



**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS
(HIGH ORDER THINKING SKILL) DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR DAN KARAKTERISTIK CARA BERPIKIR DI SMP
ISLAM MA'ARIF 02 MALANG**

SKRIPSI

OLEH

SHINTA INDRIANI UMBU NAY

NPM 216.010.7.2010



UNIVERSITAS ISLAM MALANG

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2021



**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS
(HIGH ORDER THINKING SKILL) DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR DAN KARAKTERISTIK CARA BERPIKIR DI SMP
ISLAM MA'ARIF 02 MALANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Malang

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Matematika

OLEH:

SHINTA INDRIANI UMBU NAY

NPM 216.01.07.2.010



UNIVERSITAS ISLAM MALANG

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2021



University of Islam Malang
REPOSITORY



© Hak Cipta Milik UNISMA

repository.unisma.ac.id

ABSTRAK

Umbu Nay, Indriani Shinta. 2021. *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill Ditinjau dari Gaya Belajar dan Karakteristik Cara Berpikir di SMP Islam Ma'arif 02 Malang*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing I: Prof. Dr. Drs. Surahmat, M.Si; Pembimbing II: Dr. Syaifudin, M.Pd.

Kata-kata Kunci: kemampuan representasi matematis, soal high order thinking skill, gaya belajar, dan karakteristik cara berpikir.

Kemampuan representasi matematis ialah kemampuan seseorang dalam proses menjelaskan dan mengekspresikan suatu masalah matematis dalam wujud yang lain. Kemampuan representasi matematis sangat membantu peserta didik dalam mengerjakan soal berbentuk high order thinking skill (HOTS). Soal HOTS ialah soal yang menggunakan proses berpikir yang lebih kompleks dengan penyelesaian yang membutuhkan kemampuan untuk mengolah masalah, menentukan penilaian serta menganalisis masalah dengan berbagai konsep matematika yang diketahui guna menemukan penyelesaian yang lebih efektif. Sejalan dengan proses pencapaian kemampuan representasi matematis peserta didik dalam mengerjakan soal HOTS, terdapat beberapa hal penting diantaranya yaitu guru harus menentukan gaya belajar dan karakteristik cara berpikir peserta didik.

Tujuan dalam penelitian ini ialah: (1) Mendeskripsikan kemampuan representasi peserta didik secara umum dalam menyelesaikan soal high order thinking skill (HOTS); (2) Mendeskripsikan kemampuan representasi peserta didik dalam menyelesaikan soal high order thinking skill (HOTS) ditinjau dari gaya belajar Visual; (3) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar Auditory; (4) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar Kinestetik; (5) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir Sekuensial Konkret; (6) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir Sekuensial Abstrak; (7) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir Acak Konkret; (8) Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik Acak Abstrak.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Prosedur dalam pengumpulan data terdiri dari dokumentasi, angket, tes dan

wawancara. Instrumen tes kemampuan representasi matematis berbentuk soal high order thinking skill, angket gaya belajar dan karakteristik cara berpikir diberikan kepada 24 peserta didik. Berdasarkan penggolongan tipe gaya belajar dan karakteristik cara berpikir, terdapat 7 subjek wawancara yang terdiri dari 3 subjek berdasarkan gaya belajar dan 4 subjek berdasarkan karakteristik cara berpikir.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menentukan bahwa dalam menyelesaikan instrumen tes berbentuk high order thinking skill ditinjau dari gaya belajar dan karakteristik cara berpikir yaitu: (1) Secara umum subjek terpilih dapat membuktikan bahwa peserta didik memiliki kemampuan representasi matematis yang beragam dan cukup baik meskipun masih kurang dalam tahap penyelesaian lebih memfokuskan pada hasil akhir ; (2) Subjek terpilih dengan tipe gaya belajar Visual yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi sangat baik, secara simbolik dalam klasifikasi sangat baik dan secara verbal dalam klasifikasi kurang, belum dapat menyatakan data/permasalahan dengan secara tertulis dengan benar namun belum tepat; (3) Subjek dengan tipe gaya belajar Auditorial yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi baik, secara simbolik berada dalam klasifikasi baik, dan secara verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali ; (4) Subjek dengan tipe gaya belajar Kinestetik yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi baik, secara simbolik berada dalam klasifikasi baik, dan secara verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali; (5) Subjek dengan karakteristik cara berpikir SK yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi sangat baik, secara simbolik dalam klasifikasi sangat baik dan secara verbal dalam klasifikasi kurang; (6) Subjek dengan karakteristik cara berpikir SA yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi sangat baik, secara simbolik dalam klasifikasi sangat baik dan secara verbal dalam klasifikasi kurang; (7) Subjek karakteristik cara berpikir AK yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi baik, secara simbolik berada dalam klasifikasi baik dan secara verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali; (8) Subjek karakteristik cara berpikir AK yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi baik, secara simbolik berada dalam klasifikasi baik dan secara verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali.

ABSTRACT

Umbu Nay, Indriani Shinta. 2021. Analysis of Students' Mathematical Representation Ability in Solving High Order Thinking Skill Problems in terms of Learning Styles and Characteristics of Thinking Ways at Ma'arif 02 Islamic Junior High School Malang. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang. Advisor I: Prof. Dr. Drs. Surahmat, M.Si; Advisor II: Dr. Syaifudin, M.Pd.

Keywords: mathematical representation ability, high order thinking skills, learning styles, and characteristics of ways of thinking.

The ability of mathematical representation is the ability of a person in the process of explaining and expressing a mathematical problem in another form. Mathematical representation ability is very helpful for students in working on questions in the form of high order thinking skills (HOTS). HOTS questions are questions that use more complex thinking processes with solutions that require the ability to process problems, determine assessments and analyze problems with various known mathematical concepts in order to find more effective solutions. In line with the process of achieving students' mathematical representation abilities in working on HOTS questions, there are several important things, including the teacher must determine the learning style and characteristics of the students' thinking.

The objectives of this research are: (1) To describe the representation ability of students in general in solving high order thinking skill (HOTS) questions; (2) Describing students' representational abilities in solving high order thinking skills (HOTS) questions in terms of Visual learning styles; (3) Describe the mathematical representation ability of students in solving HOTS questions in terms of Auditory learning style; (4) Describe the mathematical representation ability of students in solving HOTS questions in terms of Kinesthetic learning styles; (5) Describe the mathematical representation ability of students in solving HOTS questions in terms of the characteristics of the Concrete Sequential way of thinking; (6) Describe the mathematical representation ability of students in solving HOTS questions in terms of the characteristics of the Abstract Sequential way of thinking; (7) Describe the mathematical representation ability of students in solving HOTS questions in terms of the characteristics of Concrete Random thinking; (8) Describe the mathematical representation ability of students in solving HOTS questions in terms of the characteristics of Random Abstract.

The type of research used in this research is a case study. Procedures in data collection consisted of documentation, questionnaires, tests and interviews. The mathematical representation ability test instrument in the form of high order thinking skill questions, learning style questionnaires and characteristics of the way of thinking was given to 24 students. Based on the classification of the type of learning style and the characteristics of the way of thinking, there are 7 interview subjects consisting of 3 subjects based on learning styles and 4 subjects based on the characteristics of the way of thinking.

Based on the results of the research that has been done, it is determined that in completing the test instrument in the form of high order thinking skills in terms of learning styles and characteristics of the way of thinking, namely: (1) In general, the selected subjects can prove that students have diverse mathematical representation abilities and are quite good even though they are still less in the completion stage more focused on the final result; (2) Selected subjects with Visual learning style type, namely the ability of visual representation is in very good classification, symbolically in very good classification and verbally in poor classification, has not been able to state data/problems in writing correctly but not yet correctly; (3) Subjects with Auditorial learning style type, namely visual representation ability is in good classification, symbolically is in good classification, and verbally is in very poor classification; (4) Subjects with the type of Kinesthetic learning style, namely the ability of visual representation are in good classification, symbolically are in good classification, and verbally are in very poor classification; (5) Subjects with SK thinking characteristics, namely visual representation ability are in very good classification, symbolically in very good classification and verbally in poor classification; (6) Subjects with the characteristics of the SA way of thinking, namely visual representation skills are in very good classification, symbolically in very good classification and verbally in poor classification; (7) Subject characteristics of AK's way of thinking, namely visual representation ability is in good classification, symbolically is in good classification and verbally is in very poor classification; (8) Subject characteristics of AK's way of thinking, namely visual representation ability is in good classification, symbolically is in good classification and verbally is in very poor classification.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Konteks Penelitian

Pendidikan berpengaruh besar dalam kehidupan masyarakat. Pengembangan potensi dan kreativitas dapat terwujud dengan adanya pendidikan salah satunya yaitu melalui pembelajaran di sekolah.

Sebagaimana dinyatakan dalam UU No. 20/2003 pasal 4 ayat 6 (Sujana, 2019:37) yang mengatakan sebagai berikut.

Masyarakat bertanggung jawab dalam keterlaksanaan pendidikan yang ada di Indonesia. Kontribusi oleh masyarakat terhadap penerapan pendidikan secara nasional di Indonesia harapannya muncul kesadaran masyarakat untuk menumbuhkan, kemudian memelihara serta melakukan pengembangan bakat-bakat pada generasi demi menjadikan peradaban masyarakat yang diinginkan.

Pembelajaran adalah wadah untuk mengolah berbagai kemampuan yang ada pada peserta didik. Keberhasilan dalam suatu pembelajaran ditentukan dengan terpenuhi atau tidaknya suatu standar pembelajaran. Matematika menjadi sebuah mata pelajaran penting yang mesti diadakan dalam pembelajaran di sekolah dan menjadi mata pelajaran penentu kelulusan untuk ujian nasional. Hal ini berhubungan dengan matematika sebagai kebutuhan mendasar manusia agar tetap bertahan dalam menghadapi perkembangan disekitar. Dengan menguasai

matematika, seseorang bisa mengembangkan dirinya melalui pola pikir dan kemampuan matematika yang didapatkannya saat belajar matematika.

As'ari, dkk, (2017:10) menjelaskan, “Matematika menyumbang kecakapan matematis yang ditumbuhkan melalui kurikulum mata pelajaran matematika yang disusun.”

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses mempelajari konsep rumus matematika yang cara penyelesaiannya berguna untuk mengolah macam-macam kemampuan dari dalam diri peserta didik. Fitri (dalam Afif,dkk.,2016: 328) menjelaskan, “pembelajaran matematika merupakan kebutuhan dalam bentuk kegiatan mengasah mental untuk memaknai arti dan berbagai simbol serta hubungannya dengan situasi nyata”. Proses penerapan simbol matematika kedalam situasi nyata memerlukan suatu kemampuan yang mendukung.

Kemampuan representasi secara matematis oleh peserta didik merupakan kemampuan yang mendukung. Radford (dalam Durkaya, dkk, 2011:2555) menjelaskan, “ konsep representasi yang dimaksud adalah konsep psikologis yang menjelaskan dan memberi makna bagaimana peserta didik mengekspresikan cara dan bentuk pemikiran mereka dalam bidang pendidikan matematika. Hal ini yang disebut dengan representasi secara internal. Sedangkan, representasi eksternal merupakan bentuk reaksi seseorang untuk menggambarkan konsep matematika yang ada didalam pola pikirnya secara fisik. Durkaya, dkk (2011: 2554) menjelaskan, “representasi adalah semacam proses bagaimana individu memandang dunia eksternal dan bagaimana mereka memberi makna pada peristiwa yang keluar dari mereka sehubungan dengan sudut pandang mereka sendiri.” Dengan demikian, yang dimaksud dari kemampuan representasi matematis ialah kemampuan seseorang dalam proses menjelaskan dan mengekspresikan suatu masalah matematis dalam wujud yang lain.

Selain diperlukan dalam mengerjakan soal matematika, kemampuan representasi juga membantu kemampuan mengerjakan soal UN matematika peserta didik berupa soal berbentuk HOTS (*high order thinking skill*). HOTS (*High order thinking skill*) merupakan suatu kemampuan untuk berpikir yang melalui proses berpikir dengan level yang lebih tinggi karena untuk mengerjakannya membutuhkan proses mendesain, mengevaluasi dan menganalisis dengan pola penyelesaian yang tidak rutin. Juga membutuhkan pola pikir yang kreatif untuk menghubungkan berbagai konsep sebagai jalan yang lebih produktif untuk menyelesaikan masalah. Dengan ini, HOTS menjadikan peserta didik sebagai generasi yang siap untuk menjawab berbagai permasalahan dimasa mendatang.

Tim Pusat Penilaian Pendidikan (2019:2) menjelaskan, "peserta didik membutuhkan High order thinking skill (HOTS) untuk menjadi pribadi dan kelompok masyarakat kritis, produktif dan mandiri. Dengan demikian, peserta didik akan menjadi individu yang menerima perbedaan dan keragaman, menerima informasi harus disertai bukti atau berdasar pada alasan yang akurat, sulit terpengaruh, menjadi pribadi yang mandiri dalam tindakan, dapat memilah hal penting dan prioritas. Oleh karena itu terciptalah wujud karya-karya yang memiliki manfaat. Ini menunjukkan bahwa HOTS membentuk peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Salah satu karakteristik dari HOTS yaitu menggunakan kemampuan representasi matematis.

Setyawati, dkk., (2019:41) mengemukakan pendapatnya sebagai berikut. Selayaknya instrument penilaian berbentuk HOTS memberi tuntunan pada peserta didik dalam mencari informasi secara mandiri, dengan tetap kritis dalam pemilihan informasi yang diperlukan mengingat peserta didik sudah dihadapkan pada era big data atau zaman dimana sangat mudah untuk mendapatkan data-data.

Sehubungan dengan ini, instrument penilaian HOTS seharusnya terdiri dari macam-macam representasi seperti dalam bentuk kalimat atau verbal, berbentuk visual misal gambar, grafik, bagan juga video, atau berbentuk symbol, ikon, inisial, isyarat atau disebut simbolis dan berbentuk matematis seperti bilangan, formula, persamaan.

Hal ini menjadikan kemampuan representasi matematis yang baik sebagai salah satu penentu untuk mengerjakan soal HOTS. Hal ini menjadikan kemampuan representasi matematis yang baik berperan sebagai salah satu penentu untuk mengerjakan soal HOTS.

Pemilihan materi dalam penelitian ini yaitu materi aritmatika sosial. Aritmatika social ada pada pembelajaran peserta didik tingkat SMP semester 2 pada kelas VII. Sehingga yang peserta didik kelas VII SMP adalah subjek penelitiannya.

Terdapat temuan-temuan dalam penelitian sebelumnya bahwa beberapa kesulitan yang pernah dialami oleh peserta didik khususnya dalam pembelajaran aritmatika sosial seperti yang dilakukan oleh Dila & Zanthly (2020:20), menjelaskan, "... (1) Pada aspek bahasa, peserta didik sulit memahami sekitar 50%, rincian kesulitan yaitu sulit untuk menafsirkan maksud soal sehingga tidak dapat memberi gambaran inti soal menggunakan kalimat sendiri; (2) Aspek prasyarat, kesulitan sekitar 75%, kesulitannya seperti tidak dapat menuliskan kembali hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal karena kurang pula dalam memahami konsep hingga berdampak dalam penentuan rumus (3) Aspek Terapan, peserta didik mengalami kesulitan sekitar 50%, contohnya peserta didik kurang teliti perhitungan sehingga hasilnya kurang tepat dan tidak benar simpulan yang dibuat.

Penelitian Dila & Zanthly (2020:20) diatas memberikan kesimpulan bahwa kesulitan dalam memahami soal, menyatakan kembali soal berkaitan dengan menyusun rencana

penyelesaian, melakukan penyelesaian dan menyatakan pokok/simpulan dari penyelesaian merupakan bagian dari kemampuan representasi matematis peserta didik. Indikator dari kemampuan representasi matematis yaitu bagaimana peserta didik dapat melakukannya secara visual, simbolik maupun verbal ini memerlukan pemahaman terhadap masalah pada soal yang diberikan sehingga pada proses menyatakan masalah kedalam bentuk yang lain dapat dilakukan dengan baik. Berkaitan dengan kesulitan menyusun rencana dan melaksanakan rencana penyelesaian terhadap masalah, yaitu peserta didik harus bisa menentukan representasi yang akan digunakan ialah yang paling efektif dan sesuai sehingga mempermudah jalan pemecahan masalah. Sedangkan untuk kesulitan menyatakan pokok/inti pada hasil pemecahan masalah merupakan akibat dari kesalahan peserta didik dalam menafsirkan apakah representasi dan strategi dalam representasi yang akan digunakan sudah tepat sehingga menghasilkan solusi yang tepat pada masalah tersebut.

Guru perlu merencanakan kegiatan pembelajaran dengan baik guna mencapai kemampuan representasi yang diperlukan dalam penyelesaian soal HOTS. Beberapa hal penting diantaranya yaitu guru harus menentukan gaya belajar dan karakteristik cara berpikir peserta didik.

Gaya belajar memberikan pengaruh pada pembelajaran dalam prosesnya dan berdampak pada hasil pembelajaran. Peserta didik menangkap informasi pembelajaran berdasarkan gaya belajar yang dimilikinya.

Felder (dalam Wiedarti, 2018:3) mengemukakan pendapatnya sebagai berikut: Macam-macam gaya belajar digunakan untuk memberik kerangka yang baik dalam merancang proses belajar mengajar dengan perspektif yang lebih luas. Bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan belajar peserta didik dalam tiap kategori gaya belajar dapat terpenuhi, setidaknya

untuk sebagian waktu pembelajaran di kelas. Hal ini disebut sebagai “*teaching around the cyrcle*”.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya belajar ialah bagian dari proses penentuan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

Dengan adanya beberapa jenis gaya belajar, menentukan bagaimana seorang peserta didik memecahkan masalah dalam sebuah pembelajaran. Sehubungan dengan hal ini, gaya belajar peserta didik memengaruhi bagaimana ia dapat melakukan representasi terhadap suatu masalah matematis.

Pride (dalam Syofyan dan Siwi, 2014:643) berpendapat bahwa:

Tiga gaya belajar utama: Visual, Auditori, dan Kinestetik. Pelajar visual mampu belajar dan berpikir dengan baik jika pembelajaran menggunakan sesuatu yang berbentuk gambar visual. Dibantu oleh petunjuk non-verbal atau fasilitator seperti bahasa tubuh. Pembelajaran visual sering memilih duduk di kursi depan dengan memahami catatan secara deskriptif atas materi yang dipelajari. Auditori, pembelajar menemukan dan mendapatkan informasi dengan cara mendengarkan kemudian menafsirkan informasi berdasarkan nada, intonasi, penekanan dan juga kecepatan suara. Seperti mendengarkan bacaan atau dikte atau tidak sepenuhnya memahami hal-hal yang tertulis. Pelajar kinestetik, pembelajar ini memilih belajar dengan pendekatan “langsung” atau langsung melakukan percobaan karena mendapatkan informasi dari proses kerja fisik. Namun pembelajar ini mudah terdistraksi dan tidak fokus. Sehingga dapat dikatakan bahwa, jenis-jenis gaya belajar seorang peserta didik memberikan pengaruh pada kemampuannya dalam menyatakan suatu masalah matematis dalam berbagai cara.

Guru perlu mengetahui bahwa setiap siswa memiliki gaya belajar masing-masing. Setidaknya tidak menyamaratakan bahwa antara siswa satu dengan dengan siswa lainnya

memahami dengan satu cara saja. Pada dasarnya, penentuan gaya belajar oleh peserta didik berpengaruh pada hasil belajarnya. Sedang dalam hubungan lanjutan, hasil belajar menggambarkan kemampuan representasi peserta didik. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar memiliki kaitan dengan kemampuan representasi matematis.

Silitonga, 2020 menyatakan bahwa dari hasil penelitiannya terdapat beberapa hal yang diharapkan yakni:

1. Sebagai Guru Matematika, penting untuk mengetahui dan memahami gaya belajar setiap peserta didik. Jika satu gaya belajar dominan maka dapat menjadi bahan pertimbangan untuk guru membawa kelas dalam suasana pembelajaran yang tepat dengan strategi, metode dan media pembelajaran yang sesuai.
2. Sebagai peserta didik, baiknya dapat menentukan gaya belajar yang tepat untuk dirinya sendiri sehingga itu menjadi bentuk usaha belajar atau memahami pembelajaran yang sesuai dengan caranya menerima dan meningkatkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika.

Selain gaya belajar, setiap peserta didik melalui tahap berpikir dalam mengolah informasi pembelajaran yang diterima. Tahap berpikir ini disebut sebagai karakteristik cara berpikir atau juga biasa disebut gaya berpikir.

De Porter & Hernacki (2002:122) mengemukakan pendapatnya sebagai berikut. Identifikasi gaya belajar secara visual, auditori dan kinestetik dapat membedakan proses penyerapan informasi. Penentuan dominasi atau kecenderungan otak dan pemrosesan informasi perlu untuk memanfaatkan model pengembangan professor Anthony Gregorc, ahli dalam bidang kurikulum Universitas Connecticut. Lalu diperoleh dua macam persepsi, antara lain:

1. Konkret dan abstrak, dan

2. Kemampuan pengaturan secara sekuensial atau linear dan acak atau nonlinear. Lalu dari kedua itu, akhirnya dijadikan sebagai empat jenis kelompok perilaku yang disebut gaya berpikir. Gaya berpikir ini sering juga dikenal sebagai karakteristik cara berpikir.

Melalui pemaparan ini, dapat dikatakan bahwa gaya belajar sebagai penentu bagaimana seorang peserta didik menyaring informasi sedangkan karakteristik cara berpikir sebagai penentu bagaimana seorang peserta didik mengolah informasi melalui tahap berpikir yang bekerja didalam otak dari pembelajaran untuk memecahkan suatu masalah matematis. Hal ini berhubungan dengan proses seorang peserta didik dalam merepresentasikan atau menyatakan suatu masalah yang akan diselesaikan.

Berdasarkan deskripsi diatas, maka dilakukan penelitian yaitu “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) ditinjau dari Gaya Belajar dan Karakteristik Cara Berpikir”.

1.2 Fokus Penelitian

1. Bagaimana kemampuan representasi peserta didik secara umum dalam menyelesaikan soal HOTS?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar Visual?
3. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar Auditory ?
4. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar Kinestetik ?
5. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir sekuensial konkret?

6. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir sekuensial abstrak?
7. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir sekuensial acak konkret ?
8. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik sekuensial acak abstrak?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan pertanyaan-pertanyaan yang ada didalam fokus penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan kemampuan representasi peserta didik secara umum dalam menyelesaikan soal high order thinking skill (HOTS).
2. Mendeskripsikan kemampuan representasi peserta didik dalam menyelesaikan soal high order thinking skill (HOTS) ditinjau dari gaya belajar Visual.
3. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar Auditory.
4. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar Kinestetik.
5. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara ber pikir Sekuensial Konkret.
6. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir Sekuensial Abstrak.
7. Mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik cara berpikir Acak Konkret.Mendeskrripsikan kemampuan

representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari karakteristik Acak Abstrak.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan kegunaan, diantaranya ada dua macam kegunaan yaitu:

1.4.1 Kegunaan Teoritis

Setelah melakukan penelitian ini diharapkan menambah referensi untuk penelitian yang selanjutnya dan dapat dijadikan pengetahuan baru untuk pengembangan penilaian soal HOTS (high order thinking skill) yang dapat meningkatkan kemampuan berbagai macam representasi matematis terutama bahasan dalam penelitian ini yaitu representasi verbal, visual dan simbolik.

1.4.2 Kegunaan Praktis

1. Bagi Peneliti

Setelah melakukan penelitian ini, diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan dan ide sebagai kreativitas untuk pembelajaran matematika dimasa mendatang.

2. Bagi Peserta didik

Setelah melakukan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS serta menambah semangat bagi peserta didik dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah matematis.

3. Bagi guru disekolah

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan mampu memberi saran yang berkaitan dengan pembelajaran matematika agar menyiapkan pembelajaran matematika sehingga mampu memenuhi kemampuan representasi matematis yang baik berdasarkan gaya belajar dan karakteristik cara yang dimilikinya.

1.5 Penegasan Istilah

Terdapat beberapa hal yang harus ditegaskan sehingga tidak menyebabkan interpretasi yang lain dari yang dimaksud oleh peneliti. Dengan begitu, penelitian yang telah dilakukan dapat menjadi acuan bagi para pembaca dan dapat diteliti kembali oleh siapapun. Berikut adalah penegasan istilah dalam penelitian ini:

1.5.1 Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menampilkan suatu masalah matematis dalam berbagai macam bentuk baik kata-kata, diagram, tabel sesuai pola pikirnya dengan menyatukan beberapa konsep matematika. NCTM (2000:280) menjelaskan, “peserta didik bisa mendalami dan melakukan pengembangan dari pemahaman mereka mengenai konsep atau informasi awal matematis dan hubungan saat mereka membentuk, membanding, dan memanfaatkan berbagai representasi. Siswa dapat mengkomunikasikan pemikiran dengan representasi objek fisik, gambar, bagan, grafik, dan simbol.”

Sehubungan dengan materi pada penelitian ini yaitu aritmatika sosial. Maka pada penelitian ini kemampuan representasi matematis peserta didik secara verbal atau kata-kata, visual atau gambar dan simbolik dalam menyelesaikan soal-soal high order thinking skill pada materi aritmatika sosial.

1.5.2 Soal HOTS (*High Order Thinking Skill*)

Kamarullah (2017:29) menjelaskan, “Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan berpikir yang berada pada taraf: Aplikasi (C3), Analisis (C4), Sintesis (C5), dan Evaluasi (C6). Sedangkan taraf berpikir yang hanya mengingat (C1) dan memahami (C2), merupakan urutan berpikir pada taraf rendah atau Lower order thinking skills (LOTS).”

Soal HOTS (*High Order Thinking Skill*) ialah soal yang menggunakan proses berpikir yang lebih kompleks dengan penyelesaian yang membutuhkan kemampuan untuk mengolah masalah, menentukan penilaian serta menganalisis masalah dengan berbagai konsep matematika yang diketahui guna menemukan penyelesaian yang lebih efektif.

Setyawati (2019:40) menjelaskan, “*difficulty*” do not same as higher order thinking. Tingkat kesulitan butir-butir soal tidak sama dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Contohnya untuk mengetahui arti kata yang tidak lazim (*uncommon word*) memang ada pada tingkat kesulitan yang sangat tinggi, namun higher order thinker bukan termasuk berpikir seperti itu”. Soal-soal HOTS bukan berarti soal-soal yang memiliki taraf kesulitan yang tinggi. Begitupun sebaliknya soal dengan taraf kesulitan tinggi bukan berarti soal HOTS.

Dalam penelitian ini, soal HOTS (*high order thinking skill*) yaitu sebagai pelatih kemampuan berpikir sesuai taraf berpikir dalam HOTS dan mengutamakan pada kemampuan representasi matematis. Peserta didik tidak hanya fokus mencari hasil akhir dari masalah yang diberikan. Tetapi, lebih memperhatikan proses merepresentasikan permasalahan dari soal HOTS.

1.5.3 Gaya Belajar

Suatu upaya peserta didik untuk mengekspresikan informasi pembelajaran yang sebelumnya didapat dari kegiatan belajar disebut sebagai definisi dari gaya belajar. Semua individu akan cenderung pada satu gaya belajar yaitu baik secara visual (melihat), auditory (mendengar) dan kinestetik (gerak).

LdPride (2008:2) menjelaskan, “gaya belajar juga mengacu pada keberagaman untuk mengakumulasi mengasimilasi informasi. Gaya belajar sendiri merupakan cara atau metode yang terpilih dengan baik untuk memungkinkan Anda melakukan pengumpulan dan penggunaan informasi yang akan menjadi pengetahuan”.

Dengan demikian, mengetahui gaya belajar peserta didik dapat memudahkan untuk menemukan suatu bentuk pembelajaran yang sesuai. Serta, memberikan hasil dari proses belajarnya menjadi lebih baik.

Deporter & Hernacki (2002:2) menjelaskan, “gaya belajar adalah cara tepat dalam pengembangan kinerja diri baik di lingkungan kerja, disekolah, dalam komunikasi interpersonal. Belajar dan berkomunikasi akan lebih mudah dengan menyadari cara penyerapan dan pengolahan informasi oleh diri sendiri maupun orang lain”

1.5.4 Karakteristik Cara Berpikir

Upaya peserta didik untuk mengungkapkan kecenderungan otak dan memproses suatu informasi pembelajaran yang diperoleh dari proses belajar yang dilakukan merupakan definisi dari karakteristik cara berpikir.

Deporter & Hernacki, (2002:122-124) mengungkapkan pendapatnya sebagai berikut:

Untuk dapat mengetahui dominasi otak dan bagaimana Anda menyerap informasi, digunakan kategori yaitu sekuensial dan acak yang dipadukan menjadi 4 kombinasi kelompok perilaku yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret dan acak abstrak yang disebut sebagai gaya berpikir. Karakteristik cara berpikir sering disebut juga sebagai gaya berpikir. Namun, dalam penelitian ini peneliti hanya ingin menggunakan istilah karakteristik cara berpikir.

1.5.5 Materi Aritmatika Sosial

Materi aritmetika sosial dalam penelitian ini yaitu materi aritmetika sosial kelas VII semester II berdasarkan buku kurikulum 2013 yaitu yang berkaitan dengan memahami keuntungan dan kerugian, potongan/diskon, pajak dan bunga tunggal. Aritmetika sosial merupakan sekumpulan suatu objek maupun benda yang dapat terdefinisi dengan jelas.

1.6 Hasil Penelitian Relevan

Aliyanti, dkk (2019:391-392) dalam penelitiannya yang berjudul “ANALISIS KESALAHAN REPRESENTASI SIMBOLIK MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILL) memaparkan bahwa upaya yang dapat

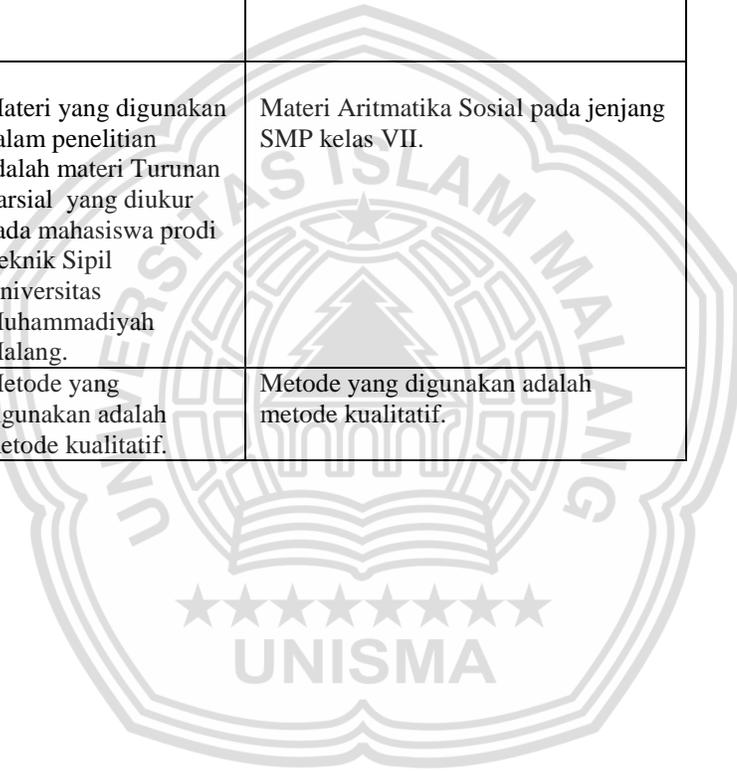
dilakukan dalam menghadapi kesalahan dalam melakukan representasi ini yaitu dengan membagikan lembar kegiatan mahasiswa dan memfokuskan representasi simbolik, sehingga mereka terbiasa menyelesaikan soal HOTS dengan representasi simbolik yang baik. Upaya lainnya untuk mengatasi kesalahan representasi simbolik dilakukan oleh mahasiswa itu sendiri yaitu dengan mempelajari untuk lebih memahami dan mengecek kembali representasi simbolik yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Sehubungan dengan masalah yang diteliti yaitu dalam pemberian soal tes kemampuan representasi matematis yang soalnya berupa soal *high order thinking skill*, peneliti diharapkan lebih menekankan representasi matematis daripada hasil akhir sehingga peserta didik terbiasa untuk menyelesaikan dengan menggunakan kemampuan representasi matematis secara benar dan tepat. Harapannya peserta didik dapat paham dan mengecek ulang representasi matematis yang digunakan dalam penyelesaian soal tersebut. Dari hasil penelitian Alianty, dkk (2019) menjelaskan, “Penelitian mengaharapkan penelitian selanjutnya bisa lebih luas cakupannya bukan hanya representasi simbolik saja tetapi juga pada bentuk lain pula”.

Dengan demikian, penelitian ini menganalisis kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam bentuk bahasa atau kata-kata/ tulisan, representasi visual dan representasi simbol. Soal yang disusun lebih menekankan representasi matematis peserta didik daripada hasil akhir yang akan mendorong kreativitas peserta didik dalam mengolah kemampuan representasi matematisnya.

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Sebelumnya dengan Penelitian yang akan dilakukan

Nama Peneliti dan Tahun	Anggiana Putri Aliyanti,dkk (2019)	Shinta Indriani Umbu Nay (2021)
Judul penelitian	Analisis kesalahan representasi simbolik mahasiswa dalam menyelesaikan soal high order thinking skill.	Analisis kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS (High Order Thinking Skill) ditinjau dari Gaya Belajar dan Karakteristik cara berpikir di Smp Islam Maarif 02 Malang.
Kemampuan yang diukur	Kesalahan representasi simbolik mahasiswa	Kemampuan representasi matematis pada peserta didik
Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian	-	-
Materi dan Responden Penelitian	Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi Turunan Parsial yang diukur pada mahasiswa prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.	Materi Aritmatika Sosial pada jenjang SMP kelas VII.
Metode Penelitian	Metode yang digunakan adalah metode kualitatif.	Metode yang digunakan adalah metode kualitatif.



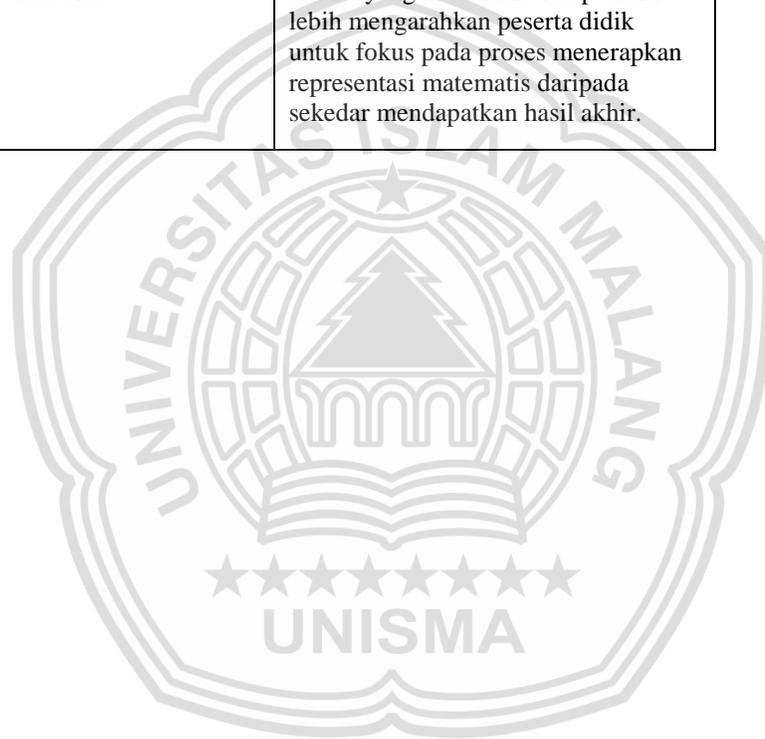
Lanjutan Tabel 1.1

Nama Peneliti dan Tahun	Anggiana Putri Aliyanti,dkk (2019)	Shinta Indriani Uumbu Nay (2021)
Perbandingan yang diukur	Penelitian dilakukan untuk mengetahui kesalahan representasi simbolik yang dilakukan oleh mahasiswa strata-1 prodi Teknik sipil di Universitas Muhammadiyah Malang (UMM).	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal high order thinking skill ditinjau dari gaya belajar dan karakteristik cara berpikir peserta didik.
Hasil penelitian	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aliyanti, dkk (2019) dapat dikatakan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa dalam melakukan representasi simbolik terhadap soal turunan parsial secara garis besar disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep, penggunaan representasi simbolik yang kurang tepat, tidak memahami simbol-simbol turunan parsial dengan baik, kurang memahami perintah dalam soal, terburu-buru dan kurang teliti.	-
Saran penelitian sebelumnya untuk penelitian yang dilakukan	Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Subekti,dkk (2016) mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistik deskriptif disebabkan oleh mahasiswa tidak konsisten dalam menerapkan simbol.	Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Aliyanti,dkk (2019) penelitian tidak hanya dilihat dalam kemampuan representasi simbolik tetapi juga diharapkan untuk melihat pada bentuk representasi yang lainnya.



Lanjutan Tabel 1.1

Nama Peneliti dan Tahun	Anggiana Putri Aliyanti,dkk (2019)	Shinta Indriani Umbu Nay (2021)
	<p>Sehingga, Penelitian tidak hanya fokus pada tujuan akhir untuk mendapatkan hasil tetapi juga memperhatikan proses penerapan symbol. Maka dalam penelitian ini, penelitian Aliyanti, dkk (2019) melakukan penelitian mengenai kesalahan dalam melakukan representasi simbolik</p>	<p>Selain itu, kesalahan mahasiswa dalam melakukan representasi simbolik disebabkan oleh mahasiswa hanya fokus untuk mendapatkan jawaban atau hasil akhir dari masalah yang diberikan. Maka dalam penelitian ini, penelitian tidak hanya focus pada representasi simbolik tetapi pada bentuk representasi lainnya, yaitu reprsentasi visual dan verbal. Juga, diusahakan tes kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal HOTS yang diberikan oleh peneliti lebih mengarahkan peserta didik untuk fokus pada proses menerapkan representasi matematis daripada sekedar mendapatkan hasil akhir.</p>



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal high order thinking skill ditinjau dari gaya belajar dan karakteristik cara berpikir terhadap subjek terpilih yang telah dideskripsikan, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih secara umum dapat mewujudkan berbagai macam bentuk representasi dari cara subjek dalam memecahkan soal tes kemampuan representasi matematis berbentuk high order thinking skill yang telah disajikan. Hal ini menjadi penyebab peserta didik memiliki kemampuan representasi matematis dalam kriteria yang beragam. Kemampuan representasi subjek terpilih dapat dikatakan cukup baik karena mampu menyajikan suatu masalah yang diberikan dengan berbagai macam representasi sebagai bentuk penyelesaian masalah. Namun, masih kurang dalam beberapa bagian tahap penyelesaian masalah disebabkan oleh cara pandang mereka terhadap masalah lebih memfokuskan pada hasil akhir atau jawaban dibandingkan proses penyelesaian yang merupakan bentuk representasi.
2. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih dengan tipe gaya belajar Visual yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi sangat

baik, karena dapat menyajikan kembali data kedalam bentuk sketsa diagram/tabel dengan sangat benar dan tepat.

Kemampuan representasi simbolik berada dalam klasifikasi sangat baik, karena dapat menyatakan kembali data/permasalahan kedalam bentuk ekspresi/persamaan matematis dengan sangat benar dan tepat.

Kemampuan representasi verbal berada dalam klasifikasi kurang, karena belum dapat menyatakan data/permasalahan dengan kata-kata atau secara tertulis dengan benar namun belum tepat.

3. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih dengan tipe gaya belajar Auditorial yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi baik, karena dapat menyatakan kembali data/permasalahan kedalam bentuk sketsa diagram dengan benar namun kurang tepat.

Kemampuan representasi simbolik berada dalam klasifikasi baik, karena dapat menyatakan kembali data/permasalahan kedalam bentuk ekspresi/persamaan matematis dengan benar namun kurang tepat.

Kemampuan representasi verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali, karena peserta didik belum dapat menyatakan kembali data/permasalahan kedalam bentuk sketsa diagram dengan benar dan belum tepat.

4. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih dengan tipe gaya belajar Kinestetik yaitu kemampuan representasi visual berada dalam klasifikasi baik karena dapat menyatakan kembali data/permasalahan kedalam bentuk sketsa diagram/tabel dengan benar dan kurang tepat.

Kemampuan representasi simbolik yang berada dalam klasifikasi baik, karena dapat menyatakan kembali data/permasalahan kedalam bentuk ekspresi/persamaan matematis dengan benar dan kurang tepat.

Kemampuan representasi verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali, karena belum dapat menyatakan kembali data/permasalahan kedalam bentuk kata-kata atau secara tertulis dengan benar dan belum tepat.

5. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih dengan karakteristik cara berpikir Sekuensial Konkret yaitu memiliki kemampuan representasi visual yang berada dalam klasifikasi sangat baik, karena dapat menyajikan kembali permasalahan atau data kedalam bentuk diagram/tabel dengan sangat benar dan tepat.

Kemampuan representasi simbolik yang berada dalam klasifikasi sangat baik, karena dapat menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk ekspresi/persamaan matematis dengan sangat benar dan tepat.

Kemampuan representasi verbal berada dalam klasifikasi kurang, karena menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk kata-kata/secara tertulis dengan baik dan kurang tepat.

6. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih dengan karakteristik cara berpikir Sekuensial Abstrak yaitu memiliki kemampuan representasi visual yang berada dalam klasifikasi sangat baik, karena dapat menyajikan kembali permasalahan atau data kedalam bentuk diagram/tabel dengan sangat baik dan tepat.

Kemampuan representasi simbolik yang berada dalam klasifikasi sangat baik, karena dapat menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk ekspresi/persamaan matematis dengan sangat baik dan tepat.

Kemampuan representasi verbal berada dalam klasifikasi kurang, karena belum dapat menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk kata-kata/secara tertulis dengan baik dan kurang tepat.

7. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih dengan karakteristik cara berpikir Acak Konkret yaitu memiliki kemampuan representasi visual yang berada dalam klasifikasi baik, karena dapat menyajikan kembali permasalahan atau data kedalam bentuk diagram/tabel dengan benar namun kurang tepat.

Kemampuan representasi simbolik yang berada dalam klasifikasi baik, karena dapat menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk ekspresi/persamaan matematis dengan baik dan kurang tepat.

Kemampuan representasi verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali, karena belum dapat menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk kata-kata/secara tertulis dengan benar dan belum tepat.

8. Kemampuan representasi matematis subjek terpilih dengan karakteristik cara berpikir Acak Abstrak yaitu memiliki kemampuan representasi visual yang berada dalam klasifikasi sangat baik, karena dapat menyajikan kembali permasalahan atau data kedalam bentuk diagram/tabel dengan benar namun kurang tepat.

Kemampuan representasi simbolik yang berada dalam klasifikasi baik, karena dapat menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk ekspresi/persamaan matematis dengan baik dan belum tepat.

Kemampuan representasi verbal berada dalam klasifikasi kurang sekali, karena masih belum dapat menyatakan kembali permasalahan/data kedalam bentuk kata-kata/secara tertulis dengan benar dan belum tepat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka terdapat beberapa hal yang dapat disarankan sebagai berikut:

1. Guru diharapkan dapat memperhatikan gaya belajar dan karakteristik cara berpikir peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga guru dapat mengaplikasikan berbagai metode pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan representasi peserta didik dalam menyelesaikan soal high order thinking skill.
2. Guru diharapkan dapat melatih peserta didik dengan memberikan soal high order thinking skill dalam pembelajaran dengan memberi kebebasan dalam menafsirkan ide-ide atau gagasan yang dimiliki dan menyajikan/merepresentasikan masalah matematis.
3. Peserta didik dapat menjadikan ini sebagai modal pengetahuan yang berkaitan dengan representasi matematis dalam menyelesaikan soal high order thinking skill, sehingga dapat mendorong setiap peserta didik untuk memaksimalkan kecenderungan gaya belajar dan karakteristik cara berpikir dalam merepresentasikan gagasan yang dimiliki.

4. Dibutuhkan penelitian lanjutan berkaitan dengan pokok/topik yang sama dengan berbagai kombinasi alat ukur yang mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis peserta didik dan melengkapi penelitian ini menjadi lebih baik.



DAFTAR RUJUKAN

- A.M.S. Afif, Suyitno & Wardono. 2016. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya belajar Siswa dalam Problem Based Learning (PBL). *Seminar Nasional Matematika X .2016.328-336*
- Aliyanti, dkk. 2019. Analisis Kesalahan Representasi Simbolik Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill. Aksioma (Ed.), *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* (hlm.382-394). Semarang: Departemen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang.
- As'ari, dkk. 2017. *Buku Guru Matematika* . Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Creswell.2011.*Educational Research:Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative research*.Pearson: University of Nebraska-Lincoln.
- Creswell. 2014.*Research design: Qualitative,Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.United States of America: SAGE Publications.Inc.
- De Porter & Hernacki.1992. *Quantum Learning: Unleashing The Genius In You*. Terjemahan oleh Alwiyah Abdurrahman. 2002. Bandung: Kaifa.
- Durkaya, et.al. 2011. Pres- Service Mathematics teachers' Multiple Representation Competencies about Determinant Concept. Elsevier.Ltd (Ed.) *ProcediaSocial and Behavioral Sciences* (2011,15,2554:2558).
- Gulo,W.2002.*Metodologi penelitian*.Jakarta:Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Hapsari,dkk. 2019.Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar. *Imajiner:Jurnal matematika dan Pendidikan Matematika*.2019. Vol 1(6):267-278.



Hendriana dan Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Hidayat & Pujiastuti. 2019. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematis pada Materi Himpunan. *Jurnal Analisa* 5. 2019(1):59-67.

Hidayati. 2015. Validasi Instrumen NonTes dalam Penelitian Pendidikan

Husna dan suryana. 2017. *Metodologi Penelitian dan Statistik*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan .Badan Pengembangan dan pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.

LdPride. 2008. Understanding Your Learning Style. *LdPride.Net*. hlm.3

Miles and Huberman. 2014. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. United States of America: SAGE Publications, Inc.

Mustari & Rahman. 2014. *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafiKa Persada.

Nasaruddin. 2013. Karakteristik dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Al-Khawarizmi*. (2013). Vol 2:63-76.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: NCTM.

Nurkholis. 2013. Pendidikan dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*. 2013. Vol 1 (1):24-44

Purnomo. 2017. *Menulis Penelitian*. Ponorogo: Unmuh Ponorogo Press.

Rahmadian, dkk. 2019. Kemampuan Representasi Matematis dalam model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI). *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 2019 .Vol 2:287-292.



- Setiawati,dkk. 2019. *Buku Penilaian Berorientasi High order Thinking Skills*. Jakarta:Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Silitonga. 2020. Perbandingan Kemampuan Representasi Matematik Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Smp. Supermat (Ed.), *Jurnal Pendidikan matematika*. Bima: Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Bima.
- Siyoto dan Sodik.2015.*Dasar Metodologi Penelitian*.Yogyakarta:Literasi Media publishing.
- Sugiyono.2013.*Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono.2015.*Metodologi Pendelitian pendidikan (Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif, dan R&D)*.Bandung:Alfabeta.
- Sujana, C. 2019. Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. Adi Widya (Ed.), *Jurnal Pendidikan Dasar*(hlm. 29-39). Denpasar: Institut Hindu Dharma Negeri Denpasar.
- Tim Pusat Penilaian dan Pendidikan. 2019. *Panduan penulisan HOTS-High Order Thinking Skill*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.
- Widana, dkk.2019. *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skill) Matematika*.Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Widodo. 2015.Potret Kehidupan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat ekonomi asia (MEA). *Cendekia*.2013. Vol 13 (2):293-307
- Wiedarti. 2018. *Seri Manual Gls Pentingnya Memahami Gaya Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementrian pendidikan dan Kebudayaan.



Yulia dan Edy.2017.Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran matematika. Desember 2017.
(<http://www.researchgate.net/publication/321803888>, diakses 20 Desember 2019 pada pukul 10:19)

