

**PERBEDAAN KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS DITINJAU DARI JENIS KELAMIN
(DIFFERENCES IN MATHEMATICAL REPRESENTATION
ABILITY REVIEWED FROM GENDER)**

LUSI RAHMAWATI*, KHALIMI ROMANSYAH, SITI ROHAYANI, SRI ASNAWATI

Abstract. The ability of mathematical representation is needed by students so that students can easily convey their ideas by describing or interpreting their thoughts on something. The ability of representation is closely related to other mathematical abilities and also closely related to gender, therefore the purpose of writing this article is to find out the difference in students' mathematical representation abilities in terms of their sex or gender. The approach used in this research is a qualitative approach with the type of research is descriptive research. Data collection techniques used in this study were written tests. The number of research subjects used in this study were 6 students from class VIII D SMPN 1 Plumbon consisting of 3 male students with stratified mathematical abilities namely high, medium, low and 3 female students with stratified mathematical abilities, namely high, medium and low. For sampling technique is the Non-Probability Sampling method, namely Purposive Sampling, which means the researcher has searched and selected a sample in accordance with the criteria determined by the researcher. Here are some indicators that will be used to conduct research: 1). To present data or information from a representation to a diagram, graph or table representation; 2). Make equations or mathematical models from other representations given; 3). Make a representation to represent diagrams, graphs, or tables to clarify the problem and facilitate its resolution.

Keywords: Representation, Mathematics, Gender.

Abstrak. Kemampuan representasi matematis sangat dibutuhkan oleh peserta didik agar peserta didik dapat dengan mudah menyampaikan gagasan-gagasannya dengan menggambarkan atau menginterpretasikan pemikirannya terhadap sesuatu. Kemampuan representasi erat kaitannya dengan kemampuan matematis yang lain dan juga erat kaitannya dengan gender, maka dari itu tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari segi jenis kelaminnya atau gender. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitiannya adalah penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Jumlah subjek peneliti yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 6 siswa dari kelas VIII D SMPN 1 Plumbon yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dengan kemampuan matematis berjenjang yakni tinggi, sedang, rendah dan 3 siswa perempuan dengan kemampuan matematis berjenjang pula yakni tinggi, sedang dan rendah. Untuk teknik pengambilan sampling adalah dengan metode Non-Probability Sampling yaitu Purposive Sampling yang mana berarti peneliti telah mencari dan memilih sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Berikut beberapa indikator yang akan digunakan untuk melakukan penelitian : 1). Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel; 2). Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan; 3). Membuat suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.

Kata-kata kunci: Representasi, Matematika, Gender

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan matematis yang ditetapkan oleh *National Council Teacher of Mathematics* (2000) yang didalamnya ada beberapa kemampuan lain yakni: kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*), kemampuan penalaran (*Reasoning*), kemampuan berkomunikasi (*Communication*), kemampuan membuat koneksi (*Connection*), dan kemampuan representasi (*Representation*). *National Council Teacher of Mathematics* (2000) menyatakan bahwa kemampuan representasi adalah cara yang digunakan seseorang untuk mengkomunikasikan jawaban atas gagasan matematis yang bersangkutan. Selain itu, Hudiono (2005:19) mengungkapkan bahwa kemampuan representasi memiliki manfaat bagi para peserta didik untuk: 1). Mendukung dalam memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya; 2). Mengkomunikasikan ide-ide matematika peserta didik; 3). Lebih mengenal keterkaitan (koneksi) antar konsep-konsep matematika; 4). Menerapkan matematika pada pemmasalahan matematika realistik melalui pemodelan.

Dalam representasi, objek yang mewakili ide-ide atau gagasan seseorang disebut representasi. Wakil objek yang ada dalam pikiran atau bayangan disebut dengan representasi internal. Tetapi pikiran seseorang tidak dapat diketahui, apa yang ada didalam pikirannya perlu diwakili dengan objek-objek yang dapat diamati. Sesuatu yang mewakili itu dapat berupa skema, gambar, diagram, ataupun simbol. Jones dalam Sabirin dkk (2014:34) mengemukakan tiga alasan mengapa kemampuan representasi

PERBEDAAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI JENIS KELAMIN

merupakan salah satu proses standar yaitu : 1). Kelancaran dalam melakukan translasi diantara berbagai jenis representasi yang berbeda merupakan kemampuan dasar yang perlu dimiliki peserta didik untuk membangun suatu konsep dan berpikir sistematis, 2). Ide-ide matematis yang disajikan guru melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap siswa dalam mempelajari matematika, 3). Siswa membutuhkan latihan dalam membanun representasi sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang baik dan fleksibel yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah. Representasi membantu peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dalam rangka menyelesaikan persoalan matematika. Ide-ide dalam matematika dapat dinyatakan atau digambarkan dengan simbol, grafik, gambar, tabel, angka, huruf, dan sebagainya.

Terkait dengan kemampuan representasi, tiap peserta didik memiliki kemampuan representasi yang berbeda-beda. Perbedaan yang paling sering diteliti adalah perbedaan berdasarkan jenis kelamin, karena kemampuan spasial laki-laki dan perempuan berbeda. Armstrong (2009:7) menyatakan bahwa kemampuan spasial adalah kemampuan untuk melihat dunia visual-spasial secara akurat dan kemampuan untuk melakukan perubahan dengan penglihatan atau membayangkan. Kemampuan ini berkaitan dengan warna, garis, bangun, bentuk, ruang, serta hubungannya. Hal ini termasuk kemampuan untuk membayangkan serta menggambarkan ide.

Sehubungan dengan perbedaan kemampuan spasial antara laki-laki dan perempuan, perbedaan jenis kelamin juga memiliki pengaruh terhadap kemampuan representasi peserta didik, karena bentuk penyajian representasi antara peserta didik laki-laki dengan perempuan sangatlah berbeda, dimana laki-laki cenderung pada spasialnya dan perempuan cenderung pada verbalnya. Sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat perbedaan dalam merepresentasikan gagasan dari mereka. Kartini mengungkapkan (2009) bahwa anak perempuan secara umumnya lebih unggul dalam bidang bahasa dan menulis, sedangkan anak laki-laki lebih unggul dalam bidang spasialnya. Sesuai dengan hasil penelitian Bony Fattah dkk (2018:133) adanya perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari perbedaan jenis kelaminnya. Sehingga berdasarkan uraian tersebut dapat memberikan gambaran bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap kemampuan representasi peserta didik pada materi **Fungsi**.

Pentingnya representasi matematis tertuang dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi mata pelajaran matematika menyatakan bahwa tujuan nomor 4 pelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama adalah agar peserta didik SMP dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan suatu keadaan atau masalah. Oleh sebab itu peneliti menginginkan penelitian di Sekolah Menengah Pertama materi Fungsi. Adapun indikator kemampuan representasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 3 indikator yang telah dirumuskan oleh Mudzakir (Mudzakir, 2006) yaitu : 1). Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel; 2). Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan; 3). Membuat suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana perbedaan kemampuan representasi antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan di SMPN 1 Plumbon kelas VIII? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan representasi antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan di SMPN 1 Plumbon kelas VIII.

2. PENELITIAN TERKAIT

Penelitian dibidang representasi telah banyak dilakukan oleh banyak peneliti. Di bagian ini adalah pemaparan singkat dari beberapa penelitian yang relevan dan terkini yang mana akan berguna sebagai bahan acuan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Merujuk pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Bony Fattah dan kawan-kawan dari *Universitas Muhammadiyah Gresik* pada tahun 2018 melalui *Didaktika*, Vol.24, Nomor 2 Februari 2018 dengan judul “**Representasi Matematis Peserta Didik Menurut Pandangan Brunner dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Jenis Kelamin**” dengan tujuan penelitian untuk mendeskripsikan representasi peserta didik menurut pandangan Brunner dalam menyelesaikan soal geometri ditinjau dari kemampuan matematika dan jenis kelamin di SMPN 1 Duduk Sampeyan dengan metode tes dan wawancara. Penelitian yang dilakukan Bony Fattah dkk di SMPN 1 Duduk Sampeyan menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa siswa laki-laki dengan siswa perempuan yang memiliki kemampuan matematis tinggi tidak memiliki perbedaan dalam kemampuan representasi matematis. Siswa laki-laki dengan siswa perempuan yang memiliki kemampuan matematis sedang memiliki perbedaan kemampuan representasi matematis ditinjau dari data yang diperoleh bahwa siswa laki-laki mampu memenuhi 3 indikator kemampuan representasi sedangkan siswa perempuan hanya mampu memenuhi 2 indikator kemampuan matematis. Siswa laki-laki dengan siswa perempuan yang memiliki kemampuan representasi rendah memiliki perbedaan dalam kemampuan representasi matematis ditinjau dari data yang diperoleh bahwa siswa laki-laki dapat memenuhi 2 indikator kemampuan representasi matematis sedangkan siswa perempuan tidak dapat memenuhi satu indikatorpun.

Merujuk pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Dona Dinda Pratiwi dari *IAIN Raden Intan Lampung* pada tahun 2015 melalui *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 2, Hal. 131-134 dengan judul “**Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender**” yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis dalam pemecahan masalah pada siswa SMP kelas IX SMPN 1 Batanghari yang memiliki gaya kognitif FD (*Field Dependence*) dan FI (*Field Independence*) serta gender yang berbeda dengan metode *think aloud method*. Penelitian yang dilakukan oleh Dona Dinda Pratiwi menghasilkan kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa FD dengan gender yang berbeda tidak memiliki banyak perbedaan. Pada kemampuan komunikasi siswa FI dengan gender yang berbeda juga tidak memiliki banyak perbedaan.

PERBEDAAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI JENIS KELAMIN

Merujuk pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Izwita Dewi dan kawan-kawan dari Universitas Negeri Medan pada tahun 2017 melalui Jurnal Didaktika Matematika Vol. 04, Nomor 2 dengan judul “**Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Perbedaan Gender**” yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa SMA Istiqlal Delitua kelas X ditinjau dari perbedaan gendernya dengan metode tes. Penelitian yang dilakukan oleh Izwita dkk menghasilkan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis pada kategori rendah dan sedang siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan; dan tidak ada siswa laki-laki yang memiliki kemampuan representasi matematis kategori tinggi, tetapi terdapat siswa perempuan yang memiliki kemampuan representasi matematis kategori tinggi; serta kemampuan representasi membuat model matematis dan menjelaskan dengan bahasa verbal siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan. Untuk kemampuan representasi membuat tabel dan membuat gambar siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki.

3. METODOLOGI

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitiannya adalah penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan pengisian angket. Jumlah subjek peneliti yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 6 siswa dari kelas VIII D SMPN 1 Plumbon yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan yang mana setiap subjek dikategorikan ke dalam jenjang kemampuan matematis yakni tinggi, sedang dan rendah. Dalam hal ini 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan tersebut sudah diseleksi melalui nilai dan konsultasi dengan guru yang bersangkutan mengenai kemampuan matematis siswa mulai dari yang tinggi, sedang, dan rendah untuk kedua sampel tersebut. Untuk teknik pengambilan sampling adalah dengan metode Non-Probability Sampling yaitu Purposive Sampling yang mana berarti peneliti telah mencari dan memilih sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukannya tes representasi matematis pada materi Fungsi datapun mulai diperoleh. Berikut tabel perbedaan hasil tes dari sampel siswa laki-laki dengan siswa perempuan:

1	Bima Rahmatullah	L	100
2	Naufal Wahyudi	L	92
3	Rizki Ramadhan	L	53
		TOTAL	245
		Rata-rata	81,67

TABEL 1. Tabel hasil tes siswa laki-laki

1	Devina Kyla Sabrina	P	95
2	Naufal Wahyudi	P	88
3	Rizki Ramadhan	P	18
		TOTAL	201
		Rata-rata	67.0

TABEL 2. Tabel hasil tes siswa perempuan

Pada tabel 1 menunjukkan hasil tes dari 3 siswa laki-laki berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah dengan total nilai 245 dan rata-rata 81.7, sedangkan pada tabel 2 menunjukkan hasil tes dari 3 siswa perempuan berkemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah dengan total nilai 201 dan rata-rata 67. Selisih antara total skor siswa laki-laki dengan siswa perempuan adalah 44.

KKM dari SMPN 1 Plumbon untuk mata pelajaran matematika adalah 72. Jika diprosentase berdasarkan pencapaian KKM dari dua sampel maka siswa laki-laki yang memenuhi KKM adalah 2 orang sehingga hasil persentasenya adalah $\frac{2}{3}100\% = 67\%$, sedangkan siswa perempuan yang nilainya memenuhi KKM ada 2 orang sehingga hasil persentasenya adalah $\frac{2}{3}100\% = 67\%$.

Berdasarkan data, diperoleh bahwa jika dilihat dari rata-rata keseluruhan maka siswa laki-laki lebih unggul dibanding siswa perempuan. Jika dilihat dari sisi lain yaitu prosentase keberhasilan pencapaian pembelajaran maka kedua sampel tersebut telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar.

PERBEDAAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI JENIS KELAMIN

Keakuratan perbedaan kemampuan representasi antar gender ini diperjelas lagi dengan ketercapaian dari 3 indikator kemampuan representasi yang dirumuskan oleh Mudzakir:

- (1) Siswa laki-laki yang memiliki kemampuan matematis tinggi mampu memenuhi 3 indikator kemampuan representasi, dan siswa perempuan yang memiliki kemampuan matematis tinggi mampu memenuhi 3 indikator namun pada indikator ke-3 jawaban siswa kurang sempurna sehingga nilai dikurangi.
- (2) Siswa laki-laki yang memiliki kemampuan representasi sedang mampu memenuhi 3 indikator namun pada indikator ke 1 siswa menjawab kurang sempurna sehingga nilai siswa dikurangi, dan siswa perempuan yang memiliki kemampuan matematis sedang hanya mampu menjawab dua indikator saja yaitu indikator 1 dan 2.
- (3) Siswa laki-laki yang memiliki kemampuan representasi rendah mampu menjawab dua indikator namun pada indikator 1 siswa menjawab kurang sempurna sehingga nilai dikurangi, dan siswa perempuan dengan kemampuan rendah tidak mampu menyelesaikan 1 indikatorpun.

Hasil analisis kemampuan representasi matematis menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih banyak unggul dalam hal representasi dibanding siswa perempuan. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Bony Fattah dkk bahwa peserta didik laki-laki lebih untuk kemampuan representasinya dibanding siswa perempuan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data, maka diperoleh kesimpulan bahwa representasi matematis siswa laki-laki lebih tinggi dibanding siswa perempuan hal ini terlihat dari total skor dan rata-rata bahwa siswa laki-laki memiliki total skor yang jauh lebih tinggi dibanding siswa perempuan dengan selisih 44 skor. Hal ini juga terbukti melalui hasil penjabaran dari ketercapaian setiap indikator kemampuan representasi yang dirumuskan oleh Mudzakir bahwa siswa laki-laki lebih menonjol kemampuan spasial atau representasi.

Referensi

- [1] Haller, G., *Chaos Near Resonance*, in : *Applied Mathematical Sciences*, vol 138, Springer, New York, 1999.
- [2] Bony, Fattah & Irwani, Zawawi. 2018. Representasi Matematis Peserta Didik Menurut Pandangan Brunner dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Jenis Kelamin. *Didaktika*, Vol.24, Nomor 2.
- [3] Dona, Dinda Pratiwi. 2015. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 2, Hal. 131-134.
- [4] Izwita, Dewi & Sahat, Saragih. 2017. Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Didaktika Matematika* Vol. 04, Nomor 2.
- [5] Goldin, G.A., Kaput, J.J. (2015). A Joint Perspective on The Idea of Representation in Learning and Doing Mathematics. *ResearchGate*. Diakses September 2019 dari <https://www.researchgate.net/publication/269407907>.

- [6] Rabiatul, Adabiah. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Segi Empat di Mt. NW Dasan Tapen Geung Lombok Barat. *Skripsi Universitas Islam Negeri Mataram* (2018)
- [7] National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). 2000. Principles and Standard for School Mathematics. Virginia: NCTM inc.
- [8] Rangkuti, A. N. 2014. Representasi Matematis. Forum Pedagogik , Vol. VI. No. 01 Januari 2014.
- [9] Nayfeh, S. A. dan Nayfeh, A. H., Nonlinear Interaction between Two Widely Spaced Modes-external Excitation, *Int. J. Bifurcat. Chaos* **3** (1993), 417-427.

LUSI RAHMAWATI* (Penulis Korespondensi)
Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia
lusyrahmawaty1998@gmail.com

KHALIMI ROMANSYAH
Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia
roman6086@gmail.com

SITI ROHAYANI
Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia
sitirohayani736@gmail.com

SRI ASNAWATI
Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia
sriasnawati88@gmail.com