

Remediasi Kesalahan Menyelesaikan Soal Menggunakan Umpan Balik Berbantuan *Google Classroom* di SMP

Makarius Reksi^{1*}, Stepanus Sahala Sitompul¹, Hamdani¹

¹Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Indonesia

*Corresponding Author: aldomororeksi@gmail.com

Article History

Received: November 07th, 2023

Revised: December 21th, 2023

Accepted: January 16th, 2024

Abstract: Peserta didik Ketika diberikan soal seringkali mengalami banyak kesalahan dalam menyelesaikannya. Oleh karena itu perlu dilakukan remediasi kepada peserta didik agar dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui penurunan jumlah kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik setelah mereka diberi remediasi umpan balik berbantuan melalui *Google Classroom* pada materi getaran dan gelombang di SMP Negeri 21 Pontianak. Bentuk desain penelitian ini adalah *pre-experiment* dengan desain *one group pretest posttest*. Penelitian ini melibatkan populasi kelas VIII, dengan sampel yang dipilih kelas VIII C. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode pengukuran *pretest dan posttest*. Penelitian menggunakan instrument tes. Jumlah kesalahan yang dilakukan siswa baik sebelum maupun sesudah perawatan dapat dihitung dengan melakukan analisis data. Berdasarkan hasil analisis data, jumlah kesalahan yang dilakukan siswa menurun. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank Test diperoleh hasil bahwa nilai $asym.p < 0,000$ dan nilai tersebut dibawah 0,05 yang menandakan bahwa H_0 diterima sehingga kesimpulannya terdapat perbedaan jumlah kesalahan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi getaran dan gelombang sebelum dan sesudah diberikan remediasi berupa umpan balik berbantuan *google classroom*.

Keywords: Getaran dan Gelombang, Kesalahan Peserta Didik, Remediasi, Umpan Balik

PENDAHULUAN

Pada Sekolah Menengah Pertama, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan. IPA sendiri merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam dan sebab akibatnya, adapun rumpun IPA antara lain fisika, biologi, geologi, dan astronomi/astrofisika (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Adapun Carin dan Sund (Sujana, 2014) mengemukakan bahwa IPA atau sains sebagai pengetahuan yang sistematis, berlaku secara umum, serta berupa kumpulan data hasil observasi atau pengamatan dan eksperimen. Fisika sebagai salah satu bagian dari materi IPA penting untuk dipelajari untuk mengetahui fenomena yang terjadi di sekitar kita, misalnya saat memindahkan benda.

Hal ini juga sesuai dengan tujuan Depdiknas (Razali, 2017) yaitu memiliki keterampilan dan memahami konsep, serta meningkatkan nilai pada *Programme for International Student Assessment* atau yang dikenal dengan PISA yang diselenggarakan oleh

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). PISA memuat 3 fokus penilaian, yaitu literasi membaca, literasi matematika, dan literasi sains. Indonesia pada tahun 2018 (PISA, 2018) menduduki peringkat ke 71 dari 77 negara dengan skor literasi sains hanya 396, dimana skor tersebut tidak memenuhi standar yaitu 450. Hal ini disebabkan peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal. Tentu saja kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam mengerjakan soal berdampak pada hasil yang didapatkan.

Peserta didik dikatakan melakukan kesalahan apabila peserta didik salah dalam menyelesaikan soal (Pramesti & Rini, 2020). Kesalahan mengacu pada pemahaman atau kompetensi yang dapat diukur, artinya jika peserta didik tidak memahami pelajaran maka akan melakukan kesalahan dengan melihat hasil tes dalam mengerjakan soal (Syamsurijal, 2022). Kesalahan tersebut dapat disebabkan karena ketidaktahuan peserta didik dalam mengerjakan soal baik pada poin tertentu maupun secara keseluruhan.

Hasil wawancara kepada guru mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 21 Pontianak, masih terdapat kesalahan-kesalahan yang dialami oleh peserta didik dalam mengerjakan soal. Guru IPA tersebut juga mengatakan hasil dari pembelajaran peserta didik terkhusus pada materi fisika masih belum maksimal, karena hanya ada beberapa peserta didik saja yang mendapatkan hasil yang optimal. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Sari, 2016) di SMP Negeri 1 Balongbendo juga menunjukkan bahwa cukup banyak kesalahan yang dialami oleh peserta didik. Beberapa kesalahan yang ditemukan oleh Sari yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan proses, kesalahan menuliskan rumus, dan kesalahan menuliskan jawaban akhir.

Maka berangkat dari masalah yang sudah dibahas sebelumnya, perlu diadakan remediasi untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dialami oleh peserta didik. Adapun jenis kesalahan yang akan diremediasi yaitu kesalahan data (kesalahan mendeskripsikan data soal dan konversi satuan internasional), kesalahan proses (kesalahan menggunakan dan transformasi rumus), kesalahan teknis (kesalahan perhitungan), dan kesalahan menuliskan jawaban akhir.

Salah satu upaya untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal yaitu pemberian umpan balik. Pemberian umpan balik dapat memberikan evaluasi berdasarkan informasi yang diberikan (Mangundjaya, 2022). Bentuk umpan balik pun dibagi menjadi umpan balik langsung dan umpan balik tidak langsung (Wulandari & Sumawarti, 2019). Umpan balik langsung merupakan pemberian koreksian pada hasil tugas peserta didik dengan menunjukkan secara langsung bentuk yang benar dari jawaban yang salah agar peserta didik mengetahui letak kesalahannya. Sedangkan umpan balik tidak langsung dilakukan dengan cara melingkari atau memberikan tanda-tanda pada jawaban yang kurang tepat tanpa memberikan jawaban yang benar pada jawaban yang salah.

Adapun umpan balik yang diberikan yaitu umpan balik tidak langsung. Umpan balik tidak langsung berarti koreksian yang diberikan berupa tanda pada jawaban yang salah. Jadi umpan balik berupa koreksian jawaban yang salah.

Adapun koreksian jawaban yang benar, peserta didik mengoreksi secara mandiri dimana

letak kesalahannya melalui video pembahasan yang diberikan melalui *google classroom*. *Google classroom* adalah aplikasi yang dapat menciptakan kelas online sehingga memudahkan pengajar dalam memberikan materi, pendistribusian dan penilaian tugas tanpa kertas (Diarani & Suryanto, 2019). Jadi peserta didik secara mandiri akan mengetahui mengapa ia mengalami kesalahan dan akan mempelajari cara yang benar dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Selain memberikan umpan balik koreksian jawaban, peserta didik juga diajarkan untuk menyelesaikan menggunakan tahapan pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah cara menyajikan bahan pelajaran yaitu masalah sebagai fokus pembahasan yang akan dianalisis dan disintesis dalam memecahkan masalah oleh peserta didik (Erni, 2023). Tentu saja tujuan dari pengajaran tahapan pemecahan masalah ini agar peserta didik tidak lagi asal mengerjakan dan mendapat jawaban, tetapi peserta didik dapat menyelesaikan soal menggunakan suatu tahapan dan menjadi terbiasa menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

Adapun strategi pemecahan masalah yang diajarkan pada peserta didik yaitu strategi pemecahan masalah menurut Polya. Polya memberikan 4 tahapan strategi pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali hasil. George Polya beranggapan bahwa pemecahan masalah merupakan solusi mencari jalan keluar dari kesusahan untuk mencapai suatu tujuan (Purba, Zulfadli, & Lubis, 2021). Dengan menggunakan strategi pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal, peserta didik menjawab soal dengan sistematis.

Jadi berdasarkan kondisi dan permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini dilakukan yaitu mengetahui pengaruh pemberian umpan balik berbantuan *google classroom* untuk meremediasi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi getaran dan gelombang di SMP Negeri 21 Pontianak.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif dengan bentuk desain eksperimen. Bentuk desain penelitian ini yaitu *pre experiment* dengan

rancangan *one group pretest-posttest design*. Rancangan ini digunakan karena hasil perlakuan yang diperoleh dapat lebih akurat, karena dapat membandingkan hasil akhir (Sugiyono, 2013).

Tabel 1. Desain Penelitian One Group Pretest Posttest

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber: (Sugiyono, 2013)

Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Kalimantan Barat, yaitu SMP Negeri 21 Pontianak. Adapun populasi penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII, sedangkan sampel yang digunakan yaitu peserta didik kelas VIIIC. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik pengukuran. Teknik pengukuran yang dimaksud pada yaitu mengetahui kesalahan yang dilakukan peserta didik pada tes awal, sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui kesalahan sesudah diberikan perlakuan.

Untuk mengetahui perbedaan jumlah kesalahan yang dialami oleh peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, cara yang digunakan yaitu dengan mendata hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Data yang diambil berupa jumlah kesalahan tiap peserta didik, lalu dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Kesimpulan ditarik menggunakan nilai Asymp. Signifikasi.

Jika nilai nilai Asymp. Signifikasi $\geq 0,05$, maka Ho diterima Ha dan ditolak (tidak terdapat perbedaan jumlah kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi getaran dan gelombang sebelum dan sesudah diberikan remediasi berupa umpan balik berbantuan *google*

classroom). Sebaliknya jika nilai Asymp. Signifikasi $< 0,05$, maka Ha diterima dan Ho ditolak (terdapat perbedaan jumlah kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi getaran dan gelombang sebelum dan sesudah diberikan remediasi berupa umpan balik berbantuan *google classroom*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di SMP Negeri 21 Pontianak pada tanggal 8 sampai dengan 22 Mei 2023. Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII C dengan jumlah peserta didik 34 orang. Namun terdapat 1 orang peserta didik yang tidak hadir. Penelitian tetap dilakukan dengan jumlah peserta didik yang hadir yaitu 33 orang. Perlakuan yang diberikan yaitu pemberian umpan balik koreksian soal. Sebelum perlakuan diberikan, kelas terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui berapa banyak kesalahan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal. Peserta didik kemudian melihat video pembahasan soal pada *google classroom* dan memperbaiki secara mandiri letak kesalahannya. Kemudian setelah perlakuan diberikan, maka peserta didik kembali diberikan tes akhir (*posttest*) untuk melihat apakah terdapat penurunan jumlah kesalahan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Hasil

Hasil rekapitulasi jumlah kesalahan yang dialami oleh peserta didik pada saat *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Profil kesalahan peserta didik

Jenis kesalahan	Deskripsi	Jumlah kesalahan	
		Pretest	Posttest
Kesalahan Data	Mendeskripsikan data soal dan konversi satuan internasional	548	167
Kesalahan Proses	Kesalahan menggunakan rumus dan transformasi rumus	217	74
Kesalahan Teknis	Kesalahan perhitungan	401	101
Kesalahan Akhir	Menuliskan kesimpulan jawaban akhir dan satuan	230	136

Berdasarkan rekapitulasi jumlah kesalahan pada Tabel 2 maka dapat dihitung selisih untuk mengetahui seberapa besar penurunan jumlah kesalahan yang dialami oleh peserta didik. persentase penurunan jumlah kesalahan yang

dialami oleh peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase penurunan kesalahan peserta didik

Jenis kesalahani	Persentase penurunan jumlah kesalahani pesertai didiki
Kesalahan Data	69,5%
Kesalahan Proses	65,8%
Kesalahan Teknis	74,8%
Kesalahan Akhir	40,8%
Rata-rata	65,5%

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan maka dilakukan uji statistik data menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Uji statistik dihitung menggunakan bantuan *SPSSi versi 26,0 for windows*. Adapun hasil uji statistiki dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Wilcoxon Sign Rank Test*

Test Statistics ^a	
	Kesalahan pada posttest - Kesalahan pada pretest
Z	-5.014 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

Pembahasan

Penelitian dilakukan dengan dua kali pertemuan dimana pada pertemuan pertama pesertai didiki diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui berapa banyak kesalahani yang dialami oleh pesertai didiki. Sebelum diberikan remediasi umpan balik berupa koreksian soal, terlebih dahulu pesertai didiki diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kesalahani yang dialami oleh pesertai didiki. Kesalahan yang dianalisis yaitu kesalahan data, kesalahan proses, kesalahan teknis, dan kesalahan akhir.

Berdasarkan Tabel 1 pada kesalahan data ditemukan sebanyak 548 kesalahani yang dialami oleh pesertai didiki saat mengerjakan *pretest* dan menurun menjadi 167 kesalahan setelah diberikan perlakuan sehingga terjadi penurunan jumlah kesalahan sebesar 381 kesalahan. Kemudian pada kesalahan proses terdapat 217 kesalahani yang dialami oleh pesertai didiki dan menurun menjadi 74 kesalahani setelah diberikan perlakuan sehingga terjadi penurunan jumlah kesalahan sebesar 143. Adapun pada kesalahan teknis ditemukan sebanyak 401 kesalahan dan merupakan yang paling banyak dan mengalami penurunan yang signifikan yaitu sebesar 101 kesalahan setelah diberikan perlakuan sehingga terjadi penurunan

jumlah kesalahan sebesar 300. Pada kesalahan akhir terdapat sebanyak 230 kesalahan dan menurun menjadi 136 kesalahan setelah perlakuan sehingga terjadi penurunan jumlah kesalahan sebesar 94.

Berdasarkan rekapitulasi jumlah kesalahan pada saat *pretest* dan *posttest* yang dapat dilihat pada Tabel 2 maka dapat dihitung selisih untuk mengetahui seberapa besar penurunan jumlah kesalahani yang dialami oleh pesertai didiki. Pada kesalahan data penurunan jumlah kesalahani mencapai 69,5%. Setelah diberikan remediasi tampak pesertai didiki mulai mengerti letak kesalahan datanya berpengaruh dalam proses penyelesaian soal. Selain itu penggunaan simbol dan satuan juga mulai membaik sehingga terjadi penurunan jumlah kesalahan yang cukup tinggi pada kesalahan data. Pada kesalahan proses pesertai didiki awalnya tidak mengetahui rumus atau formula yang digunakan untuk menyelesaikan soal sehingga mempengaruhi jawaban akhir. Selain itu pesertai didiki juga mengalami kesalahan dalam mentransformasi atau menurunkan rumus jika pada soal diminta untuk mencari variabel tertentu. Setelah dilakukan remediasi, pesertai didiki mulai tahu cara menggunakan rumus yang tepat sehingga terlihat penurunan yang cukup tinggi yaitu mencapai 65,8%.

Lalu pada kesalahan teknis terjadi penurunan jumlah kesalahan sebesar 74,8%. Pesertai didiki yang semula banyak tidak bisa operasi perkalian dan pembagian terutama dalam bentuk pecahan, setelah diberikan remediasi akhirnya mengetahuinya. Dan yang terakhir pada kesalahan teknis terjadi pengurangan jumlah kesalahan sebesar yang tidak terlalu tinggi yaitu 40,8%. Berdasarkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest* pesertai didiki tidak menuliskan hasil jawaban akhir dalam bentuk kesimpulan jawaban, ditambah lagi pesertai didiki salah dalam menuliskan satuannya yang membuat jawabannya salah.

Kemudian dilakukan uji statistik untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikan remediasi umpan balik berupa koreksian belajar. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Sign Rank Test* yang dapat dilihat pada Tabel 3i nilai Asymp.sig bernilai 0,000 dimana nilai tersebut <0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan jumlah kesalahani pesertai didiki dalam menyelesaikan soal pada materi getaran dan gelombang sebelum dan sesudah diberikan remediasi umpan balik.

Umpan balik yang diberikan memberikan perbedaan karena hasil *posttest* menunjukkan bahwa pesertai didik mengalami perbaikan dalam menyelesaikan soali sehingga jumlah kesalahannya puni berkurang.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa pesertai didiki banyaki mengalami kesalahani dalam menyelesaikan soali yang diberikani pada *pretest*. White dalam (Paimin, 2016) menyatakani kesalahani yang dilakukani oleh pesertai didiki dapati disebabkan oleh kurangnya pesertai didiki dalam membaca soal seperti mengartikani simbol-simbol yang dipaparkani pada soal; kurangnya kemampuan peserta didiki dalam memahamii soali dani mentransformasikani rumusi-rumus yang digunakani dalam menyelesaikan soali; dan kurangnya kemampuani pesertai didiki dalam melaksanakan proses dalam menyelesaikan soali seperti langkah-langkahi yang digunakani dalam menyelesaikan soali.

Oleh karena itu dilakukan pemberian umpan balik untuk memperbaiki kesalahani-kesalahani yang dilakukani oleh pesertai didiki. Umpan balik yang diberikan berupa koreksian soal secara tidak langsung. Dengan begitu, peserta didik dengan mengikuti arahan dari guru akan memeriksa dan mempelajari jawaban mereka yang salah melalui video pembahasan yang dikirimkani di *google classroom*.

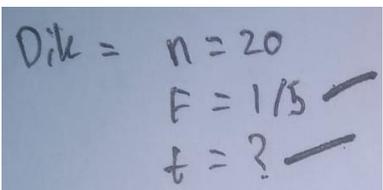
Dalam video pembahasan soal yang dibagikan oleh guru pada *google classroom*, guru membahas teknik dan cara yang benar dalam

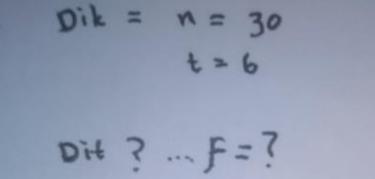
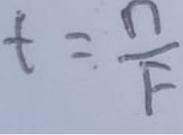
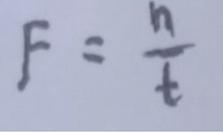
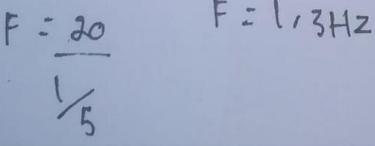
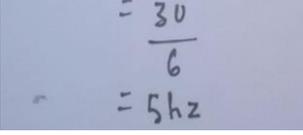
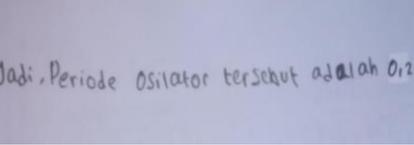
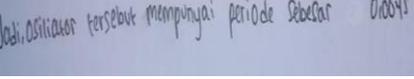
menyelesaikani soali menggunakan strategii. Lalu dalam video tersebut juga guru memberikani trik-trik yang baik dan efisien dalam menyelesaikan soal seperti trik menghitung yang benar. Guru secara perlahan dan sistematis menjelaskani proses membaca dan menerjemahkan variabel pada soal dan mencocokkan rumusi yang digunakani untuk menyelesaikan soali yang sedang dibahas. Selain itu juga, guru memberikani kesempatan kepada pesertai didiki yang mungkin masihi belum mengerti jawaban yang dijelaskani untuk bertanya secara langsung melalui kolom chat pribadi di *google classroom*. Dengan begitu kesalahani yang dialami oleh pesertai didiki bisa diminimalisir.

Penelitian yang dilakukani oleh (Hamidi, 2013) juga menunjukani bahwai umpan balik koreksian jawaban disertai penjelasan guru efektif meremediasi kesalahani yang dilakukani oleh pesertai didiki. Sejalan dengan penelitian tersebut (Hamidi, 2013) umpan balik dapat meremediasi kesalahani yang dilakukani oleh peserta didik kelas VIII C di SMP Negerii 21 Pontianak. Hal itu tampak pada hasil *posttest* yang menunjukani pesertai didiki tidak melakukan kesalahani kembali pada soali yang diberikani dengan indikator yang sama.

Adapun bentuk kesalahani dari empat jenis kesalahani yang dianalisis diantaranya kesalahani data, kesalahani prosesi, kesalahani teknis, dani kesalahani akhir dapati dilihat pada penjelasan berikut.

Tabel 5. Bentuk Kesalahani yang Dialami Oleh Peserta Didik

Jenis kesalahani	Gambar	Keterangan
Data	 <p data-bbox="311 1780 766 1848">Gambar 1. Kesalahani Data Oleh Peserta Didik Pada <i>Pretest</i></p>	<p>Seperti ditunjukani pada Gambar 1 pesertai didiki salah dalam menentukani simbol yang diketahu padai soali sehingga menyebabkani pesertai didiki jugai salah dalam menentukani rumusi yang akan digunakani dalam menyelesaikan soal. Seharusnya penulisan simbol frekuensi yang benar yaitu “f” dan seharusnya yang ditanyakani pada soal bukan “t” tetapi frekuensi itu sendiri. Jadi disimpulkani peserta didik salah dalam meletakani variabel yang diketahu sesuai dengan simbolnya.</p>

	 <p>Gambar 2. Hasil Jawaban Benar Pada Kesalahan Data Oleh Peserta Didik Pada <i>Posttest</i></p>	<p>Setelah diberikan umpan balik, pesertai didiki yangi melakukan kesalahan seperti ditunjukan padai Gambari 1 tidak melakukan kesalahan kembali seperti ditunjukan pada Gambar 2. Dengan indikator soal yang sama tampak jawaban oleh peserta didik yang sama juga, tidak terjadii kesalahan dalam menentukan data yangi diketahuui padai soal.</p>
Proses	 <p>Gambar 3. Kesalahan Proses Menggunakan Rumus Oleh Peserta Didik Pada <i>Pretest</i></p>	<p>Berdasarkan Gambar 3 peserta didik salah dalam menggunakan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Yang ditanyakan pada soal yaitu frekuensi gelombang. Seharusnya rumus yang digunakan yaitu $f = \frac{n}{t}$.</p>
	 <p>Gambar 4. Hasil Jawaban Benar pada Kesalahan Proses Menggunakan Rumus Oleh Peserta Didik Pada <i>Posttest</i></p>	<p>Kemudian setelah diberikan umpan balik, peserta didik yang mengalami kesalahan proses tadi, dapat menggunakan rumus yang benar. Hali itui terlihat padai Gambari 4i dimana peserta didik dapat menuliskan rumus mencari frekuensi sesuai dengani variabel yangi diketahui padai soal.</p>
Teknis	 <p>Gambar 5. Kesalahan Teknis Oleh Peserta Didik Pada <i>Pretest</i></p>	<p>Kemudian pada kesalahan teknis, pesertai didiki salah dalam melakukan perhitungan. Kemampuan pesertai didiki dalam melakukan operasi hitung masih mengalami kesalahan, terutama operasi dalam bentuk pecahan. Padai Gambari 5 terlihat bahwai pesertai didiki salah dalam mengoperasikan pembagian pada bilangan bulat pada pada bilangan pecahan. Jawaban benar seharusnya yaitu 100 Hz.</p>
	 <p>Gambar 6. Hasil Jawaban Benar Pada Kesalahan Teknis Oleh Peserta Didik Pada <i>Posttest</i></p>	<p>Kemudian setelah diberikan umpan balik, peserta didik tidak salah lagi dalam melakukan operasi hitung. Hal itu dapat terlihat pada Gambar 6.</p>
Akhir	 <p>Gambar 7. Kesalahan Akhir Oleh Peserta Didik Pada <i>Pretest</i></p>	<p>Kemudian pada kesalahan akhir pesertai didiki lupa dalam menuliskani jawabani akhiri yaitu tidak menuliskan satuan pada kesimpulan jawaban. Pada Gambar 7 peserta didik tidak menuliskan satuan dari periode. Sehingga jawaban kesimpulannya masih kurang tepat. Setelah diberikan umpan balik peserta didik menuliskan satuan dari jawaban yang telah dihitung.</p>
	 <p>Gambar 8. Hasil Jawaban Akhir Oleh Peserta Didik Pada <i>Posttest</i></p>	<p>Kemudian pada Gambar 9 dapat dilihat bahwa peserta didik mulai menuliskan jawaban akhir dengan benar, yaitu secara lengkap menuliskan kesimpulan hasil jawaban beserta dengan satuan yang tepat pula.</p>

Maka berdasarkan pembahasani dii atasi, dapati disimpulkan bahwai umpan balik dapat meremediasi kesalahan yang dilakukan oleh

pesertai didiki padai materii getarani dani gelombangii dii SMPi Negerii 21i Pontianaki.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis perlakuan yaitu remediasi umpan balik berbantuan *google classroom* terhadap kesalahan yang dialami oleh peserta didik, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa remediasi menggunakan umpan balik berbantuan *google classroom* dapat meremediasi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi getaran dan gelombang. Berdasarkan hasil analisis dari empat jenis kesalahan yang dialami oleh peserta didik yaitu kesalahan data, kesalahan proses, kesalahan teknis, dan kesalahan akhir, rerata persentase penurunan jumlah kesalahan yaitu sebesar 65,5%. Hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon Signi Ranki Testi* yang menghasilkan nilai $Asymp.sig = 0,000 < 0,005$ yang berarti terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikan remediasi berupa umpan balik berbantuan *google classroom*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada segenap pengajar dan peserta didik SMP Negeri 21 Pontianak yang telah mengizinkan dan membantu proses penelitian. Tidak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada keluarga, sahabat, teman-teman dan dosen program studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tanjungpura yang telah memberikan doai, dukungani, dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terlaksana sebagaimana mestinya.

REFERENSI

Diarani, G. A., & Suryanto, E. (2019). *Efektivitas Pembelajaran Daring Ditengah Pandemi Covid 19*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.

Erni (2023). *Mahir Menyelesaikan Soal-soal Pemecahan Masalah (Problem Solving) Matematika*. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Penelitian dan Penelitian Indonesia.

Hamidi, M. (2013). *Pemberian Umpan Balik Berupa Koreksian Jawaban Disertai Penjelasan Guru Untuk Meremediasi Kesalahan Siswa Pada Materi Pemantulan Cahaya di Kelas VIII SMP*

Bumi Khatulistiwa Sungai Raya. Pontianak: FKIP UNTAN.

Mangundjaya, W. L. (2022). *Psikologi Komunikasi di Tempat Kerja*. Pasuruan: Qiara Media.

Paimin (2016). Penyebab Terjadinya Kesalahan Jawaban Siswa Pada Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal eprints*, 1-13. Retrieved from <https://eprints.ums.ac.id/48603/21/PUBLIKASI%20ILMIAH..pdf>

PISA, I. (2018). Program For International Student Assessment Result From PISA 2018. *PISA*, 2-9. Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/publications/PI SA2018_CN_IDN.pdf

Pramesti, S. L., & Rini, J. (2020). *Pembelajaran Matematika Sekolah*. Pekalongan: NEM.

Purba, R., Zulfadli, & Lubis, R. (2021). Pemikiran George Polya tentang Pemecahan Masalah. 4, 25-31. Retrieved from <file:///C:/Users/Master/Downloads/2204-Article%20Text-5096-1-10-20210301.pdf>.

Razali (2017). *Remediasi Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Tekanan Zat Padat Menggunakan Metode Feedback Berbantuan Leaflet di SMP Negeri 23 Pontianak*. Pontianak: FKIP UNTAN.

Sari, R. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Remedial disertai Umpan Balik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Raya*. Pontianak: FKIP UNTAN.

Sugiyono (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sujana, A. (2014). *Dasar-Dasar IPA: Konsep dan Aplikasinya*. Bandung: UPI PRESS.

Syamsurijal (2022). *Kesalahan Penggunaan Relativsatz Mahasiswa Pendidikan Bahasa Jerman*. Pekalongan: NEM.

Wisudawati, A. A., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Wulandari, A. P., & Sumawarti (2019). Pemberian Corrective Feedback dalam Pembimbingan Menulis Karya Ilmiah pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 11-31.