

Perbedaan Profil Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin

Aji Pangestu^{1*}, Heri Retnawati², Glagah Eskacakra Setyowisnu³

SMP Negeri 4 Kutasari¹
Universitas Negeri Yogyakarta^{2,3}
ajipangestu11@gmail.com*

Abstrak—Perbedaan jenis kelamin dapat mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar, termasuk dalam proses belajar matematika. Melihat hal ini, peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan profil pemecahan masalah antara peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan. Peneliti memilih 32 subjek penelitian dengan 12 subjek peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan dengan memberikan permasalahan matematika. Hasilnya adalah terdapat perbedaan profil pemecahan masalah matematika antara peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan. Perbedaan tersebut tampak pada apa yang mereka pikirkan serta lakukan dalam memecahkan permasalahan matematika. Urutan itu berdasarkan tahap-tahap Polya.

Kata kunci: *jenis kelamin, matematika, Pemecahan masalah*

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting. Hal ini yang menjadikan salah satu alasan pemerintah menjadikan matematika sebagai pelajaran wajib di sekolah, mulai dari pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi. Matematika sangat berperan di kehidupan sehari-hari. Salah satu manfaat dari matematika adalah perhitungan pada transaksi jual beli, sampai perhitungan bahasa mesin pada komputer. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di segala jenjang ini masih menimbulkan beberapa permasalahan yang perlu diselesaikan, di antaranya matematika yang masih menjadi momok yang menakutkan bagi peserta didik. Masih banyak orang yang memandang bahwa matematika sebagai suatu pelajaran yang membosankan dan menyeramkan. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Sriyanto [1] yang mengatakan bahwa matematika sebagai momok.

Banyak faktor yang perlu diperhatikan dalam belajar matematika, antara lain kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu, kesiapan dari guru, kesiapan peserta didik, kurikulum dan metode penyajian, serta yang tidak kalah penting yaitu faktor jenis kelamin peserta didik (gender) [2]. Perbedaan gender dapat mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar.

Kesetaraan gender saat ini sangat diperhatikan oleh semua orang, bahkan oleh para peneliti. Para peneliti banyak meneliti terkait pengaruh gender terhadap pembelajaran matematika. Tujuan yang dilakukan peneliti ini yaitu untuk meningkatkan kesetaraan/kesamaan gender dalam belajar antara laki-laki dengan perempuan. Pada tahun 1974, *Journal for Research in Mathematics Education* (JRME) menerbitkan artikel yang berjudul *Mathematics learning and sexes*. Selain penelitian tersebut, masih banyak lagi penelitian yang membahas mengenai perbedaan pemecahan masalah antara laki-laki dan perempuan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Zohar dan Gershikov [3], Kumar dan Karimi [4] dan juga Quest dkk [5]. Hanya saja, fokus penelitian-penelitian tersebut hanya pada perbedaan pencapaian matematika antara peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan. Fennema dan Hart [6] menyatakan bahwa salah satu artikel mengenai gender yang sebaiknya diterbitkan oleh JRME adalah perbedaan gender dari sudut pandang ilmu kognitif. Tujuan dari hal ini supaya memperoleh deskripsi mengenai perbedaan berpikir (proses mental) siswa berdasarkan gender.

Salah satu perbedaan berpikir terjadi ketika peserta didik memecahkan permasalahan. Mairing dkk [7] menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah sekumpulan aktivitas baik mental maupun fisik yang diarahkan untuk menyelesaikan suatu masalah. Kegiatan ini dilakukan mulai dari peserta didik memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali penyelesaian masalah [8].

Tujuan pembelajaran berbasis pemecahan masalah adalah supaya peserta didik mampu bersikap dalam menghadapi masalah-masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari serta mampu untuk menyelesaikannya. Pentingnya pembelajaran berbasis pemecahan masalah ini sesuai dengan pendapat Hudojo [9] yang menyatakan bahwa memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan suatu keharusan dalam menghadapi dunia yang tidak menentu.

Untuk melihat bagaimana perbandingan peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan dalam memecahkan masalah, Peneliti bermaksud untuk mendeskripsikan perbedaan profil pemecahan masalah matematika peserta didik berdasarkan jenis kelamin.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Berdasarkan tujuan dari penelitian, peneliti memilih 32 subjek, yaitu 12 peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan. Masing-masing dipilih secara acak dari peserta didik yang memiliki IQ di atas rata-rata. Penelitian ini dilakukan selama dua bulan, tanggal 12 September 2018 sampai dengan tanggal 12 November 2018. Berdasarkan informasi yang peneliti peroleh, peneliti memilih peserta didik dengan IQ di atas rata-rata sebanyak 32 peserta didik. Peserta didik merupakan peserta didik di salah satu SMA Negeri di Yogyakarta.

Masalah matematika yang digunakan yaitu masalah penerapan logaritma dalam kehidupan sehari-hari, tepatnya mengenai radioaktif. Peserta didik mengerjakan masalah matematika tersebut. Tujuannya untuk mentriangulasi data profil peserta didik untuk masing-masing masalah penelitian.

Wawancara dengan subjek mengikuti tahap Polya [8] dan [10], yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali penyelesaian. Peneliti melakukan wawancara pada setiap tahap.

Paket A
Suatu massa isotop radioaktif ^{14}C sebanyak 500 gram dan isotop radioaktif tersebut mempunyai waktu paruh 1000 tahun. Dalam waktu berapa tahun massa yang tersisa sama dengan 20% dari massa semula?

$$\log 5 = 0,699; \log 4 = 0,602 \text{ dan } \log 2 = 0,301. \text{ dengan } N_0 = N \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{T}{T^{\frac{1}{2}}}}$$

Paket B
Suatu massa isotop radioaktif ^{14}C sebanyak 500 gram dan isotop radioaktif tersebut mempunyai waktu paruh 100 tahun. Dalam waktu berapa tahun massa yang tersisa sama dengan 40% dari massa semula?

$$\log 5 = 0,699; \log 4 = 0,602 \text{ dan } \log 2 = 0,301. \text{ dengan } N_0 = N \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{T}{T^{\frac{1}{2}}}}$$

GAMBAR 1. PERMASALAHAN MATEMATIKA

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Aplikasi Peneliti melakukan wawancara menggunakan permasalahan yang telah disediakan. Wawancara ini dilakukan supaya dapat mengetahui profil pemecahan masalah subjek peserta didik laki-laki dalam menyelesaikan masalah matematika.

Pada tahap memahami masalah, dari duabelas peserta didik laki-laki, sepuluh di antaranya memahami masalah dengan sekali membaca. Mereka dapat memahaminya karena memiliki pengetahuan memecahkan

masalah sebelumnya, sehingga peserta didik laki-laki hanya sekali membaca soal dapat memahami masalah yang disajikan.

Pada tahap membuat rencana, Sembilan dari duabelas peserta didik laki-laki membuat rencana setelah memahami permasalahan, yaitu setelah membaca pertama kali. Ide yang dibuat untuk memecahkan permasalahan yang disajikan merupakan ide yang berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai konsep dari eksponen dan logaritma yang dihubungkan pada permasalahan yang ada. Apabila ia menghadapi permasalahan baru yang mirip dengan sebelumnya, ia bisa memanggil pengetahuan dasar yang telah ia dapat dan menggunakannya.

Pada tahap melaksanakan rencana, semua peserta didik laki-laki tidak begitu merasa terbebani dengan masalah yang akan diselesaikan. Ada penyelesaian dimana peserta didik laki-laki cenderung tidak menguraikannya secara detail dan langsung menulis hasil jawaban yang diperolehnya dari perhitungan.

Pada tahap memeriksa kembali, kebanyakan peserta didik laki-laki melakukannya dengan cara memeriksa kembali baris penyelesaian yang telah ia kerjakan, yaitu sebelas dari duabelas peserta didik laki-laki.

Peneliti melakukan wawancara menggunakan permasalahan yang telah disediakan. Wawancara ini dilakukan supaya dapat mengetahui profil pemecahan masalah subjek peserta didik perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Pada tahap memahami masalah, semua peserta didik perempuan memahami masalah dengan membacanya berulang-ulang. Mereka dapat memahaminya dengan membaca permasalahan dan membayangkan bagaimana makna dari permasalahan yang dihadapi, sehingga peserta didik perempuan membaca soal berkali-kali baru dapat memahami masalah yang disajikan.

Pada tahap membuat rencana, 17 dari 20 peserta didik perempuan mayoritas membuat rencana setelah memahami permasalahan, yaitu setelah membaca berkali-kali. Setelah itu, rencana yang dia buat kemudian diperiksa apakah sesuai atau tidak pada waktu membaca pada kali berikutnya. Ide rencana mereka berasal dari pengetahuan yang dia dapatkan sebelumnya.

Pada tahap melaksanakan rencana, 19 dari 20 peserta didik perempuan tidak terburu-buru dalam mengerjakan permasalahan yang ada. Kebanyakan peserta didik perempuan menuliskan jawaban secara detail dan tidak berusaha mempersingkat jawaban yang ia tuliskan.

Pada tahap memeriksa kembali, semua peserta didik perempuan melakukannya dengan cara mengerjakan kembali secara pelan-pelan untuk meneliti apakah yang telah ia dapatkan merupakan jawaban yang benar atau tidak.

B. Pembahasan

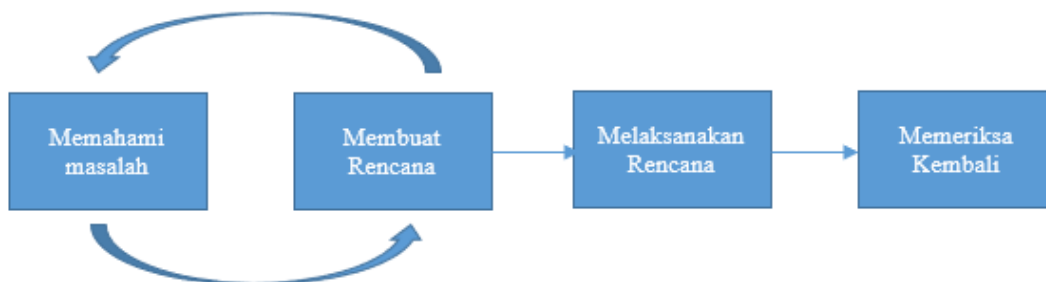
Pembahasan mengenai perbedaan profil pemecahan masalah sesuai tahap Polya [8] dan [10] antara peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan dimulai dari tahap memahami masalah. Pada tahap ini, peserta didik laki-laki membaca permasalahan hanya sekali, sedangkan peserta didik perempuan membaca permasalahan sebanyak berkali-kali. Dari hal ini, terdapat perbedaan terkait proses yang dilakukan oleh subjek.

Pada tahap membuat rencana, mayoritas peserta didik laki-laki melakukan langsung setelah membaca pertama kali, sedangkan peserta didik perempuan melakukan perencanaan setelah membacanya berulang-ulang. Keduanya melakukan dengan menerapkan konsep yang telah mereka dapatkan sebelumnya.

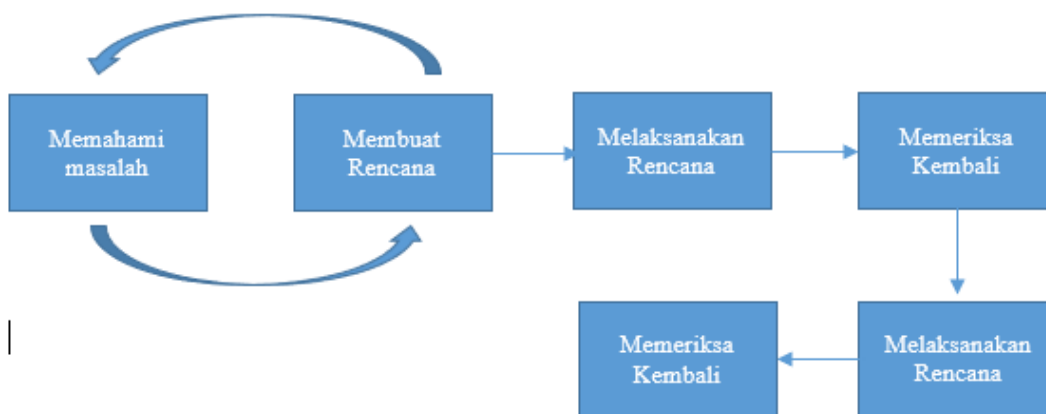
Pada tahap melaksanakan rencana, keduanya mengerjakan dengan hati-hati, hanya saja cara yang mereka lakukan berbeda. Peserta didik perempuan mengerjakan soal membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan peserta didik laki-laki. Hal ini dikarenakan peserta didik perempuan meminimalisir kesalahan dengan mengerjakan soal secara pelan.

Pada tahap memeriksa kembali, peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan memeriksa kembali penyelesaian mereka. Cara yang mereka lakukan sedikit berbeda. Peserta didik laki-laki memeriksa kembali dengan membaca dan meneliti hasil penyelesaian yang dia kerjakan sebelumnya, sedangkan peserta didik perempuan memeriksa kembali dengan cara mengerjakan ulang permasalahan tersebut dengan lebih teliti, kemudian mengoreksi penyelesaian yang ia kerjakan sebelumnya.

Berdasarkan hal tersebut, apabila profil penyelesaian pemecahan masalah matematika tahap Polya [8] dan [10] dibentuk dalam diagram, maka hasilnya adalah sebagai berikut.



GAMBAR 2. SKEMA Pengerjaan Peserta Didik Laki-Laki



GAMBAR 3. SKEMA Pengerjaan Peserta Didik Perempuan

Dari hal tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan dalam pemecahan masalah matematika peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya dimana para peneliti banyak meneliti terkait pengaruh gender terhadap pembelajaran matematika. Pada tahun 1974, *Journal for Research in Mathematics Education* (JRME) menerbitkan artikel yang berjudul *Mathematics learning and sexes*. Selain penelitian tersebut, masih banyak lagi penelitian yang membahas mengenai perbedaan pemecahan masalah antara laki-laki dan perempuan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Zohar dan Gershikov [3], Kumar dan Karimi [4] dan juga Quest dkk [5].

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan profil pemecahan masalah matematika peserta didik laki-laki dengan peserta didik perempuan. Perbedaannya lebih terletak pada proses pemecahan masalahnya. Salah satu faktor yang menjadi penyebab perbedaan ini adalah perbedaan pengalaman dalam memecahkan masalah. Selain itu, juga ditunjukkan bahwa dalam memecahkan masalah, peserta didik perempuan cenderung lebih sistematis apabila dibandingkan dengan peserta didik laki-laki.

Hasil penelitian ini dapat membuka peluang peneliti lain untuk memperkaya teori mengenai profil pemecahan masalah matematika berdasarkan gender.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sriyanto, Strategi Sukses Menguasai Matematika, Jakarta: PT. Buku Kita, 2007.
- [2] Z. Amir, "Jurnal Marwah: Perspektif Gender dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Marwah*, vol. 12, 2013.
- [3] A. Zohar dan A. Gershikov, "Gender and Performance in Mathematical Tasks: Does the Context Make a Difference?," *International Journal of Science and Mathematics Education*, vol. 6, no. 1, pp. 677-693, 2008.
- [4] V. G. Kumar dan A. Karimi, "Mathematics Anxiety, Mathematics Performance and Overall Academic Performance in High School Students," *Journal of Indian Academy of Applied Psychology*, vol. 36, no. 1, pp. 147-150, 2010.

- [5] N. M. E. Quest, J. S. Hyde dan M. C. Linn, "Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis," *American Psychological Association Journal*, vol. 136, no. 1, pp. 103-127, 2010.
- [6] E. Fennema dan L. Hart, "Gender and the JRME," *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 25, no. 6, pp. 648-659, 1994.
- [7] J. P. Mairing, I. K. Budayasa dan D. Juniati, "Profil Pemecahan Masalah Siswa Peraih Medali OSN Matematika," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 18, no. 1, pp. 65-71, 2011.
- [8] G. Polya, *How to Solve It (Second Edition)*, New Jersey: Princeton University, 1973.
- [9] H. Hudojo, *Kapita Selektta Pembelajaran Matematika*, Malang: Universitas Negeri Malang, 2005.
- [10] G. Polya, *Mathematical Discovery: On Understanding, Learning and Teaching Problem Solving (Combined Edition)*, New York: John Willey & Sons, Inc., 1981.