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education
- Friantini, R.N., & Winata, R. (2019). Analisis Minat Belajar pada Pembelajaran Matematika. *JPPI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* Volum 4 Nomor 1 Maret 2019
- Hariyadi. S. (2014). Bertanya, Pemicu Kreativitas dalam Interaksi Belajar. *Biosel: Jurnal Biology Science and Education*. Vol. 3, No 2. Hal 143-158
- Haryadi, R., & Selviani, F. (2021). Problematika Pembelajaran daring di Masa Pandemi Covid-19. *Academy of Education Journal*, 12(2), 254-261. <https://doi.org/10.47200/aoej.v12i2.447>
- Nasution, M. (2019). Keterampilan Guru dalam Bertanya pada Pembelajaran Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* Vol.7, No.01 Juni 2019 hal 83-96
- Nurdiansyah, Johar., R. & Saminan. (2019). Keterampilan Bertanya Guru SMP dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang* Vol. 7, No. 1 Juni 2019, hal 44-54
- Nur Jannah, A. Lia. Y., Parno. (2016). Penguasaan Konsep dan Kemampuan Bertanya Siswa pada Materi Hukum Newton melalui Pembelajaran Inquiry Lesson dengan Strategi LBQ. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Vol. 1, No 3 hal 409-420
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods (3 ed.)*. California: Sage Publishing.
- Pratiwi, D.I. (2019). Analisis Keterampilan Bertanya Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Suhu dan Kalor dengan Model Problem Based Learning di SMP Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 269-274, dec. 2019
- Royani, M., & Muslim, B. (2014). Keterampilan Bertanya Siswa SMP melalui Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Team Quiz pada Materi Segi Empat. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, Nomor 1, Februari 2014, halaman 22-28
- Widodo, A. (2006). Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(2), 139-148.