

BAB V

PENUTUP

5.1.Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai cara berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* materi geometri, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berpikir kreatif subjek perempuan dalam menyelesaikan masalah *open ended* materi geometri ditunjukkan melalui proses menghasilkan, mengembangkan, dan memperjelas ide pada setiap tahapan penyelesaian. Pada indikator *Fluency*-, subjek perempuan menghasilkan beberapa alternatif susunan bangun dengan memunculkan ide sebelum maupun selama proses penyusunan kubus berlangsung. Ide yang muncul kemudian diwujudkan menjadi susunan bangun, dan dari proses tersebut subjek kembali mengembangkan kemungkinan bentuk lain.

Pada indikator *Flexibility*, subjek perempuan menghasilkan variasi susunan bangun melalui pengembangan karakteristik bentuk yang berbeda pada setiap susunan. Perbedaan bentuk tidak hanya dilakukan melalui perubahan sebagian susunan sebelumnya, tetapi melalui munculnya gagasan bentuk baru yang memiliki ciri visual berbeda. Pada indikator *Originality*, subjek perempuan memanfaatkan pengalaman terhadap objek yang pernah dilihat sebagai sumber ide, kemudian mengolahnya menjadi susunan bangun yang tidak sama dengan objek asalnya. Keunikan bentuk ditentukan berdasarkan karakteristik visual yang dianggap membedakan satu susunan dengan susunan lainnya. Pada indikator *Elaboration*, subjek perempuan memperjelas ide melalui penjelasan mengenai proses pembentukan bangun, bagian-bagian penyusun bentuk, langkah penyelesaian volume, serta pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh.

Dengan demikian, berpikir kreatif subjek perempuan dalam penelitian ini menunjukkan karakteristik berupa berkembangnya

ide melalui proses penyusunan bangun. Penyusunan kubus tidak hanya menjadi sarana untuk mewujudkan gagasan, tetapi juga menjadi bagian dari proses muncul dan berkembangnya ide-ide baru. Melalui pengamatan terhadap susunan yang sedang dibentuk, subjek terus mengeksplorasi berbagai kemungkinan bentuk, kemudian memperjelas gagasan tersebut melalui penjelasan terhadap struktur bangun dan proses penyelesaian masalah.

2. Berikir kreatif subjek laki-laki dalam menyelesaikan masalah *open ended* materi geometri ditunjukkan melalui proses menghasilkan, mengembangkan, dan memperjelas gagasan bentuk berdasarkan ide yang dimiliki. Pada indikator *Fluency*-, subjek laki-laki menghasilkan beberapa alternatif susunan bangun melalui aktivitas membangun gambaran bentuk terlebih dahulu, kemudian mempertimbangkan beberapa kemungkinan ide sebelum diwujudkan menjadi susunan kubus. Namun, ketika belum memperoleh gambaran awal, ide juga dapat berkembang selama proses penyusunan berlangsung. Pada indikator *Flexibility*, subjek laki-laki menghasilkan variasi susunan bangun melalui pengembangan terhadap susunan yang telah dibuat sebelumnya. Variasi bentuk diperoleh dengan melakukan perubahan posisi maupun penambahan kubus sehingga menghasilkan susunan yang berbeda meskipun masih dalam kategori yang sama. Pada indikator *Originality*, subjek laki-laki memanfaatkan pengalaman melihat objek di lingkungan sekitar sebagai sumber munculnya ide, kemudian menyesuaikan pengalaman tersebut dengan kondisi penyusunan kubus sehingga menghasilkan bentuk baru yang tidak sama persis dengan objek asalnya. Pada indikator *Elaboration*, subjek laki-laki memperjelas ide dengan memberikan makna terhadap susunan kubus yang dibuat, menguraikan bagian-bagian penyusun bentuk, serta menjelaskan langkah penyelesaian volume secara runtut.

Dengan demikian, berpikir kreatif subjek laki-laki dalam penelitian ini menunjukkan karakteristik berupa penyusunan bangun yang lebih sering diawali oleh gambaran bentuk yang telah dibayangkan sebelum proses penyusunan dimulai. Gambaran tersebut menjadi acuan dalam menyusun kubus, kemudian dikembangkan melalui berbagai penyesuaian dan modifikasi hingga menghasilkan bentuk yang sesuai dengan gagasan awal. Selanjutnya, gagasan yang telah diwujudkan dipertegas melalui pemberian makna terhadap bentuk serta penjelasan mengenai proses penyelesaian masalah.

5.2.Saran

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Berdasarkan temuan mengenai keterbatasan pedoman wawancara dalam menggali perpindahan aktivitas berpikir kreatif, peneliti selanjutnya disarankan menyusun pedoman wawancara secara lebih matang dengan merancang pertanyaan *probing* yang tetap bersifat terbuka dan tidak mengarahkan, tetapi mampu mengeksplorasi perubahan ide, alasan terjadinya perubahan, serta perpindahan strategi berpikir selama proses penyelesaian masalah. Selain itu, proses validasi instrumen sebaiknya tidak hanya berfokus pada kesesuaian isi pertanyaan dengan tujuan penelitian, tetapi juga pada kemampuan setiap pertanyaan dalam menggali dinamika aktivitas berpikir subjek sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan proses berpikir secara lebih utuh.
2. Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan aktivitas berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah geometri terbuka, guru matematika disarankan merancang pembelajaran yang mengakomodasi karakteristik aktivitas berpikir siswa dalam menghasilkan ide. Dalam kegiatan penyusunan atau manipulasi bentuk geometri, guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi susunan secara bertahap sehingga ide dapat

berkembang selama proses penyelesaian, sekaligus memfasilitasi siswa yang telah memiliki gambaran visual awal untuk mengembangkan dan memodifikasi ide tersebut menjadi berbagai alternatif penyelesaian. Selain itu, guru perlu memberikan ruang kepada siswa untuk menjelaskan alasan pemilihan bentuk, perubahan susunan yang dilakukan, serta pertimbangan yang digunakan dalam mengembangkan ide, sehingga guru tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga memahami proses berpikir kreatif yang melatarbelakangi penyelesaian masalah.

3. Berdasarkan temuan bahwa penelitian dengan kerangka analisis yang berbeda menghasilkan deskripsi proses berpikir kreatif yang tidak dapat dibandingkan secara langsung, peneliti selanjutnya disarankan mengkaji proses berpikir kreatif menggunakan kerangka analisis yang berbeda pada konteks masalah dan karakteristik subjek yang sebanding. Upaya tersebut diharapkan dapat memperkaya pemahaman mengenai proses berpikir kreatif siswa melalui sudut pandang yang berbeda serta memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai proses muncul dan pengembangan ide selama penyelesaian masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. P. Torrance, "Torrance ® Tests Of Creative Thinking," 2018.
- [2] S. Septiani, H. Retnawati, And E. Arliani, "Designing Closed-Ended Questions Into Open-Ended Questions To Support Student's Creative Thinking Skills And Mathematical Communication Skills," *Jtam (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, Vol. 6, No. 3, P. 616, Jul. 2022, Doi: 10.31764/Jtam.V6i3.8517.
- [3] A. K. Bahar, I. Can, C. J. Maker, R. Sipahi, And Y. Sipahi, "Scoring Originality In Mathematical Problem-Solving: Comparison Of Criterion-Referenced Scoring With Alternate Measures," *Behavioral Sciences*, Vol. 16, No. 2, P. 249, Feb. 2026, Doi: 10.3390/Bs16020249.
- [4] M. A. Mubarak, I. Kurniasari, S. Pd, And M. Pd, "Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Jenis Kelamin," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2, 2019.
- [5] R. W. Utami, B. T. Endaryono, And T. Djuhartono, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended," *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Mar. 2020.
- [6] N. Nohda, "Teaching By Open-Approach Method In Japanese Mathematics Classroom," Koto, 1977.
- [7] T. D. S. Karti And M. Syofiana, "Soal Open-Ended Berkonteks Bengkulu Tentang Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis," *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, Vol. 9, No. 4, Pp. 442–455, Dec. 2021, Doi: 10.23960/Mtk/V9i4.Pp442-455.
- [8] M. Apriliani And D. Lisnawati, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Vii Smp Al Farabi Pada Materi Geometri," *Aljabar: Jurnal Ilmuan Pendidikan, Matematika Dan Kebumian*, Pp. 103–113, 2025, Doi: 10.62383/Aljabar.V1i3.661.
- [9] E. A. Silver, "Fostering Creativity Through Instruction Rich In Mathematical Problem Solving And Problem Posing," 1997.
- [10] N. I. Pratiwi, S. Susiswo, And R. Rahardi, "Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Open-Ended Pada Materi Bangun Datar Smp," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 3, Pp. 2299–2312, Aug. 2023, Doi: 10.31004/Cendekia.V7i3.2616.
- [11] K. Isrozia Kusumawardhany, M. Teguh Budiarto, And R. Sulaiman, "Profil Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Jenis Kelamin," Vol. 4, Pp. 1625–1630, 2023, [Online]. Available: [Http://Jurnaledukasia.Org](http://Jurnaledukasia.Org)

- [12] A. Firdaus And A. Shodikin, "Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Berdasarkan Jenis Kelamin," *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, Vol. 6, No. 1, Pp. 61–68, May 2022, Doi: 10.24036/Jep/Vol6-Iss1/646.
- [13] J. P. Guilford, *Human Intelligenc E*. New York: Mcgraw-Hill Book Company, 1967.
- [14] Cambridge University Press & Assessment, "Creative Thinking Introductory Guide For Teachers And Educational Managers," Cambridge University Press, 2026, P. 6.
- [15] J. C. Kaufman And R. J. Sternberg, "The Cambridge Handbook Of Creativity," 2019.
- [16] D. Dirlanudin *Et Al.*, "Pengembangan Bakat Kreativitas Anak." [Online]. Available: [Http://Www.Pustekkom.Go.Id](http://Www.Pustekkom.Go.Id)
- [17] Suherman And T. Vidákovich, "Assessment Of Mathematical Creative Thinking: A Systematic Review," *Think. Skills Creat.*, Vol. 44, P. 101019, Jun. 2022, Doi: 10.1016/J.Tsc.2022.101019.
- [18] S. Luthfia, "The Enhancement Of Creative Thinking Skill Using Creative Problem Solving Learning Model," *International Journal Of Education And Teaching Zone*, Vol. 3, No. 1, 2024, Doi: 10.57092/Ijetz.V3i1.197.
- [19] Z. Abidin, "Mathematical Communication Characteristics Of Pre-Service Primary School Teacher In Explaining The Area Of Trapezoid Reviewed From School Origin," *Journal Of Research And Advances In Mathematics Education*, Vol. 3, No. 2, Pp. 118–126, 2018, Doi: [Http://Journals.Ums.Ac.Id/Index.Php/Jramathedu](http://Journals.Ums.Ac.Id/Index.Php/Jramathedu).
- [20] Shimada & Becker, " The Open-Ended Approach: A New Proposal For Teaching Mathematics," *National Council Of Teachers Of Mathematics (Nctm)*, 1997.
- [21] D. Seftiani And N. Murdiana, "Open Access Profil Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Skills Siswa Kelas Viii Smp Negeri Model Terpadu Madani Palu Pada Materi Pola Bilangan The Profile Of Solving Higher Order Thinking Skiils Questions In Grade Viii Students At Smp Negeri Model Terpadu Madani Palu On Number Pattern Material," Vol. 14, [Online]. Available: [Https://Jurnalfkipuntad.Com/Index.Php/Jax](https://Jurnalfkipuntad.Com/Index.Php/Jax)
- [22] Ali Shodiqin, Sukestiyarno, Wardono, Isnarto, And Utomo, "Profil Pemecahan Masalah Menurut Krulik Dan Rudnick Ditinjau Dari Kemampuan Wolfram Mathematica," *Seminar Nasional Pascasarjana*, 2020.
- [23] R. A. Pradiarti, S. Sudirman, And S. Sisworo, "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Geometri,"

Teorema: Teori Dan Riset Matematika, Vol. 9, No. 1, P. 93, Mar. 2024, Doi: 10.25157/Teorema.V9i1.12782.

- [24] T. L. Heath, *Euclid: The Thirteen Books Of The Elements*, 2nd Ed., Vol. 3. New York: Dover Publications, 1956.
- [25] J. Greig, *Geometry*. California: 1476 University Avenue, 2006.
- [26] M. Nurlita, “Pengembangan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) Pada Mata Pelajaran Matematika Smp Kelas Viii,” *Pythagoras Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No. 1, Pp. 38–49, Jun. 2015, Doi: 10.21831/Pg.V10i1.9106.
- [27] J. Antonides And M. T. Battista, “Spatial-Temporal-Enactive Structuring In Combinatorial Enumeration,” *Zdm – Mathematics Education*, Vol. 54, No. 4, Pp. 795–807, Aug. 2022, Doi: 10.1007/S11858-022-01403-0.
- [28] J. Cai, “U.S. And Chinese Teachers’ Constructing, Knowing, And Evaluating Representations To Teach Mathematics,” *Math. Think. Learn.*, Vol. 7, No. 2, Pp. 135–169, Apr. 2005, Doi: 10.1207/S15327833mtl0702_3.
- [29] L. Schnell, *Solid-Geometry*. New York, 1953.
- [30] N. A. Hadi And T. J. Siregar, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Agung Rantau Prapat,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No. 2, Pp. 735–751, May 2025, Doi: 10.31004/Cendekia.V9i2.4016.
- [31] H. Hermawati, J. Jumroh, And E. F. P. Sari, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Kubus Dan Balok Di Smp,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No. 1, Pp. 141–152, Feb. 2021, Doi: 10.31980/Mosharafa.V10i1.874.
- [32] A. Oakley, *Sex, Gender And Society*. New York: Ashgate Publishing, 1972.
- [33] Unesco, “A Guide For Gender Equality In Teacher Education Policy And Practices,” 2015, Doi: 10.54675/Qkhr5367.
- [34] L. J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2017.
- [35] J. W. Creswell, *Educational Research*, 4th Ed. New York: Pearson, 2012.
- [36] R. K. Yin, “Case Study Research And Applications. Sixth Edition,” Sixth Edition., Los Angeles: Sage Publications, 2018.
- [37] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [38] A. Halim, “Efektivitas Asesmen Sumatif Dalam Pengukuran Capaian Pembelajaran Peserta Didik Kelas Iv Min 19 Bireuenkuran,” *Journal Of Comprehensive Science*, 2024.

- [39] A. U. Khairi And S. Al Aziz, “Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar,” *Didactical Mathematics*, Vol. 7, No. 1, Pp. 95–104, Jan. 2025, Doi: 10.31949/Dm.V7i1.12625.
- [40] C. Zhang, J. Wu, L. Cheng, X. Chen, X. Ma, And Y. Chen, “Improving The Students’ Creativity In Chinese Mathematics Classrooms,” *Creat. Educ.*, Vol. 11, No. 09, Pp. 1645–1665, 2020, Doi: 10.4236/Ce.2020.119120.
- [41] R. Nursamsih Lubis And W. Rahayu, “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, Vol. 7, 2023.
- [42] R. E. Stake, *The Art Of Case Study Research*. New Delhi: Sage Publication, 1995.
- [43] E. P. Torrance, H. Life, T. P. Hébert Bonnie Cramond Kristie L Speirs Neumeister, G. Millar Educational Consultant Edmonton, And C. F. Alice Silvian, “The National Research Center On The Gifted And Talented Accomplishments, And Legacy,” 2002.
- [44] A. E. . Kelly And R. A. . Lesh, *Handbook Of Research Design In Mathematics And Science Education*. London: Routledge, 2000.
- [45] M. B. H. A. M. Dan S. J. Miles, *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3. Terjemahan. Tjetjep Rohindi Rohid*, 3rd Ed. Ui-Press., 2014.
- [46] F. Rita Fiantika, M. Wasil, And S. Jumiati, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. [Online]. Available: www.Globaleksekutifteknologi.Co.Id
- [47] H. J. Streubert And D. R. Carpenter, *Qualitative Research In Nursing Advancing The Humanistic Imperative*, Fifth Edition. Wolters Kluwer Health, 2011.
- [48] R. N. Sholikhah And Masriyah, “Proses Berpikir Kreatif Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Dan Jenis Kelamin,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2, 2019.
- [49] L. S. Ishabu, I. Ketut Budayasa, And T. Y. Eko Siswono, “Creative Thinking Process Of Female Elementary School Student With Visual Learning Style In Mathematical Problem Solving,” In *Journal Of Physics: Conference Series*, Institute Of Physics Publishing, Aug. 2019. Doi: 10.1088/1742-6596/1265/1/012018.
- [50] M. Palmiero, R. Nori, V. Aloisi, M. Ferrara, And L. Piccardi, “Domain-Specificity Of Creativity: A Study On The Relationship Between Visual Creativity And Visual Mental Imagery,” *Front. Psychol.*, Vol. 6, No. Dec, 2015, Doi: 10.3389/Fpsyg.2015.01870.

- [51] M. I. Rifqy And U. Masamah, “Difference In Mathematical Creative Thinking Ability Students Of Mts Negeri 7 Malang Reviewed By Gender,” *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, Vol. 12, No. 4, Pp. 236–251, Dec. 2025, Doi: 10.23960/Mtk/V12i4.Pp236-251.
- [52] L. Suha Ishabu, I. Ketut Budayasa, And T. Y. E. Siswono, “Stages Of Creative Thinking Visual Male Students In Solving Geometry Problems,” *Mathematical Theory And Modeling*, Vol. 9, 2019, Doi: 10.7176/Mtm.
- [53] T. H. Lehmann, “Learning To Measure The Area Of Composite Shapes,” *Educational Studies In Mathematics*, Vol. 112, No. 3, Pp. 531–565, Mar. 2023, Doi: 10.1007/S10649-022-10191-Z.