



JURNAL ILMIAH PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

<http://ojs.globalrci.or.id/jipgri>

Volume 8, Nomor 1 April 2023

p-ISSN: 2503-3018

Penerbit PGRI Kota Makassar

DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII UPT SPF SMP NEGERI 04 MAKASSAR

Saharuddin Darmin^{a)}, Nurdin Arsyad^{b)}, Hamzah Upu^{c)8}

^{a,b,c)}Prodi Pendidikan Matematika PPS UNM Makassar

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah pada Sistem Persamaan Linier Dua Variabel siswa kelas VIII UPT SPF SMPN 4 Makassar berdasarkan gaya belajar visual dan auditori. Instrumen yang digunakan adalah angket gaya belajar, pemahaman konsep, tes pemecahan masalah, dan wawancara. Analisis data menggunakan kondensasi data, display data, dan verifikasi. Validitas data menggunakan triangulasi sumber. Subjek penelitian adalah dua siswa visual dan dua siswa auditori. Pemahaman konseptual mengacu pada lima indikator sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis mengacu pada tahapan Polya. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas VIII UPT SPF SMPN 4 Makassar dengan gaya belajar visual dan auditori adalah: mampu menyatakan kembali konsep dengan baik, mengklasifikasikan, memberi contoh dan bukan contoh, menyatakan konsep kemudian mempresentasikannya. dalam bentuk representasi matematis, menggunakan dan memanfaatkan beberapa prosedur operasi penyelesaian, namun siswa auditori hanya mampu menggunakan prosedur atau operasi tertentu. Siswa visual dan auditori dalam menyelesaikan masalah matematika menunjukkan bahwa mereka mampu memahami masalah dengan baik, mengidentifikasi dan membedakan informasi penting yang diperlukan, namun siswa visual tidak menuliskan secara sistematis apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa visual dan auditori juga mampu membuat rencana untuk memecahkan, melaksanakan, dan meninjau.

Kata kunci: Pemahaman Konseptual, Pemecahan Masalah, Gaya Belajar

Abstrak: This study is a qualitative research with a descriptive approach aims at describing the conceptual understanding and problem solving skills on Two Variable Linear Equation System of grade VIII students at UPT SPF SMPN 4 Makassar based on visual and auditory learning styles. The instruments used were learning style questionnaire, conceptual understanding, problem solving test, and interviews. Data analysis employed data condensation, data display, and verification. Data validity employed triangulation of sources. The research subjects were two visual students and two auditory students. The conceptual understanding refers to five indicators while mathematical problem solving skills

⁸ Saharuddin Darmin. Student at PPs UNM Makassar

Nurdin Arsyad & Hamzah Upu. Lecturers at PPs UNM Makassar

refer to Polya's stages. The results of the study reveal that the conceptual understanding of grade VIII students at UPT SPF SMPN 4 Makassar with visual and auditory learning styles are: able to restate a concept well, classify, give examples and not examples, state a concept and then present it in the form of mathematical representation, use and utilize several completion operations procedures, but auditory students are only able to use certain procedures or operations. The visual and auditory students in solving mathematical problems show that they are able to understand the problems well, identify and distinguish important information needed, but visual students do not write systematically what is known and asked. The visual and auditory students are also able to make plans for solving, implementing, and reviewing.

Keywords: Conceptual Understanding, Problem Solving, Learning Style

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika hampir pada semua jenjang pendidikan sebab manfaat dan kegunaan pada aspek kehidupan kita rasakan tidak hanya pada perhitungan semata melainkan pada aspek cara berpikir maka tidak salah kalau dikatakan *mathematic is The Queen of The Science* bahwa matematika adalah pelayan dari semua bidang ilmu pengetahuan. Matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya digunakan untuk mencapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan, tetapi dapat pula membentuk kepribadian serta mengembangkan keterampilan tertentu. Hal ini mengarahkan perhatian kepada pembelajaran nilai-nilai dalam kehidupan melalui matematika seperti sikap jujur, disiplin, tepat waktu dan tanggungjawab. Siswa perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif, dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya, sehingga memungkinkan berpikir rasional. Proses induktif-deduktif dapat juga bersama-sama digunakan untuk mempelajari konsep matematika. Penerapan cara kerja matematika diharapkan dapat membentuk sikap kritis, kreatif, jujur dan komunikatif. Pembelajaran matematika konstruksi pemahaman konsep matematis memberikan nilai tambah bagi perkembangan kognitif. Anhalt et. al., (2016) menjelaskan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada konstruksi konsep akan berusaha melibatkan peranan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep matematika. Pemahaman konsep menjadi penting sebagai landasan berpikir untuk melakukan proses berpikir masalah selanjutnya. Pemahaman konsep menjadikan matematika lebih konkret sehingga memudahkan untuk merefleksi. Disamping itu peserta didik terbantu dalam mengembangkan penalarannya. Proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan landasan yang sangat penting untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika maupun permasalahan sehari-hari. Zulkardi (2010) menyatakan bahwa pembelajaran matematika menekankan pada pemahaman konsep artinya dalam mempelajari matematika, harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar mampu menyelesaikan soal-soal dan mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata, sejalan dengan itu Soleh (1998) menyatakan apabila pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika tidak tercapai, maka akan mengurangi minat siswa dalam pembelajaran matematika itu sendiri dan siswa akan menganggap matematika itu susah. Pemahaman konsep adalah pengetahuan yang telah ada pada diri seseorang diperoleh dari pengalaman eksplorasi empiris atau eksperimen sebagai landasan ide fundamental untuk menjelaskan atau mengemukakan terhadap suatu aktivitas yang berkaitan. Kilpatrick

(2001) mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional

Pemecahan masalah merupakan perwujudan dari suatu aktivitas mental yang terdiri atas bermacam-macam keterampilan dan tindakan kognitif Foshay et. al., (2003) bertujuan untuk mendapatkan solusi yang benar dari masalah. Pada pembelajaran matematika di sekolah, guru biasanya menjadikan pemecahan masalah sebagai bagian penting yang mesti dilaksanakan, dimaksudkan mengetahui tingkat penguasaan materi pembelajaran juga melatih agar mampu menerapkan pengetahuan yang dimilikinya ke berbagai situasi dan masalah berbeda.

Siswa mengalami banyak kesulitan dalam memahami konsep terlebih kemampuan pemecahan masalah disebabkan kurang memaknainya matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar siswa. Pribadi et al., (2015) mengatakan salah satu *Assessment Internasional* yang menyediakan data tentang prestasi para siswa dalam kaitannya dengan kurikulum, praktik pengajaran dan lingkungan sekolah yang berbeda-beda untuk mengukur dan meningkatkan pengajaran serta pembelajaran matematika adalah TIMSS (*Trends Implementation of International Mathematics and Science Study*). Pencapaian prestasi matematika Indonesia pada TIMSS 2015 masih rendah yaitu berada pada peringkat 45 dengan skor 397 poin (Mullis et. al., 2015). Kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika berdampak pada rendahnya keterampilan pemecahan masalah dan kurangnya minat belajar maka menjadi perhatian bagi guru adalah bagaimana merencanakan, melaksanakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif dengan memperhatikan faktor yang menyebabkan terjadinya kesulitan siswa sehingga pembelajaran akan berjalan sesuai yang diharapkan. Mendesain pembelajaran guru tentunya harus memperhatikan karakteristik siswa yang berbeda-beda: psikologinya, status sosial, status ekonomi keluarga, bakat, minat termasuk gaya belajar. Salah satu karakteristik peserta didik yang perlu diperhatikan ialah gaya belajar (*learning styles*) yakni bagaimana cara siswa menerima informasi pembelajaran yang baik dan menyenangkan sehingga mempengaruhi daya serap siswa lebih banyak tentang pemahaman konsepnya. Pentingnya mempertimbangkan gaya belajar dapat menjadi alasan bagi guru matematika untuk membuat praktik baik pembelajaran dalam ruang kelas. Dengan kata lain, proses belajar mengajar dapat berjalan efektif jika pembelajaran strategi yang diterapkan di kelas mengakomodasi gaya belajar yang dimiliki siswa, banyak guru yang tidak begitu memperhatikan hal ini. Oflaz et. al., (2012) mengatakan dengan mempertimbangkan gaya belajar siswa untuk menunjukkan bagaimana efek kegiatan kerja kelompok dalam pembelajaran, dengan mengetahui gaya belajar siswa dan memberikan kegiatan yang sesuai dengan gaya belajarnya, guru dapat meningkatkan efisiensi pengajarannya sendiri dan meningkatkan keberhasilan. Dengan menargetkan semua gaya belajar dan membentuk kelompok memiliki gaya belajar siswa yang berbeda, guru juga dapat membantu siswa mengembangkan gaya mereka yang kurang dominan.

Gaya belajar merupakan suatu kombinasi bagaimana seseorang menyerap, mengatur serta mengelola suatu informasi (DePorter et.al., 2002). Sugihartono (2007) menyatakan gaya belajar merupakan kumpulan karakteristik pribadi yang membuat suatu pembelajaran efektif untuk beberapa orang dan tidak efektif untuk orang lain. Gaya belajar (Nasution, 2003) adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan

soal. Jadi gaya belajar adalah suatu cara konsisten yang digunakan seseorang dalam proses berpikir untuk menangkap, mengatur, serta mengolah suatu informasi yang diterima. Terdapat tiga gaya belajar (DePorter et. al., 2002) yaitu gaya belajar *visual*, *auditori*, dan *kinestetik*. Gaya Belajar *Visual* menggunakan mata/alat penglihatan memegang peranan penting dalam proses berpikir siswa bergaya belajar visual ini, mereka belajar melalui segala sesuatu yang dapat dilihat. Mereka berpikir menggunakan gambar-gambar di otak mereka dan belajar lebih cepat dengan menggunakan tampilan-tampilan visual, seperti diagram, buku pelajaran bergambar, dan video. karakteristik gaya belajar *visual* adalah: a) rapi dan teratur, b) mudah mengingat dari apa yang dilihat dari pada didengar, c) tidak suka mengikuti petunjuk verbal tapi suka petunjuk tertulis, d) lebih menyukai demonstrasi dari pada pidato, e) lebih suka membaca dari pada dibacakan, f) tidak terganggu dengan keributan, g) pembaca yang cepat dan teratur, h) menggambarkan sesuatu di kertas, menggambarkan/membayangkan sesuatu. Indikator siswa *gaya belajar visual* dalam penelitian ini adalah mereka yang menerima, menyerap, mengolah informasi dengan baik dan berpikir lebih efektif dalam otaknya melalui indera penglihatan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyerap, mengatur dan mengolah pelajarannya. Gaya Belajar *Auditori* menggunakan telinga/alat pendengaran memegang peranan penting dalam proses berpikir siswa bergaya belajar auditorial ini, mereka belajar melalui segala sesuatu yang dapat didengar. Karakteristik gaya belajar auditorial adalah: mudah dalam mengingat nama saat berkenalan dengan orang baru, berbicara pada diri sendiri saat belajar, lebih suka menerima instruksi verbal dari pada tertulis, belajar dengan cara mendengar, memiliki kepekaan terhadap music dari pada seni, senang mendengarkan, banyak bicara, suka berdiskusi dan menjelaskan panjang lebar, pembicara yang fasih, berbicara dengan pola berirama, mudah dalam mengingat nama saat berkenalan dengan orang baru, mudah terganggu dengan keributan. Indikator siswa *gaya belajar auditori* dalam penelitian ini adalah mereka yang menerima, menyerap, mengolah informasi dengan baik dan berpikir lebih efektif dalam otaknya melalui indera pendengaran untuk meningkatkan kemampuan dalam menyerap, mengatur dan mengolah pelajarannya. Siswa dengan *gaya belajar kinestetik* belajar melalui bergerak, menyentuh, dan melakukan. Siswa *kinestetik* tidak tahan untuk duduk berlama-lama mendengarkan pelajaran melainkan lebih baik jika proses belajar disertai kegiatan fisik. Siswa *gaya belajar kinestetik* berbicara dengan perlahan, menanggapi perhatian fisik, menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka, berdiri dekat ketika berbicara dengan orang. Mereka belajar melalui manipulasi dan praktik, menghafal dengan cara berjalan dan melihat, menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca, banyak menggunakan isyarat tubuh, menggunakan kata – kata yang mengandung aksi, menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot. Adapun indikator *gaya belajar kinestetik* adalah (a) mengingat dan memahami dengan aktivitas fisik, (b) menyenangi belajar dengan metode praktik, (c) menyukai aktivitas yang melibatkan gerakan tubuh seperti olahraga atau menari, (d) Saat berkomunikasi banyak menggunakan isyarat tubuh, (e) Banyak bergerak, bermain dengan pena dan pensil, atau menyentuh sesuatu, f) membuat keputusan berdasarkan perasaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian Kualitatif pendekatan Deskriptif, bertujuan mendeskripsikan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel ditinjau dari gaya belajar *visual* dan *auditori*. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII di UPT SPF SMP Negeri 4 Makassar. Fokus penelitian pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah Polya. Pemahaman konsep dengan indikator (1) kemampuan menyatakan ulang dari suatu konsep, (2) mengklasifikasi; (3) memberi contoh dan bukan contoh, (4) menyatakan dan menyajikan ke bentuk representasi matematis, (5) kemampuan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi. Kemampuan pemecahan masalah memfokuskan langkah-langkah Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana, (3) melaksanakan rencana, (4) pengecekan kembali. Instrumen penelitian adalah kuesioner gaya belajar dan tes uraian pemahaman konsep dan pemecahan masalah serta wawancara. Penelitian menggunakan dua subjek *visual* dan dua siswa *auditori*. Analisis dengan teknik *reduksi*, *data display* dan *verification/kesimpulan*. Kredibilitas data dengan triangulasi sumber. Hasil akhir penelitian berupa deskripsi pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar siswa.

HASIL

Data gaya belajar diperoleh melalui pengisian lembar angket terdiri dari 3 opsi per item kemudian dianalisis, selanjutnya penentuan kriteria tipe gaya belajar mengacu pada skor maksimum dari total skor perolehan pada masing-masing tipe. Hasil perolehan skor maksimum tersebut dijadikan kriteria untuk menetapkan kelompok tipe gaya belajar siswa. Hasil analisis pengelompokan masing-masing tipe gaya belajar yang telah melakukan tes pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 4 Makassar yang berjumlah 87 orang hasilnya dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Gaya Belajar

<i>Gaya Belajar</i>	<i>Jumlah</i>
<i>Visual</i>	49 orang
<i>Auditori</i>	38 orang

Data hasil analisis selanjutnya dipilih masing-masing dua subjek *visual*, dan dua subjek *auditori*, subjek penelitian disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian

Inisia 1	Kode	Skor/Persentase						Gaya Belajar
		V	A	K				
YSF	V-01	2	0.7	5	0.1	3	0.1	<i>Visual</i>
AUR	V-02	1	0.5	9	0.3	6	0.2	<i>Visual</i>
HNY	A-01	7	0.2	18	0.6	5	0.1	<i>Auditori</i>
NFD	A-02	1	0.3	16	0.5	4	0.1	<i>Auditori</i>

Pemahaman Konsep

1. Menyatakan ulang suatu konsep

Subjek *visual* dan *auditori* mampu menjelaskan dengan baik pengertian PLDV begitu pula SPLDV dengan menggunakan bahasa sederhana berdasarkan ide-ide pengetahuan sendiri bahwa PLDV adalah persamaan yang mempunyai dua variabel dan masing-masing variabel berpangkat satu terdiri atas satu persamaan, hal ini menunjukkan bahwa

pengetahuan dan kemampuan menuangkan ide-idenya menjelaskan PLDV itu sendiri sudah benar walaupun tidak menyebutkan dan menjelaskan secara spesifik karakteristik dari PLDV itu sendiri yang bentuk umumnya $ax + by = c$, dengan a, b, c sembarang bilangan $a \neq 0$ dan $b \neq 0$. Selanjutnya subjek visual dan auditori menjelaskan bahwa SPLDV terdiri atas dua atau lebih PLDV tetapi mempunyai himpunan penyelesaian yang sama, hal ini juga benar bahwa SPLDV itu dua atau lebih PLDV.

2. Mengklasifikasi

Subjek *visual* dan *auditori* mampu menjelaskan dengan baik sesuai ide-idenya perbedaan PLDV dan SPLDV, bahwa PLDV hanya satu persamaan mempunyai banyak penyelesaiannya, berbeda SPLDV terdiri atas dua atau lebih persamaan yang saling berkaitan satu persamaan dengan persamaan lainnya berakibat himpunan penyelesaiannya harus sama.

3. Memberi Contoh dan bukan Contoh

Subjek *visual* dan *auditori* mampu memberi contoh dan bukan contoh PLDV, contoh PLDV ditulis dalam bentuk satu persamaan matematika dengan benar sedangkan contoh bukan PLDV adalah menulis dan mengkomunikasikan yang bukan PLDV dalam hal ini menuliskan contoh SPLDV yang dengan alasan merupakan bukan PLDV, hal ini cukup rasional PLDV itu satu persamaan tetapi kalau lebih dari satu persamaan bukan lagi PLDV tetapi sudah membentuk satu system konsep SPLDV.

4. Menyatakan suatu konsep dan menyajikannya ke bentuk representasi matematis

Subjek *visual* dan *auditori* mampu menggunakan bahasa simbolik yaitu menyatakan sebuah variabel pertama sebagai representasi objek pertama kemudian menyatakan lagi variabel kedua yang merepresentasikan objek kedua lalu menyajikannya ke bentuk persamaan matematika sesuai uraian hubungan informasi yang diketahui dalam soal dengan benar. Namun dalam penelitian ini ditemukan subjek *visual* tidak menulis dalam bentuk kalimat apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi secara langsung menyatakan secara tertulis ke bahasa simbolik untuk merepresentasikan makna simbol tersebut terhadap objek, berbeda pada subjek *auditori* menulis dengan kalimat berdasarkan informasi pada soal mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian penyelesaian dilanjutkan dengan memisalkan untuk menyatakan makna secara simbolik. Berdasarkan temuan dalam penelitian ini siswa *visual* tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sejalan dengan penelitian Ruslan, et al., (2017) dalam penelitiannya bahwa subjek *visual* cenderung menyelesaikan permasalahan yang diberikan tanpa mengikuti sistematika penyelesaian, dalam penyelesaian permasalahan tersebut, subjek tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Berbeda dengan siswa gaya belajar *auditori* menulis sesuai sistematika penyelesaian soal, menulis diketahui ditanyakan dan penyelesaian.

5. Menggunakan dan memanfaatkan suatu konsep dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Subjek *visual* dan *auditori* mampu menggunakan dan memanfaatkan konsep penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, pengetahuan dan ketetampilan mereka menggunakan empat metode penyelesaian. Berdasarkan wawancara subjek *visual* menguasai dengan baik empat metode penyelesaian, pada soal tulis siswa diperkenankan menggunakan satu diantara beberapa metode tersebut kemudian secara prosedur dan

operasional subjek visual dapat menyelesaikan dengan baik. Berbeda dengan subjek *auditori* berdasarkan hasil wawancara hanya mampu menggunakan satu metode, metode pulalah yang digunakan saat menjawab tes tertulisnya.

Pemecahan Masalah

1. Memahami masalah

Subjek *visual* dan *auditori* mampu memahami masalah sangat baik, mampu mengidentifikasi dan membedakan informasi-informasi yang dibutuhkan sebagai kecukupan data menyelesaikan masalah. Berdasarkan wawancara subjek visual dan auditori memahami sangat jelas unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan namun subjek visual tidak menulis sistematika apa yang diketahui dan ditanyakan dengan alasan lupa, mereka cenderung langsung ke penyelesaian. Berbeda dengan subjek auditori menulis sistematika apa yang diketahui ditanyakan kemudian baru beralih ke penyelesaian. Hal ini sejalan penelitian Ruslan, et al., (2017) bahwa subjek *visual* cenderung menyelesaikan permasalahan yang diberikan tanpa mengikuti sistematika penyelesaian, dalam penyelesaian permasalahan tersebut, subjek tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Berbeda dengan siswa gaya belajar *auditori* menulis sesuai sistematika penyelesaian soal, menulis diketahui ditanyakan dan penyelesaian.

2. Merencanakan strategi pemecahan

Subjek *visual* dan *auditori* mampu merencanakan strategi pemecahan masalah, mengaitkan masalah yang diberikan dengan pengetahuan yang telah diperoleh dari hasil pengalaman mereka sebelumnya yakni tentang teori, konsep yang telah dipelajari sehingga mengambil langkah-langkah strategis memanfaatkan metode yang digunakan. Satu hal yang penting adalah kemampuan retensi subjek baik *visual* maupun *auditori* sangat terkesan menyelesaikan pemecahan masalah yang sedang dilakukan.

3. Melakukan pemecahan

Subjek *visual* dan *auditori* melakukan pemecahan masalah sangat baik sesuai rencana strategi sebelumnya, menggunakan satu metode melakukan langkah sesuai prosedur dan operasi perhitungan yang benar. Merasa terbangun rasa percaya diri atas pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki.

4. Peninjauan kembali

Subjek *visual* dan *auditori* melakukan peninjauan kembali atas pencapaian hasil untuk meyakinkan bahwa yang telah diperoleh adalah benar. Berdasarkan hasil wawancara peninjauan kembali dilakukan dengan mensubstitusi nilai variabel yang telah diperoleh ke persamaan sehingga kedua persamaan bernilai benar.

Berdasarkan hasil penelitian pemahaman konsep disimpulkan baik siswa *visual* maupun *auditori* di UPT SPF SMP Negeri 4 Makassar mampu dengan baik menyatakan ulang, mengklasifikasi, memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan ke bentuk representasi matematis. Siswa visual mampu menggunakan dan memanfaatkan beberapa prosedur atau operasi sedangkan siswa auditori mampu menggunakan dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu saja. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan

antara gaya belajar siswa *visual* maupun *auditori* terhadap pemahaman konsep. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Liberna (2018) walaupun pada penelitiannya hanya pada tipe gaya belajar visual saja, mereka menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gaya belajar *visual* terhadap pemahaman konsep matematika.

Pemecahan masalah baik siswa *visual* maupun *auditori* mampu menggunakan langkah Polya: memahami masalah sangat baik, merencanakan strategi, tahap melaksanakan pemecahan masalah siswa *visual* tidak menulis apa yang diketahui dan ditanyakan berbeda siswa *auditori* menulis secara sistematis apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa visual dan auditori mampu melakukan peninjauan ulang. Gaya belajar siswa visual dan auditori terdapat hubungan terhadap pemahaman konsep.

Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya visual dan auditori, hal ini dapat tunjukkan bahwa gaya belajar *visual* dan *auditori* memenuhi lima indikator pemahaman konsep. Kelima pencapaian indikator tersebut merupakan pengetahuan awal yang sudah tertanam dalam ranah kognitif siswa sehingga mampu memecahkan masalah matematika dengan baik melalui pentahapan langkah Polya. Hal ini sejalan dikemukakan oleh Hadi (2015) bahwa pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, peserta didik akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika. Proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan landasan yang sangat penting untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika maupun permasalahan sehari-hari. Sejalan dengan pula Zulkardi (2010) menyatakan bahwa “pembelajaran matematika menekankan pada pemahaman konsep” artinya dalam mempelajari matematika, siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata. Soleh (1998) menyatakan apabila pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika tidak tercapai, maka akan mengurangi minat siswa dalam pembelajaran matematika itu sendiri dan peserta didik akan menganggap matematika itu susah.

Pemahaman konsep menjadi penting baik sebagai alat komunikasi maupun alat berpikir. Pemahaman konsep menjadikan matematika lebih konkret sehingga memudahkan untuk merefleksi. Di samping itu peserta didik terbantu dalam mengembangkan penalarannya. Sedangkan Menurut Kilpatrick (2001) mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional.

Pemahaman konsep *visual* dan *auditori* dalam penelitian ini mampu menguasai dengan baik menyatakan ulang, mengklasifikasi, memberi contoh dan bukan contoh, mampu menyajikan dalam bentuk representasi matematis, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Alfirdaus (2016) tentang pemahaman konsep yang menyimpulkan *visual* mampu menguasai pemahaman konsep dengan baik, mampu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan, memberi contoh dan bukan contoh, mampu menyajikan dalam bentuk representasi matematis, namun hasil penelitian Alfirdaus (2016) terdapat perbedaan dengan penelitiannya pada siswa auditori yakni mampu mengklasifikasi,

memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan ke bentuk representasi matematis, perbedaan penelitiannya adalah temuan siswa auditori tidak dapat menyatakan ulang suatu konsep sedangkan dalam penelitian ini mampu menyatakan ulang.

Kemampuan pemecahan siswa *visual* maupun *auditori* melakukan langkah-langkah Polya dalam penelitian ini yakni mampu memahami masalah, merencanakan strategi, melakukan pemecahan peninjauan kembali, berdasarkan kesimpulan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanti, et al., (2021), Umrana et al., (2019), Mashuri et al., (2018) hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa *visual* dan *auditori* mampu memahami, merencanakan strategi, melakukan pemecahan dan peninjauan kembali.

Kemampuan siswa *visual* memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan pemecahan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tonra, et al., (2019) tentang pemecahan masalah siswa *visual* Hasil penelitiannya berkesimpulan bahwa siswa *visual* dapat membedakan informasi yang dibutuhkan, mengetahui apa yang ditanyakan dan mengetahui hubungan antar informasi, *visual* dapat membuat ide strategi yang digunakan dan dapat mengimplementasikan strategi tersebut dalam memecahkan masalah, namun terdapat perbedaan bahwa dalam penelitian Tonra, et al., (2019) siswa *visual* tidak melakukan pengecekan atau peninjauan kembali sedangkan dalam penelitian ini siswa *visual* melakukan peninjauan ulang.

Kemampuan pemecahan masalah siswa *visual* hasil penelitian mampu memahami masalah pada tahap memahami siswa *visual* tidak menuliskannya apa yang diketahui ditanyakan dari informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam lembar jawabannya, mampu merencanakan, melaksanakan rencana, melakukan peninjauan kembali, hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al., (2021) bahwa siswa *visual* dapat memenuhi langkah-langkah pemecahan masalah langkah Polya pada tahap memahami mengidentifikasi masalah tidak menuliskannya apa yang diketahui dari informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam lembar jawabannya. Kemudian kemampuan pemecahan masalah siswa *auditori* dalam penelitian mampu memahami, merencanakan, melaksanakan dan peninjauan kembali, hal ini terdapat perbedaan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al., (2021) yang menemukan bahwa siswa auditori mampu memahami, pada tahap ini siswa mengidentifikasi masalah dan menuliskannya apa yang diketahui dari informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan ditulis pada lembar jawaban dengan benar. Namun pada tahap dua yaitu merencanakan siswa *auditori* tidak mengetahui strategi mana yang akan digunakan berakibat tahap berikutnya tak bisa dilakukan, jadi pada siswa auditori hanya sampai pada tahap mampu memahami masalah tapi tidak mampu membuat strategi penyelesaian terlebih melakukan pemecahan dan peninjauan kembali. Perbedaan temuan dengan penelitiannya adalah siswa auditori kurang mampu merencanakan, terlebih melaksanakan pemecahan dan melakukan peninjauan kembali.

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian subjek *visual* dan *auditori* mampu memahami masalah dengan baik dan merencanakan penyelesaian masalah tersebut, pada tahap pelaksanaan penyelesaian subjek *visual* melakukan prosedur dan operasi dengan baik, serta melakukan peninjauan kembali, namun berbeda pula hasil penelitian Argarini (2018) subjek *visual* mampu memahami masalah dengan baik dan merencanakan

penyelesaian masalah tersebut, pada tahap pelaksanaan penyelesaian subjek visual kurang teliti dalam mengerjakan sehingga terjadi kesalahan operasi, sedangkan pada tahap terakhir subjek tidak melakukan pemeriksaan kembali. Perbedaannya temuan hasil penelitiannya bahwa pada subjek visual kurang teliti dalam mengerjakan sehingga terjadi kesalahan operasi serta tidak melakukan peninjauan kembali sedangkan dalam penelitian siswa visual melakukan perhitungan dengan baik serta melakukan peninjauan kembali. Siswa *auditori* dalam penelitian mampu memahami, merencanakan, melaksanakan, dan melakukan peninjauan kembali. Hasil penelitian sejalan penelitian Argarini (2018) bahwa siswa auditori memiliki kemampuan pemahaman masalah yang baik, selanjutnya dalam tahap perencanaan subjek mampu menentukan rencana penyelesaian masalah dengan benar dan menyelesaikan masalah dengan tepat, selain itu subjek *auditorial* juga memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan.

Pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya belajar siswa dalam hal ini didasarkan pada karakteristik masing-masing tipe gaya belajar, siswa dengan gaya belajar *visual* menerima dan memproses informasi melalui indera penglihatan, siswa dengan gaya belajar *auditori* cara menerima dan mengelola informasi dengan baik melalui alat pendengaran. Aktivitas siswa yang bergaya belajar *visual* dalam memahami konsep matematika adalah melalui gambar dan menjelaskan gambar tersebut. Begitu juga dalam menyelesaikan soal tes pemecahan masalah, siswa yang bergaya belajar *visual* membuat model konseptual berupa gambar untuk memudahkan memecahkan masalah. Siswa *visual* mempunyai karakteristik sedikit lebih cepat berbicara dan sangat teliti. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh DePorter dan Hernacki (2009:116-118) beberapa ciri-ciri siswa yang bergaya belajar *visual* adalah berbicara dengan cepat dan sangat teliti.

Siswa *auditori* memiliki ciri ketika berbicara fasih dan tenang mengeluarkan kata-kata hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh DePorter dan Hernacki (2009:116-118) beberapa ciri-ciri siswa yang bergaya belajar *auditorial* adalah biasanya pembicara yang fasih, berbicara dalam irama berpola, merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam berbicara.

Namun perlu juga dijelaskan banyak selain gaya belajar siswa yang merupakan bagian penting dalam proses belajar banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar, Dunn (1983) menyatakan bahwa gaya belajar merupakan cara individu berkonsentrasi, menyerap, dan menyimpan informasi atau keterampilan baru atau sulit bukan pada materi, metode atau strategi yang digunakan orang untuk belajar. Semua itu adalah sumber daya diluar dari gaya belajar setiap orang. Gaya belajar dipengaruhi oleh kombinasi dari lingkungan, emosional, sosiologi, fisik, psikologi yang memungkinkan individu untuk menerima, menyimpan dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan.

PENUTUP

Siswa *visual* dan *auditori* di UPT SPF SMP Negeri 4 Makassar hasil deskripsi pemahaman konsep matematika mampu: menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasi, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan ke bentuk representasi matematik, siswa *visual* mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih beberapa prosedur atau operasi, siswa *auditori* mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu saja. Siswa *visual* dan

auditori dalam melakukan pemecahan masalah matematika mampu: memahami masalah dengan baik, merencanakan, melaksanakan pemecahan, meninjau kembali hasil yang telah diperoleh.

Terdapat hubungan gaya belajar *visual* dan *auditori* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Guru harus memahami karakteristik siswa sebab perbedaan tipe gaya belajar berbeda pula cara belajarnya, maka lakukan pembelajaran yang tepat sesuai dengan gaya belajarnya agar merasa nyaman menerima informasi, tumbuh motivasi, bakat, minat, kreativitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, D. F. (2018). *Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau dari Gaya Belajar: Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), 91–100.
- Alfirdaus, C. (2016). *Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VIII Ditinjau Dari Gaya Belajar [PhD Thesis]*. Universitas muhammadiyah purwokerto.
- Anhalt, C. O., & Cortez, R. (2016). *Developing understanding of mathematical modeling in secondary teacher preparation*. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19(6), 523–545. <https://doi.org/10.1007/s10857-015-9309-8>
- DePorter & Mike Hernacki. 2002. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa PT. Mizan Pustaka.
- DePorter & Mike Hernacki. 2009. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa PT. Mizan Pustaka.
- Dunn, R. (1983). Learning style and its relation to exceptionality at both ends of the spectrum. *Exceptional Children*, 49(6), 496–506.
- Foshay, R., & Kirkley, J. (2003). *Principles for teaching problem solving*. Technical Paper, 4.
- Hadi, Sutarto, dkk. (2015). *Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (Pair Checks)*. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3 Nomor 1 April 2015. hal. 59-66.
- Kilpatrick, J. (2001). *Understanding mathematical literacy: The contribution of research*. *Educational Studies in Mathematics*, 47(1), 101–116.
- Liberna, H. (2018). *Hubungan Gaya Belajar Visual dan Kecemasan Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 41 Jakarta*. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 98–108.
- Mashuri, et al., (2018). *The mathematical problem solving ability of student on learning with Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) model in term of student learning style*. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(1), 1–7.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., & Stanco, G. M. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Nasution. (2003). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Oflaz, M., & Turunc, T. (2012). *The effect of learning styles on group work activities*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 1333–1338.
- Pratiwi, et al., (2021). *Mathematics Problem Solving Ability: An Analysis Based on IDEAL Problem Solving Viewed from Learning Style*. *International Conference of Mathematics and Mathematics Education (I-CMME 2021)*, 104–111.
- Pribadi, A., Somakim, & Yusup, M. (2015). *Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS pada Materi Geometri dan Pengukuran SMP*. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 115-128.

- Ruslan, et al., 2017. *Deskripsi Pemahaman Konseptual Matematika Siswa SMP IT Wahdah Islamiyah pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Belajar Visual*. *Issues in Mathematics Education* (hal. 12-17) Vol. 1. No. 21, Maret 2017
<http://www.ojs.unm.ac.id/imed>Sagala, S. (2010). *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Soleh, M. (1998). *Pokok-pokok pengajaran Matematika sekolah*. Jakarta: Depdikbud.
- Sugihartono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Tonra, W. S., Budiarto, M. T., Masriyah, M., & Tonra, W. S. (2019). *Profile of High Order Thingking Skill (HOTS) of Junior High School Students' Grade 8 in Solving Linear Equation System Problems Based on Kinesthetic and Visual Learning Styles*. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(4), 212–214.
- Umrana, et al., (2019). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar siswa*. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 4(1), 67–76.
- Yanti et al.,(2021). *Profile of concept shadows of students in solving mathematical problems viewed from learning style*. *AIP Conference Proceedings*, 2330(1), 040026.
- Zulkardi, Z., & Putri, R. I. I. (2010). *Pengembangan blog support untuk membantu siswa dan guru matematika Indonesia belajar pendidikan matematika realistic Indonesia (PMRI)*. *Jurnal Inovasi Perakayasa Pendidikan (JIPP)*, 2(1), 1–24.