

Analisis Intervensi Matematika Multi-komponen dalam Kerangka Kognitif Perilaku pada Respon Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Erti Yunika¹, Arlin Astriyani²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Jakarta, Tangerang Selatan, Indonesia

ertiyunika2012@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini di latar belakang oleh materi matematika yang bagi sebagian orang berpikir sulit untuk mempelajarinya dan banyaknya komponen dalam materi matematika sehingga guru perlu melakukan intervensi matematika multi-komponen untuk mendukung keberhasilan pembelajaran. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana intervensi matematika multi-komponen yang diterapkan oleh guru, juga bagaimana kognitif perilaku pada respon pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan intervensi matematika multi-komponen. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan tahapan observasi dan kemudian dilanjutkan dengan wawancara, dimana subjek untuk penelitiannya guru matematika sedangkan observasi dilakukan di dalam kelas pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung dengan subjek guru matematika dan siswa kelas IX. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti, peneliti menemukan cara guru melakukan intervensi terhadap siswa sehingga pembelajaran matematika bisa berlangsung dengan hasil yang maksimal, sehingga siswa bisa memberikan respon pemecahan masalah matematis siswa. Hasilnya peneliti menemukan intervensi matematika multi-komponen yang diterapkan oleh guru matematika diantaranya dengan mengukur seberapa paham siswa mengenai materi yang sudah dijelaskan guru dengan menanyakan langsung pada siswa sekiranya ada pertanyaan dan juga peneliti mendapatkan kerangka kognitif perilaku pada respon pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan intervensi matematika multi-komponen ditemukan kerangka kognitif perilaku berdasarkan intervensi matematika multi-komponen dan respon pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan intervensi matematika multi-komponen.

Kata kunci: Intervensi, kognitif perilaku, pemecahan masalah, pemecahan masalah matematis siswa

1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting pada kehidupan sehari-hari, karena pendidikan ialah salah satu faktor utama dalam pembentukan kepribadian seseorang. Tujuan dari pendidikan nasional yang terdapat dalam undang-undang pasal 3 no. 20 tahun 2003 yakni mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara demokratis yang bertanggung jawab. Pembentukan kepribadian melalui pendidikan saat ini sangat diperlukan, karena akan menjadi landasan dasar interaksi manusia pada kesehariannya sebagai individu dan kelompok.

Kegiatan belajar mengajar, menjadi kegiatan yang membosankan bagi sebagian siswa, terkhususnya matematika. Berdasarkan dari hasil pengamatan peneliti di SMP Muhammadiyah 17 Ciputat, tidak sedikit siswa yang mengeluhkan pembelajaran matematika. Pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung tidak semua siswa yang terlihat antusias dan fokus untuk belajar karena masih ada diantara siswa seperti mengosongkan pikiran pada saat guru menjelaskan materi. Sehingga nantinya berakibat siswa tidak paham dengan materi yang telah diajarkan dan pastinya bisa berdampak pada prestasi belajar siswa. Komunikasi saat pembelajaran juga jarang sekali terjadi karena siswa malu untuk bertanya ataupun tidak memiliki inisiatif untuk bertanya. Tetapi ketika diberikan sebuah soal untuk latihan siswa kebingungan dengan materi dan pada saat inilah beberapa siswa baru mulai bertanya kepada guru padahal baru dijelaskan. Peneliti juga pernah turun langsung mengajar di SMP Muhammadiyah 17 Ciputat, menurut peneliti siswa sedikit acuh ketika peneliti menjelaskan materi mengenai matematika dan bahkan beberapa siswa sibuk bercerita dengan teman sebangkunya. Padahal menurut pengamatan peneliti ketika belajar dengan guru matematika siswa lebih diam walaupun beberapa siswa tidak semua siswa menyimak penjelasan materi oleh guru. Peneliti juga berdiskusi dengan siswa mengenai matematika dan hasilnya masih banyak siswa yang mengaku matematika merupakan pelajaran yang menakutkan, bahkan hanya dengan mendengar cerita dari kakak kelasnya tentang betapa sulit untuk mempelajari suatu bab pelajaran matematika, dapat menyebabkan siswa menyerah diawal pembelajaran.

Intervensi merupakan pemberian bimbingan, rehabilitasi dan lain sebagainya kepada peserta didik ketika defisit belajar terdeteksi. Hal ini bertujuan untuk mengurangi dampak ketidakmampuan belajar dan mencegahnya menjadi lebih serius ketika siswa naik ke kelas berikutnya (Omar & Abdul Wahab, 2022). Matematika memiliki berbagai komponen dasar, berdasarkan keputusan National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), komponen matematika sebagai berikut: (a) konsep angka; (b) pola dan hubungannya; (c) geometri dan orientasi spatial; (d) pengukuran; dan (e) pengumpulan, penyajian data serta organisasi. Keterlibatan perilaku ialah keikutsertaan siswa untuk mematuhi peraturan serta aktif pada kegiatan akademis (tekun, belajar, konsentrasi, dan memperhatikan). Sedangkan keterlibatan kognitif ialah persepsi mengenai motivasi, bagaimana strategi yang diterapkan ketika belajar, dan juga lebih memaksimalkan usaha agar bisa memahami suatu materi dan bisa berpikir kreatif dalam memecahkan masalah (Muthmainnah et al., 2019). Respon sendiri akan muncul ketika mengamati suatu objek dengan melibatkan panca indra. Beberapa faktor diantaranya yang bisa mempengaruhi munculnya suatu respon ialah proses belajar, pengalaman dan nilai kepribadian (Arini & Lovisia, 2019). Kemampuan pemecahan masalah matematika menurut merupakan suatu yang diusahakan oleh siswa dengan melibatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam tujuan menemukan solusi pemecahan masalah matematis (Davita & Pujiastuti, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Omar dan Wahab (2022) ia melakukan uji coba intervensi menggunakan latihan stoop dan latihan umpan balik biologis, dengan penilaian tingkat skor spektrum HRV (Heart Rate Variability) yaitu variabilitas yang dihitung antara beberapa interval RR dan skor spektrum LF (Line Feed). Didapati hasil pelajar yang mempunyai skor HRV LF dan HF yang tinggi mempunyai prestasi yang baik dalam prestasi akademiknya dan sebaliknya hasil pelajar yang mempunyai skor HRV LF dan HF yang rendah mempunyai prestasi yang kurang baik dalam akademiknya. Kemudian berdasarkan penelitian oleh Kingsdorf dan Krawec (2016), penelitian terbatas di kelas tiga, pengajaran eksplisit yang

dimediasi guru dengan banyak contoh, mengajar siswa menggunakan representasi visual, dan penggabungan strategi mandiri, telah terbukti efektif. Agar praktik ini dapat mencapai potensi penuhnya, kontennya harus relevan dan memberikan pertumbuhan bagi konsep matematika yang matang. Berdasarkan kesimpulan tersebut, diperlukan penelitian tambahan. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas intervensi pemecahan masalah kata multi-komponen dengan strategi pengajaran eksplisit, banyak contoh, pengajaran representasi visual yang dihasilkan siswa, penggabungan daftar periksa pemantauan mandiri, dan common core. Kurikulum yang sesuai standar negara. Dalam beberapa dasar di seluruh desain perilaku, penelitian ini mengevaluasi parafrase, visualisasi, dan menghitung respons pemecahan masalah kata dari 10 siswa kelas tiga yang diidentifikasi sebagai ketidakmampuan belajar, berisiko, dan/atau ESOL. Studi ini mengungkapkan bahwa semua siswa memperoleh peningkatan dalam beberapa perilaku yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Hasil dibahas dalam kaitannya dengan kerangka kognitif-perilaku dan karakteristik individu siswa, termasuk diskusi tentang keterbatasan dan signifikansi pendidikan.

Pada penelitian hal yang difokuskan oleh peneliti pada penelitian ini ialah melihat intervensi yang dilakukan oleh guru matematika untuk menunjang keberhasilan pembelajaran matematika, dengan memperhatikan kognitif perilaku dan respon siswa dalam proses pembelajaran. sedangkan tujuan dari penelitian ialah untuk melihat bagaimana intervensi matematika multi-komponen yang diterapkan oleh guru, juga bagaimana kognitif perilaku pada respon pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan intervensi matematika multi-komponen.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Menurut data penelitian kualitatif adalah berbagai data yang muncul dan dapat dirangkai menjadi kata, sebuah kalimat, narasi, ungkapan dan gambar (Ramdhan, 2021). Jenis penelitian ini bersifat deskriptif serta cenderung menggunakan analisis. Sedangkan deskriptif merupakan suatu metode yang dapat menggambarkan hasil suatu penelitian. Sesuai dengan namanya, deskriptif bertujuan mendeskripsikan, menjelaskan, serta memvalidasi fenomena penelitian. Peneliti menggunakan triangulasi teknik untuk memperoleh data, fakta dan informasi. Triangulasi teknik merupakan kegiatan pengecekan untuk mendapatkan data dari sumber yang sama dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda. Triangulasi teknik dapat dimanfaatkan menguji daya percaya suatu data terhadap sumber yang sama menggunakan teknik yang berbeda, artinya peneliti dapat menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk memperoleh data dari sumber yang sama (Alfansyur & Mariyani, 2020). Subjek penelitian ini guru pengampu matapelajaran matematika dan siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 17 Ciputat.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang sangat penting dilakukan pada penelitian, agar nantinya peneliti dapat memperoleh hasil penelitian yang sesuai. Pengumpulan data instrument merupakan alat untuk memperoleh data dilapangan (Sahir, 2022). Adapun instrumen yang digunakan peneliti ialah sebagai berikut: (1) observasi adalah ungkapan bahasa yang berupa lisan maupun tulisan yang berkaitan dengan pengamatan, peninjauan dan

pencataan sistematis terhadap objek berdasarkan apa yang dilihat, didengar dan yang dirasakan (Suhailasari Nasution, 2020). Observasi merupakan salah satu teknik yang bisa dilakukan untuk mengumpulkan data, yang mana peneliti turun langsung mengamati objek penelitiannya. Pada tahap pelaksanaan teknik penelitian ini peneliti akan meneliti dengan melihat rangkaian kegiatan pembelajaran matematika dikelas IX. Peneliti mengamati intervensi matematika yang dilakukan oleh guru matematika ketika proses pembelajaran berlangsung dan juga mengamati kerangka kognitif pada respon pemecahan masalah matematis siswa. Kegiatan observasi dilakukan peneliti pada saat jam pembelajaran matematika. (2) Wawancara merupakan komunikasi antara dua pihak atau lebih di mana bisa dilakukan secara tatap muka salah satunya berperan sebagai interviewer (pewawancara) dan yang lainnya berperan sebagai interviewee (yang diwawancarai) dengan tujuan tertentu, misalnya mendapatkan informasi untuk mengumpulkan data (Fadhallah, 2020). Pada penelitian ini peneliti mengambil subjek guru matematika SMP Muhammadiyah 17 Ciputat sebagai subjek yang akan diwawancarai. Peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang sistematis melainkan wawancara semi terstruktur untuk mengungkap masalah yang lebih mendalam. (3) Dokumentasi, menurut Hikmawati (2020) dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar ataupun karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi digunakan untuk menunjang keberhasilan mencapai tujuan dari penelitian seperti dokumen data subjek penelitian, foto pelaksanaan, transkrip hasil observasi dan transkrip hasil wawancara.

2.2 Teknik Analisis Data

Menurut Sahir (2022) penelitian kualitatif bisa sangat rumit dan tumpang tindih, karena informasi yang diambil tidak hanya mengacu pada suatu masalah yang telah ditentukan saja namun akan tetapi bisa saja berkembang menyesuaikan dengan kondisi lapangan. Karena itu maka peneliti akan melakukan beberapa hal agar penelitian tidak terlalu melebar:

- a. Reduksi data atau merangkum yang didapatkan dari sumber dan subjek untuk memperoleh suatu kesimpulan.
- b. Penyajian data merupakan kumpulan informasi tertata agar nantinya dapat di tarik suatu kesimpulan. Tahap ini diperlukan untuk menyederhakan tanpa mengurangi isi karena pada saat proses penelitian kualitatif data biasanya berbentuk naratif, maka data akan disajikan secara tertata sehingga bisa ditarik kesimpulan.
- c. Kesimpulan atau verifikasi data, penarikan kesimpulan bisa dilakukan dengan cara membandingkan kesesuaian pernyataan dari objek penelitian dengan makna terkandung dalam konsep-konsep dasar penelitian. Pada penelitian ini kesimpulan akan didapat setelah melakukan rangkaian proses wawancara, observasi dan dokumentasi. Akan tetapi kesimpulan pada tahap ini masih bersifat sementara hingga jika nantinya ditemukan hasil yang lebih akurat maka kesimpulan bisa saja direvisi kembali.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Data

Proses pengambilan data penelitian dilaksanakan oleh peneliti di SMP Muhammadiyah 17 Ciputat terakreditasi A, yang berlokasi di jalan Ir.H. Juanda no. 211 Rempoa-Ciputat, Rempoa,

Kecamatan Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Subjek dari penelitian ialah guru matematika dan juga siswa SMP Muhammadiyah 17 Ciputat. Hal pertama yang dilakukan peneliti ialah dengan melakukan izin untuk melaksanakan penelitian di SMP Muhammadiyah 17 Ciputat kepada kepala sekolah. Kemudian peneliti menemui guru matematika yang akan menjadi subjek atau informan dalam penelitian untuk berdiskusi.

Tahapan awal pengambilan data penelitian ialah observasi, di mana peneliti melaksanakan proses pengambilan data saat proses pembelajaran matematika dikelas berlangsung. Peneliti akan mengamati keadaan dan suasana pembelajaran sesuai dengan pedoman observasi yang telah disiapkan oleh peneliti sebelumnya. Tahapan selanjutnya yaitu pengambilan data menggunakan wawancara, dengan subjek atau informan pada wawancara ini ialah guru mata pelajaran matematika. Wawancara yang digunakan tidak terstruktur, jadi peneliti lebih fleksibel untuk bertanya. Namun, walaupun begitu peneliti tetap menyiapkan pedoman wawancara sebagai pengingat untuk peneliti agar sesuai dengan data yang dibutuhkan.

3.2 Hasil Analisa Data

3.2.1 Hasil Analisis Kerangka Kognitif Perilaku

Tabel 1.

Perilaku Siswa

Pertanyaan	Teknik Pengumpulan Data		Ket
	Observasi	Wawancara	
Perilaku siswa berupa keikutsertaan siswa mematuhi peraturan dan kegiatan akademis (belajar, tekun, konsentrasi dan perhatian)	a. Siswa menemui guru matematika ketika masuk jam pembelajaran matematika b. Siswa siap ketika guru memasuki kelas c. Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru d. Siswa mengerjakan tugas latihan dari guru dengan bertanya terlebih dahulu e. Siswa berusaha secepatnya bisa untuk mengerjakan soal untuk mendapat poin nilai	a. Siswa menginformasikan jam pembelajaran matematika ketika guru terlambat masuk kelas b. Siswa siap dikelas ketika guru masuk c. Guru menjelaskan materi seperti biasa d. Guru bertanya kepada siswa jika siswa tidak ada yang bertanya e. Guru memberikan poin nilai atau apresiasi kepada siswa yang bisa menyelesaikan soal	Valid

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara maka didapati hasil: (1) peneliti mengamati siswa menemui guru matematika keruangan guru, hal ini dilihat langsung oleh peneliti ketika peneliti

menemui guru untuk membicarakan mengenai hal yang akan dilakukan saat penelitian dan izin, berdasarkan wawancara guru matematika sebagai subjek atau informan menjelaskan bahwa siswa selalu menemui langsung keruangan guru ketika guru terlambat masuk kelas, tidak hanya saat pembelajaran matematika tapi di semua mata pelajaran. Hal ini dilakukan siswa untuk mengingatkan guru jika terlupa ataupun untuk memastikan kehadiran guru dan jika tidak menemui guru maka siswa akan menanyakan kepada guru piket jika guru menitip pesan ke guru piket atau meninggalkan tugas untuk dikerjakan. (2) Ketika memasuki kelas hal yang pertama peneliti lihat siswa sudah siap ketika guru memasuki kelas, hal ini disebabkan siswa sudah mengetahui guru hadir dan akan segera memasuki kelas, siswa duduk di bangkunya masing-masing dan tidak ada siswa yang berada diluar kelas. (3) Menurut guru karena mata pelajaran matematika cukup sulit bagi siswa maka guru berusaha untuk memahami kemauan siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti mengamati saat saat proses pembelajaran dikelas siswa mendengarkan penjelasan materi, dilihat dari saat guru menjelaskan materi tidak siswa yang berisik, namun juga tidak ada siswa yang bertanya mengenai materi yang dijelaskan. (4) Berbeda dari ketika guru menjelaskan materi, ketika diberikan tugas siswa akan mulai bertanya untuk memastikan perintah soal dan yang bertanya hanya perwakilan saja yang mana pertanyaannya sudah mewakili pertanyaan teman temannya mengenai perintah soal. Hal ini dilakukan siswa agar tidak salah pemahaman dengan apa yang diperintahkan soal. (5) Saat mengerjakan soal siswa berusaha secepatnya bisa untuk menyelesaikan karena selalu ada apresiasi berupa poin nilai. Menurut penjelasan guru ketika tidak terdapat tanggapan dari siswa mengenai materi sesekali selain langsung memberikan latihan guru akan menanyakan kepada siswa jika ada yang ingin bertanya dan jika tidak ada maka guru yang akan bertanya kepada siswa, hal ini diharapkan dapat membuat siswa lebih antusias untuk belajar.

Tabel 2.

Persepsi Siswa

Pertanyaan	Teknik Pengumpulan Data		Ket
	Observasi	Wawancara	
Persepsi siswa terhadap motivasi dan penggunaan strategi belajar	<p>a. Dikelas terdapat beberapa alat yang digunakan untuk belajar seperti rol, jangkar yang digunakan guru untuk menggambar dipapan tulis</p> <p>b. Guru memberikan apresiasi untuk siswa yang bisa jawab soal</p>	<p>a. Guru memanfaatkan alat-alat yang dapat menunjang pembelajaran selain menyediakan guru bersama siswa juga membuat media sendiri</p> <p>b. Latihan soal langsung dinilai</p>	Valid

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, persepsi siswa terhadap motivasi dan penggunaan strategi belajar, kegiatan pada saat pembelajaran yaitu guru memberikan penilaian kepada beberapa siswa. Jumlah orangnya selalu ditentukan secara berbeda oleh guru bisa 10 siswa

ataupun 15 siswa, tercepat mengumpulkan tugas yang mana tugas akan dijadikan untuk membantu nilai rapor. Dengan intervensi seperti ini siswa menjadi semangat dan berlomba-lomba untuk bisa memecahan soal yang diberikan. Siswa yang jawabannya salah ketika mengerjakan soal akan aktif untuk bertanya kepada guru ataupun teman. Berdasarkan keterangan dari guru selain dengan memberikan contoh soal, untuk menumbuhkan antusias siswa guru akan mengajak siswa belajar dengan memanfaatkan alat/media pembelajaran seperti bangun ruang maka siswa akan membuat bendanya kemudian menghitungnya dengan didampingi oleh guru. Menurut guru dengan hal seperti ini pembelajaran tidak akan terasa membosankan bagi siswa karena tidak monoton hanya belajar mengenai angka tetapi juga sekaligus berkreasi.

3.2.2 Hasil Analisis Respon Pemecahan Masalah Matematis

Tabel 3.

Respon Pemecahan Masalah Matematis

Pertanyaan	Teknik Pengumpulan Data		Ket
	Observasi	Wawancara	
Respon siswa terhadap indikator pemecahan masalah	Siswa melewati tahapan pada teori polya ketika menyelesaikan soal yaitu memahami masalah, membuat rencana belajar, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan terakhir memeriksa kembali.	Semua siswa melewati tahapan penyelesaian soal seperti pada teori polya ketika menyelesaikan matematika	Valid

Berdasarkan hasil wawancara guru mengatakan setiap pembelajaran guru selalu memberikan contoh soal agar siswa paham dengan materi yang telah disampaikan oleh guru dan siswa diberikan contoh soal yang kemudian akan dibahas bersama dibeberapa kesempatan, bisanya jika ada siswa yang mampu untuk menjelaskan didepan kelas kepada teman-temannya dan akan mendapat apresiasi dari guru. Langkah pemecahan masalah yang terapkan oleh siswaq sama dengan teori polya yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana pemecahan masalah, memeriksa kembali hasil. Sedangkan berdasarkan observasi, mengenai respon siswa terhadap indikator pemecahan masalah: (1) Memahami masalah, siswa mencatat soal sambil bertanya untuk memastikan perintah soal. Beberapa siswa akan bertanya kepada guru dan yang lainnya mendengarkan jawaban guru ataupun bertanya kembali kepada teman yang sudah paham. Menurut guru siswa bertanya tergantung pada soal, karena tidak semua materi matematika sulit. Siswa akan bertanya hanya ketika kurang paham. (2) Membuat rencana pemecahan masalah, semua siswa mencoba untuk mengerjakan soal, ada yang melihat catatan,

ada juga yang berdiskusi dengan teman dan kebanyakan siswa perempuan akan membentuk kelompok dengan teman-teman yang berdekatan dan begitu pun laki-laki mereka akan berdiskusi dengan teman laki-laki yang tempat duduknya berdekatan, namun tidak semua siswa benar-benar diskusi, masih ada beberapa siswa yang ikut berkumpul tetapi hanya untuk mendapatkan contekan sehingga ia tidak memahami apa yang ia tuliskan pada buku latihannya sendiri. (3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah Siswa berusaha untuk dapat memecahkan masalah, sebagian siswa yang sudah selesai mengerjakan akan langsung mengumpulkan untuk mengetahui benar atau salahnya jawaban mereka. Jika jawaban sudah benar maka teman-temannya yang lain akan bertanya dan mereka akan berdiskusi dengan teman yang sudah selesai agar teman-teman yang belum paham bisa memahami. Menurut guru siswa begitu antusias mengerjakan soal karena sering dinilai langsung oleh guru dan di beberapa kesempatan siswa yang bisa menjawab akan di persilahkan oleh guru untuk presentasi di depan kelas. (4) Memeriksa kembali hasil, sebagian siswa yang sudah selesai mengerjakan latihan tetapi jawabannya masih kurang tepat maka mereka akan mengerjakan kembali kembali jawaban sesuai dengan koreksi yang dijelaskan guru. Guru akan memberikan apresiasi kepada siswa yang bisa menjawab soal yaitu bisa berupa ucapan memuji, hadiah-hadiah kecil ataupun poin nilai.

Hasil Analisis Intervensi Matematika Multi-komponen

Tabel 4.

Ketersediaan Jam Pembelajaran

Pertanyaan	Teknik Pengumpulan Data		Ket
	Observasi	Wawancara	
Kesesuaian ketersediaan jam pembelajaran	Cukup	Cukup	Valid

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ketersediaan jam belajar menurut guru jam pembelajaran yang tersedia bisa dimanfaatkan dengan baik, pada materi yang cukup mudah maka biasanya materi bisa diselesaikan lebih cepat sehingga pada materi yang cukup susah bisa dimaksimalkan waktunya. Pada saat observasi peneliti menemukan siswa sudah hampir selesai pada bab terakhir dikelas IX yaitu belajar tentang kekongruenan sedangkan ujian masih dua beberapa minggu lagi tapi mereka sudah hampir selesai dan tinggal mengulang-ulang pembelajaran untuk persiapan ujian.

Tabel 5.

Ketersediaan Sumber Belajar

Pertanyaan	Teknik Penggumpulan Data		Ket
	Observasi	Wawancara	
Ketersediaan sumber belajar	Cukup	Cukup	Valid

Berdasarkan observasi dan wawancara mengenai ketersediaan sumber belajar, peneliti menemukan masing-masing siswa memiliki LKS untuk belajar, dari pihak sekolah siswa diwajibkan untuk membeli LKS selain itu di sekolah juga terdapat perpustakaan. Menurut pengamatan peneliti di perpustakaan terdapat banyak sekali buku cetak pelajaran dari kelas 7 sampai kelas 9, siswa dapat memanfaatkan perpustakaan untuk belajar. Menurut guru buku di perpustakaan di beli dengan dana BOS dan buku-buku pelajarannya lengkap karena pihak sekolah sendiri yang memilih buku yang ada diperpustakaan, jadi bisa menyesuaikan dengan kebutuhan.

Tabel 6.

Keadaan dan Suasana kelas Saat Pembelajaran

Pertanyaan	Teknik Penggumpulan Data		Ket
	Observasi	Wawancara	
Keadaan dan suasana kelas ketika pembelajaran matematika berlangsung	Siswa akan mulai aktif ketika diberikan contoh soal untuk latihan, sebelum diberikan soal guru akan menanyakan apakah ada yang ingin bertanya atau belum paham, dan siswa terlebih dahulu akan melihat soal kemudian barulah bertanya mengenai soal.	Jika siswa memang tidak mampu guru akan memberikan bimbingan secara langsung jika diperlukan	Valid

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mengenai keadaan dan suasana kelas ketika pembelajaran matematika berlangsung peneliti mengamati, siswa akan mulai aktif ketika diberikan contoh soal untuk latihan, sebelum diberikan soal guru akan menanyakan apakah ada yang ingin bertanya atau belum paham, dan siswa terlebih dahulu akan melihat soal kemudian barulah bertanya mengenai soal. Berdasarkan hasil wawancara guru akan melakukan intervensi kepada siswa yang memang tidak mampu memahami materi dengan mendatangi ataupun memanggil siswa untuk menanyakan secara personal apa yang menjadi masalah sehingga guru bisa menjelaskan ulang kepadanya. Sedangkan untuk nilai lapor sejauh ini masih aman

karena guru selalu memberikan remedi kepada siswa yang tidak tuntas juga nilai biasanya terbantu dengan poin-poin yang didapat siswa selama satu semester belajar.

Tabel 7.

Intervensi Guru

Pertanyaan	Teknik Pengumpulan Data		Ket
	Observasi	Wawancara	
Intervensi yang diterapkan oleh guru saat pembelajaran matematika multi-komponen	Guru menerangkan materi - siswa mendengarkan penjelasan guru - guru memberikan contoh soal sebagai latihan - siswa mengerjakan - penilaian	Guru menjelaskan materi seperti biasa pada awal pertemuan setiap bab dan memberikan latihan soal, pada pertemuan selanjutna di beberapa materi guru mengajak siswa untuk melihat atau membuat media	Valid

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mengenai intervensi matematika multi-komponen, saat pengamatan peneliti melihat proses pembelajaran sebagai berikut: (1) Konsep angka: siswa sudah terbiasa dengan angka yang ada di matematika namun masih sering terjadi salah menghitung ketika perhitungan campuran. Guru akan memberikan penjelasan kembali mengenai perhitungan campuran. Berdasarkan wawancara bersama guru, beliau mengatakan saat pembelajaran hal pertama yang dilakukan guru yaitu dengan menjelaskan materi dengan tuntas kepada siswa, dan agar siswa memperhatikan penjelasan materi guru akan melakukan tanya jawab. (2) Pola dan hubungannya: guru menjelaskan materi pada awal pertemuan bab kemudian akan memberikan pemahaman kepada siswa dengan memberikan contoh soal berikut dengan gambar pada materi kekongruenan agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Berdasarkan wawancara guru mengatakan pada setiap materi guru akan menjelaskan materi secara tuntas selama beberapa pertemuan materi tersebut. (3) Goemetri dan orientasi spasial: guru menjelaskan materi dengan memberikan contoh gambar di papan tulis agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Berdasarkan wawancara guru menjelaskan guru selalu berusaha untuk menjelaskan materi secara tuntas agar siswa mudah untuk memahami materi. (4) Pengukuran: guru menjelaskan materi dengan memberikan contoh gambar di papan tulis agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru, beliau mengatakan pada materi yang berkaitan dengan bangunan hal yang akan dilakukan pertama dengan gambar 2 dimensi kemudian agar siswa lebih paham maka guru akan mengajak siswa untuk membuat ataupun mencari media untuk di ukur oleh siswa. (5) Pengumpulan, penyajian data serta organisasi: guru memberikan contoh soal tentang kekongruenan dan menggambarkan bentuknya dipapan tulis, siswa mengerjakan soal dan menulis ulang gambarnya dibuku latihan masing masing. Siswa bertanya terlebih dahulu untuk mengkonfirmasi maksud soal. Setelah selesai mengerjakan guru langsung menilai latihan siswa agar bisa dilihat jika ada yang salah

atau jawabannya sudah benar. Berdasarkan wawancara guru mengatakan setiap materi yang ada selalu di jelaskan dengan tuntas oleh guru agar bisa dipahami oleh siswa.

3.3 Interpretasi Hasil

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti, peneliti menemukan bagaimana sikap siswa dalam merespon pemecahan masalah matematis serta intervensi guru selama proses belajar mengajar matematika berlangsung, sebagai berikut: (1) Kerangka Kognitif perilaku dan intervensi guru matematika: berdasarkan hasil observasi siswa cukup antusias untuk belajar karena siswa sudah dikelas ketika guru memasuki kelas. Berdasarkan dari hasil wawancara, informan mengatakan bahwasan siswa akan menginformasikan kepada guru ketika guru terlambat masuk dan jika tidak menemukan guru maka siswa akan mencari informasi ke guru piket pada hari itu. Pada saat pembelajaran siswa mendengarkan penjelasan materi dan tidak siswa yang berisik namun juga tidak ada siswa yang bertanya mengenai materi yang dijelaskan. Siswa akan mulai bertanya ketika diberikan contoh soal, siswa akan berusaha secepatnya bisa untuk mengerjakan soal karena selalu ada apresiasi berupa poin nilai. Berdasarkan hasil wawancara informan mengatakan pada materi tertentu guru akan memberikan kesempatan siswa belajar diluar kelas, yang menurut siswa terlihat antusias ketika guru memberikan kesempatan belajar di luar kelas dengan memanfaatkan benda yang ada disekitar. Hal ini juga dapat mempengaruhi siswa yang kurang antusias belajar matematika menjadi lebih semangat untuk belajar. (2) Respons pemecahan masalah matematis dan intervensi guru matematika: berdasarkan hasil wawancara guru selalu memberikan contoh permasalahan matematika sesuai materi setiap belajar matematika dan siswa akan diberikan soal untuk dikerjakan sebagai latihan ataupun pekerjaan rumah (PR). saat mengerjakan soal siswa melewati tahapan-tahapan pemecahan soal berdasarkan teori polya. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, ketika mengerjakan latihan siswa akan menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan yaitu memahami masalah, di mana pada saat ini siswa akan mulai bertanya tentang materi dan memastikan perintah soal, kedua membuat rencana beberapa siswa akan mulai berdiskusi dengan teman dan ada juga siswa yang mengerjakan secara mandiri, ketiga melaksanakan rencana pemecahan masalah, siswa akan berusaha untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal dan setelah selesai siswa akan langsung mengumpulkan untuk memastikan jawaban, kemudian tahapan terakhir memeriksa kembali hasil, pada tahap ini siswa langsung mengumpulkan tugas untuk mengetahui benar atau salah jawaban mereka. (3) Intervensi matematika multi-komponen guru matematika: jam pelajaran dan sumber belajar yang tersedia cukup untuk melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar (PBM). Saat pembelajaran siswa mulai aktif bertanya ketika di berikan soal latihan oleh guru. Kegiatan dan intervensi guru selama belajar yaitu guru menerangkan materi, siswa mendengarkan penjelasan guru, guru memberikan contoh soal sebagai latihan, siswa mengerjakan latihan, penilaian. Berdasarkan hasil wawancara informan intervensi yang dilakukan oleh guru pada setiap komponen matematika hampir sama saja yaitu menjelaskan materi sesuai dengan teori kemudian tanya jawab menguji pemahaman siswa dan ketika pembelajaran berkaitan dengan bangunan seperti bangun datar bangun ruang dan kesebangunan, maka guru akan membawa siswa untuk belajar di luar kelas dengan memanfaatkan objek yang ada disekitar, namun sebelum belajar diluar kelas pada pertemuan sebelumnya guru tetap akan menjelaskan materi dikelas seperti biasanya.

4. Simpulan dan Saran

Dari hasil penelitian yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Intervensi matematika multi-komponen yang diterapkan oleh guru matematika diantaranya dengan guru mengukur seberapa paham siswa mengenai materi yang sudah dijelaskan guru dengan menanyakan langsung pada siswa sekiranya ada pertanyaan. Selain itu intervensi yang diterapkan oleh guru tidak hanya belajar di kelas tetapi juga belajar di luar kelas dengan objek yang ada di lingkungan sekitar bisa dilakukan guru sekaligus agar pembelajaran tidak terlalu jenuh karena monoton di dalam kelas. Guru juga memberikan apresiasi untuk siswa yang aktif dan mampu menjawab pertanyaan. (2) Berdasarkan hasil data yang didapatkan oleh peneliti kerangka kognitif perilaku pada respon pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan intervensi matematika multi-komponen, ditemukan beberapa hal, yaitu: kerangka kognitif perilaku berdasarkan intervensi matematika multi-komponen dan respon pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan intervensi matematika multi-komponen. Kemudian saran untuk seorang guru atau calon guru matematika, karena setiap anak terlahir dengan kemampuan pemahaman yang berbeda maka hendaknya guru lebih kreatif ketika mengajar, intervensi guru bisa disesuaikan dengan siswa

5. Ucapan Terima Kasih

Penyusunan Skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat:

- a. Allah SWT;
- b. Orang Tua;
- c. Bapak Prof. Dr. Iswan, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta;
- d. Ibu Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta;
- e. Ibu Arlin Astriyani, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini;
- f. Ibu Viarti Eminita, M.Si. selaku validator instrumen penelitian pedoman observasi dan pedoman wawancara;
- g. Seluruh Dosen Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta;
- h. Bapak Ahmad Akbar, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 17 Ciputat;
- i. Bapak Tatang Setiawan, S.Pd. selaku guru matapelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 17 Ciputat sekaligus Informan dalam penelitian ini;
- j. Rekan Sejawat Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2020;
- k. Pihak-pihak yang telah mendukung.

Daftar Pustaka

Alfansyur, A., & Mariyani. (2020). Seni Mengelola Data : Penerapan Triangulasi Teknik , Sumber Dan Waktu pada Penelitian Pendidikan Sosial. *Historis*, 5(2), 146–150.

Arini, W., & Lovisia, E. (2019). Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Alat Pirolisis Sampah

Plastik Berbasis Lingkungan Di Smp Kabupaten Musi Rawas. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, 2(2), 95–104.

Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117.

Fadhallah. (2020). *Wawancara*. UNJ Press.

Hikmawati, F. (2020). *Metodologi Penelitian*.

Muthmainnah, Johar, R., & Anwar. (2019). E-issn: 2614-1078. *Kemampuan Siswa SMP Mambat Denah Melalui Pendekatan Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) Pada Materi Perbandingan*, 4(1), 73–80.

Omar, A., & Abdul Wahab, M. N. (2022). Kajian Kaedah Intervensi Pembelajaran Matematik Sekolah Rendah Menggunakan Latihan Stroop Dan Latihan Biofeedback. *International Journal of Humanities Technology and Civilization*, 7(2), 19–27.

Ramdhan, M. (2021). *Metode Penelitian* (A. A. Effendy (ed.)).

Sahir, S. H. (2022). *Metode Penelitian* (Try Koryati (ed.)).

Suhailasari Nasution. (2020). *Teks Laporan Observasi Untuk Tingkat SMP Kelas VIII* (A. S. Nasution (ed.)).