

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dan pembahasan pada bagian sebelumnya, maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Miskonsepsi siswa pada konsep aljabar meliputi beberapa hal, di antaranya adalah: siswa menganggap tanda positif atau negatif yang berada di depan suatu suku bukan merupakan kesatuan dari suku tersebut.; siswa mengalikan pecahan bentuk aljabar dengan menggunakan perkalian silang; siswa salah dalam pemberian makna tanda persamaan dan konsep persamaan; dan siswa salah memaknai kata “habis” pada kalimat “habis dibagi” sehingga menghasilkan jawaban yang salah; Siswa menganggap bawa variabel sebagai sesuatu yang ditanyakan pada soal dan harus ditemukan hasilnya; siswa menganggap variabel sebagai label dari sesuatu.; siswa menganggap bentuk paling sederhana dalam menyederhanakan bentuk aljabar ialah bentuk aljabar dengan satu suku.
2. Miskonsepsi siswa pada konsep aljabar ditinjau dari teori konstruktivisme terdiri atas 2 faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terjadi karena siswa tidak menguasai pengetahuan dasar, kesalahan menggunakan konsep matematika, kesalahan dalam menggunakan operasi hitung dan tidak dapat menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita. Sedangkan faktor eksternal terjadi karena minat yang kurang dan motivasi yang rendah, untuk minat yang kurang contohnya seperti tidak memperhatikan penjelasan guru, mengobrol dengan teman, melamun dan menggambar sedangkan untuk motivasi yang rendah contohnya seperti tidak mencatat materi yang telah dibahas, tidak memiliki buku pendamping,

- tidak mengajukan pertanyaan pada guru, menyalin jawaban teman, kurang percaya diri, dan tidak ada motivasi belajar dari orang sekitar.
3. Miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar visual mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi, kesalahan menyebutkan letak konstanta, variabel, dan koefisien serta kesalahan menuliskan pemisalan variabel; miskonsepsi korelasional yang meliputi: kesalahan membuat model matematika aljabar dari soal cerita.
 4. Miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar auditorial mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi, kesalahan menuliskan pemisalan variabel serta melakukan kesalahan memberikan kesimpulan jawaban; miskonsepsi korelasional yang meliputi: kesalahan pada operasi hitung aljabar.
 5. Miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi, kesalahan menuliskan pemisalan variabel serta melakukan kesalahan memberikan kesimpulan jawaban; miskonsepsi korelasional yang meliputi: kesalahan pada operasi hitung aljabar; kesalahan membuat model matematika aljabar dari soal cerita;

5.2 IMPLIKASI

Berdasarkan simpulan, implikasi dalam penelitian ini terbagi dalam dua kelompok, yaitu:

1. Implikasi Teoritis

Secara teoritis, penelitian yang telah dilakukan memberikan implikasi terhadap adanya hasil-hasil yang baru mengenai gambaran analisis miskonsepsi siswa terhadap materi aljabar ditinjau dari teori konstruktivisme.

2. Implikasi Praksis

Pepy Nurfianty, 2022

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU DARI TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR PADA MATERI ALJABAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Implikasi praksis dari hasil penelitian ini adalah guru matematika dapat mengetahui gambaran berpikir dan kesulitan yang sering dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar, khususnya di kelas VII, sehingga dalam proses pembelajaran, guru dapat memberikan penekanan yang lebih pada bagian yang sering menjadi kesalahan siswa. Demikian pula, hal serupa perlu mendapat penekanan untuk jenjang lainnya

5.3 REKOMENDASI

Berdasarkan simpulan dan implikasi, ada beberapa rekomendasi yang diharapkan dapat memperbaiki pembelajaran berdasarkan miskonsepsi yang dilakukan siswa.

1. Penelitian ini terdapat pembatasan masalah yaitu peneliti hanya menganalisis miskonsepsi pada materi aljabar kelas VII. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi miskonsepsi pada materi aljabar di tingkat yang lebih tinggi.
2. Penelitian ini dapat dijadikan informasi dan panduan bagi guru agar memfasilitasi siswa dengan pendekatan, metode, maupun model pembelajaran yang sesuai prinsip-prinsip konstruktivisme..
3. Penelitian ini dapat dijadikan informasi dan panduan bagi guru agar memfasilitasi siswa dengan pendekatan, metode, maupun model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa.
4. Peneliti berfokus dengan siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Untuk siswa yang memiliki gaya belajar dengan kecenderungan auditori-kinestetik dan visual-auditori seperti yang ditemukan dalam penelitian ini tidak diteliti, sehingga peneliti menyarankan kepada penelitian selanjutnya untuk mengkaji hal tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbas, Y., Uzunoz, A., Gencturk, E. (2010). High school 9th grade students' understanding level of conceptions related to atmosphere and misconceptions. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*. Volume 9, hlm. 1699-1704.
- Amin, A., & Suardiman, S. P., (2016). Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa ditinjau dari Gaya Belajar dan Model Pembelajaran. *Jurnal Prima Edukasia Vol. 4 (1)*, 1-8.
- Anderson, L. W., dan Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing; A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Amineh. JR & Davatgari HA. (2015). *Review of Constructivism and Social Constructivism. Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1 (1), 9-16
- Apsari, R.A. (2015). *Bridging Between Arithmetic and Algebra: Using Pattern to Promote Algebraic Thinking*. Tesis tidak diterbitkan. Palembang: Internasional Master Program on Mathematics Education, Universitas Sriwijaya.
- Bada, Steve Olusegun (2015). "Constructivism Learning Theory: *A Paradigm for Teaching and Learning*." *IOSR Journal of Reaserch and Method in Education (IOSP-JRME) Volume 5, Issue 6*: 66-70.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Jakarta: BSNP.
- Brown. H. Douglas. 2000. *Language Assessment: Principles and Classroom Practices*. White Plains. Ny: Pearson Education.
- Budiningsih, A. (2004). *Pembelajaran Moral Berpijak pada Karakteristik Siswa dan Budayanya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Cansız, Kucuk, B., & Isleyen, T. (2011). Identifying the secondary school students' misconceptions about functions. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15 (2011), 3837-3842.
- Clark, V.I.P. & Creswell, J.W. (2014). *Understanding Research*. Boston: Pearson.
- Clement, J. (1993). Using bridging analogies and anchoring intuitions to deal with students' preconceptions in physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(10), 1241-1257.
- Creswell, J.W, (2013). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed, edisi ketiga*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.

- Deporter, B. & Hernacki, M. (2007). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Driver, & Bell. B. (1986). Student's Conceptions and Learning of Science International. *Journal of Science Education*. 11. 481-490.
- Egodawatte, G. (2011). Secondary School Students' Misconceptions in Algebra. Disertasi (online), (http://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/29712/1/EgodawatteArachchigeDon_Gunawardena_201106_PhD_thesis.pdf.pdf) diakses 24 Juli 2020. University of Toronto.
- Firnanda, P., Sugianto, & Nursangaji, A. (2015). *Literasi Kuantitatif Siswa Dikaji dari Aspek Content Change and Relationship dalam Aljabar di SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 4, No. 12.
- Gilakjani, A. P. (2012). A Match or Mismatch Between Learning Styles of the Learners and Teaching Styles of the Teachers. *I.J.Modern Education and Computer Science*, 10.5815/ijmecs. 2012.11.05, pp 51-60.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the certainty of response index (CRI). *Physics education*, 34, 294-299.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA UNM.
- Hoover WA. (1996). *The Practice implications of Constructivism*. *SEDL Letter*, 9(3), 1-2.
- Josi, JS & Patankar PS. (2016). *Use of Constructivism Pedagogy in Science Education*. Aayushi International Interdisciplinary Research Journal (AIIRJ).
- Jupri, A., Drijvers, P. & Heuvel-Panhuizen. (2014). Difficulties in initial algebra learning in Indonesia. *Mathematics Education Research Journal*, 26, hlm. 683-710.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). Kurikulum 2013: Kompetensi dasar sekolah menengah pertama (SMP)/madrasah tsanawiyah (MTS). Jakarta: Kementrian Pendidikan Indonesia.
- Kieran, C. (2004). Algebraic Thinking in Early Grades: What Is It?. *The Mathematics Educator*, 8(1): hlm. 139-151.
- Kilpatrick, S., & Swafford, J. (2017). Adding it up: Helping children learn mathematics. *Journal of Research in Science Teaching*, 2, 176-186.
- Ling, G. C. L., Shahrill, M., & Tan, A. (2016). Common misconceptions of algebraic problems: Identifying trends and proposing possible remedial measures. *Advanced Science Letters*, 22(5-6), 1547-1550.
- Luneta, K. (2015). Understanding Student's misconceptions: an analysis of final grade examinations questions in geometry. *Pythagoras*, 36 (1), hlm. 1-11.

- Ma, J. V., & Ma, X. (2014). A comparative analysis of the relationship between learning styles and mathematics performance. *Springer: International Journal of STEM Education*, 1-13.
- Maghsoudi, S. (2015). Comparison of the Effects of Play Dough and Bubble Making Distraction Techniques on Venepuncture Pain Intensity in Children. *Evidence Based Care Journal*, 5 (4): 25-32.
- Makhubele, Y.E. (2014). *Misconceptions and resulting errors displayed by grade 11 learners in the learning of geometry*. (Tesis). University of Johannesburg.
- Meylindra, I., Ibnu, S. dan Sulistina, O., (2013). Identifikasi Pemahaman Konsep Larutan Asam Basa Melalui Gambaran Mikroskopik pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Malang, Artikel, Universitas Negeri Malang.
- Miles, M. B. dan Huberman, A. M. (1992). *Analisis data kualitatif*. Penerjemah Tjetjep Rohendi. Jakarta: UI-Press
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moleong, L. J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Naseer, M.S. (2015). Analysis of student's error and misconceptions in preuniversity mathematics course. Dalam Jalleh, M.N. & Abedin, N.F.Z. *First international conference on teaching & learning (hlm. 34-39)*. Langkuni: MNNF Publisher.
- Nasution . (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Cetakan keduabelas. Jakarta : Bumi Aksara.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA : NCTM.
- Ningrum, R. W., Yulianti, M., Helingo, D. D. Z., & Budiarto, M. T. (2018). Students' Misconceptions on Properties of Rectangles. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 947, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.
- Oliver, K.M. (2000). Methods for developing constructivism learning on the web. *Educational Technology*, 40 (6).
- Ozbas, S. (2013). The Investigation of the Learning Style of University Students. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3 (1), 53-58.
- Piaget, J. (1971). Cognitive development in children: Piaget - development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2, 176-186.
- Piaget, Jean, 1988. *Antara Tindakan Dan Pikiran, disunting oleh Agus Cremers*, Jakarta : PT.Gramedia.
- Prashing, B. (2007). *The Power of Learning Style*. Bandung: Kaifa PT Mizan Pustaka

- Rakes, C.R. (2010). *Miscnceptions in rational numbers, probability, algebra, and geometry*. (Disertasi). University of Louisville..
- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*, Bandung : Tarsito.
- Smith, J. P., diSessa, A. A., & Roschelle, J. (1993). Misconceptions reconceived: A constructivist analysis of knowledge in transition. *Journal of the Learning Sciences*, 3(2), 115–163.
- Soedjadi. (2000). “Nuansa Kurikulum Matematika Sekolah Di Indonesia”. Dalam Majalah Ilmiah Himpunan Matematika Indonesia. Prosiding Konperensi Nasional Matematika X ITB, 17-20 Juli 2000.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarmo, U (1987). *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*. Disertasi. Bandung: Fakultas Pascasarjana IKIP Bandung. Tidak diterbitkan.
- Sundayana, R., (2016). *Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika*. Moshafara: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 5 (2), 1-10.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Fisika*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Gasindo.
- Susilo, M. J. (2006). *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*. Yogyakarta: Penerbit Pinus.
- Tall D, Vinner S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. *Educational studies in mathematics*. 1;12(2):151-69.
- Tim Penulis. (2014). Permendikbud Nomor 59 tahun 2014 Tentang Panduan Mata Pelajaran Matematika SMA. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Tracht, V.A. 2011. *Student Misconceptions in Mathematics: The Ordered Pair Misconception*. The University of Montana.
- Trivena, V., Ningsih, A. R., & Jupri, A. (2017, September). Misconception on Addition and Subtraction of Fraction at Primary School Students in FifthGrade. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 895, No. 1, p. 012139). IOP Publishing.

- Usiskin, Z. (1988). Conceptions of school algebra and use of variables. In A. F. Coxford (Ed.), *The Ideas of Algebra, K-12, 1988 Yearbook*. Reston, VA: National Council of Teacher of Mathematics.
- Vaishnav, R. S. (2013). Learning Style and Academic Achievement of Secondary School Students. *Voice of Research, Vol. 1 Issue 4*, March 2013, ISSN No. 2277-7733.
- Von Glasersfeld, E. (1989). *Knowing without Metaphysics: Aspects of the Radical Constructivist Position*. In F. Steir (Ed), *Research and Reflexivity: Toward a Cybernetic/Social Constructivist Way of Knowing*. London: Sage.
- Zembat, I. O. (2008). Pre-service teachers' use of different types of mathematical reasoning in paper-and-pencil versus technology-supported environments. *International Journal of Mathematical Education in science and Technology*, 39(2), 143-160.
- Zuya, H. E., dan Kwalat, S. K. (2015). Teacher's knowledge of students about geometry. *International Journal of Learning and Educational Research Vol. 13*, No. 3, hlm. 100-114.