



Nilai-Nilai Matematika dalam Perspektif Filsafat Humanisme sebagai Pembentuk Kepribadian

Hendri Handoko^{a, b*}, Rochmad^a, Isnarto^a

^a Universitas Negeri Semarang, Pascasarjana Jl Kelud Utara III, Semarang 50237, Indonesia

^b IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jl Perjuangan By Pass Sunyaragi, Kota Cirebon 45132, Indonesia

* Alamat Surel: hendrihandoko@students.unnes.ac.id

Abstrak

Inti sari rumusan pendidikan nasional adalah membentuk watak peserta didik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta potensi-potensi lain yang dimilikinya. Pendidikan tidak hanya ingin berorientasi pada aspek perkembangan kognitif, lebih dari itu pendidikan diharapkan mampu membentuk pribadi manusia yang seutuhnya. Karenanya, pendidikan harus didesain dalam rangka “me-manusiakan manusia” yaitu memberikan ruang seluas-luasnya bagi pengembangan kemanusiaan sebagai makhluk pribadi atau sosial, ruang kebebasan serta ruang refleksi. Prinsip-prinsip tersebut adalah ruh bagi filsafat pendidikan humanisme. Dilihat dari perspektif humanistik pembelajaran matematika mempunyai nilai-nilai sebagai pembentuk kepribadian peserta didik hal tersebut dapat dianalisa dari cara mengajar guru, karakteristik matematika ataupun cara penyelesaian permasalahan matematika. Integrasi nilai matematika dengan prinsip filsafat humanisme mampu membawa iklim pembelajaran yang akan melahirkan peserta didik yang unggul. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji nilai-nilai matematika dalam perspektif filsafat humanisme sebagai pembentuk kepribadian peserta didik. Metode penelitian ini menggunakan studi literatur melalui pengumpulan data pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai matematika mampu membentuk pola pikir yang logis sebagai faktor fundamental pembentuk kepribadian.

Kata kunci:

Nilai-nilai matematika, filsafat humanisme, kepribadian

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional menjelaskan tentang proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan mampu memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dengan memberikan ruang yang seluas-luasnya bagi pengembangan talenta minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Berdasarkan peraturan tersebut, maka setidaknya terdapat 2 hal yang perlu diperhatikan pada dunia Pendidikan. Pertama, adanya tuntutan penyelenggaraan pendidikan secara menyenangkan dan kedua, pendidikan seharusnya dikembangkan dengan keselarasan minat peserta didik. Sehingga dibutuhkan upaya untuk membangun proses pembelajaran secara aktif, interaktif, dinamis dan menyenangkan bagi peserta didik menggunakan bimbingan guru. Pembelajaran dengan menggunakan konsep tersebut memungkinkan peserta didik untuk bersosialisasi dengan menghargai perbedaan dan berlatih untuk bekerjasama mengkomunikasikan gagasan, ide dan temuannya kepada guru dan atau peserta didik lain.

Sebagai cabang ilmu pengetahuan, matematika mempunyai peran penting dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai embrio bagi pengembangan ilmu dan teknologi. Kekuatan yang dimiliki matematika

To cite this article:

Hendri Handoko, Rochmad, & Isnarto (2022). Nilai-Nilai Matematika dalam Perspektif Filsafat Humanisme sebagai Pembentuk Kepribadian. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5*, 140-144

dapat diaplikasikan ke dalam beberapa aspek, termasuk teknologi (Ernest, 1991). Kekuatan matematika tersebut wajib didukung oleh sumber daya utamanya yaitu sumber daya manusia. Dengan sumber daya yang unggul dapat dan mampu bersaing dengan bangsa dan negara lain dalam menciptakan terobosan atau inovasi-inovasi baru dalam segala bidang. Sehingga diperlukan metode atau cara dan strategi dalam menghasilkan sumber daya manusia yang unggul, salah satunya adalah melalui pendidikan. Dan pendidikan matematika menjadi solusi untuk memenuhi ekspektasi terciptanya sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam mengembangkan ilmu dan teknologi.

Selain berperan sebagai induk ilmu pengetahuan, matematika juga sebagai alat bantu, pembimbing pola pikir maupun pembentuk sikap (Handoko, 2017). Nilai-nilai matematika dapat difungsikan untuk mengembangkan kemampuan berfikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin dan kerjasama yang efektif (Maryati & Priatna, 2018; Yudha, 2019). Peran matematika yang begitu besar sebagai ilmu dasar, dapat ditinjau pada tuntutan keterampilan dan kompetensi matematis yang wajib dimiliki peserta didik terutama dalam menghadapi tantangan abad 21. Pembelajaran matematika pada era abad 21 menekankan keempat aspek keterampilan (4C) antara lain; keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi Toheri *et al.* (2019).

Pembelajaran matematika dengan nilai-nilai yang terkandung didalamnya seperti; ketaatan, logis, konsistensi, fleksibilitas, berpikir terbuka, kegigihan, ketelitian, efisien, efektif, sistematis, kreatif, serta pantang menyerah diharapkan mampu melahirkan manusia-manusia dengan kepribadian yang unggul dan siap berkontribusi bagi peradaban dan kemajuan bangsa dan negaranya (Kintoko & Rochmad, 2021). Internalisasi nilai-nilai matematika kepada peserta didik tidak dapat berjalan optimal jika penyelenggaraan pendidikannya tidak memperhatikan aspek psikologi ataupun filosofi pendidikan. Pendidikan harus didesain dalam rangka “me-manusiakan manusia” yaitu memberikan ruang seluas-luasnya bagi pengembangan kemanusiaan sebagai makhluk pribadi atau sosial, ruang kebebasan serta ruang refleksi (Alonso-Sainz & Gil Cantero, 2019; Peters *et al.* 2020; Tesar *et al.* 2021). Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu membentuk watak peserta didik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta potensi-potensi lain yang dimilikinya. Pendidikan tidak hanya ingin berorientasi pada aspek perkembangan kognitif (Matlin, 2013), lebih dari itu pendidikan diharapkan mampu membentuk pribadi manusia yang seutuhnya. Pendidikan dengan konsep “memanusiakan-manusia” mampu merangsang potensi-potensi yang ada dalam dirinya karena peserta didik diberi kebebasan ruang untuk mengaktualisasi, berinteraksi dan mencari segala informasi yang dibutuhkan bagi dirinya sebagai makhluk sosial ataupun pribadi (Murphy *et al.* 2002; Rahman, 2017a, 2017b).

Pendidikan humanis merupakan aktivitas pendidikan yg mengacu pada aliran filsafat humanisme, dimana manusia ditempatkan sebagai salah satu objek terpenting pada pendidikan. Pendidikan humanis didasari prinsip kesetaraan yaitu persamaan kedudukan manusia. Aktivitas Pendidikan seperti ini harus diawali dengan melakukan pendekatan yg bersifat humanis yaitu menempatkan manusia menjadi subjek aktif sehingga akan tercipta suasana pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan.

Menurut (Devlin, 2021) *mathematics is way of thinking*, dapat diartikan bahwa nilai-nilai matematika yang diajarkan kepada peserta didik dan terinternalisasi pada dirinya dapat mengarahkan matematika sebagai cara melihat dan alat berpikir. Sehingga pembelajaran matematika humanistik yang memberikan keleluasaan serta ruang-ruang kebebasan kepada peserta didik untuk belajar secara nyaman dan menyenangkan untuk melakukan kreasi-kreasi sebagai pintu masuk dalam mengajarkan nilai-nilai matematika. Terdapat dua aspek pembelajaran matematika humanistik, yaitu pembelajaran matematika secara manusiawi dan pembelajaran matematika yang manusiawi. *Pertama* menempatkan peserta didik sebagai subjek dalam mengkonstruksi pengetahuan dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya, baik dalam diri sendiri maupun lingkungan sekitarnya. Pengetahuan matematika tidak tersusun dengan menerima dan menghafalkan rumus-rumus dan teknik-teknik, namun pengetahuan matematika dibangun dengan melihat makna dari apa yang sedang dipelajari. *Kedua*, aktivitas pembelajaran tidak saja fokus pada aspek pengetahuan saja, namun juga pada intuisi dan psikologis peserta didik. Pada pembelajaran matematika secara manusiawi selain peserta didik mampu menguasai konsep namun juga dapat membentuk nilai-nilai kemanusiaan. Peserta didik terlatih untuk bekerja secara mandiri ataupun bekerjasama kelompok, bersikap kritis, menghargai pendapat orang lain, jujur, percaya diri, serta bertanggung jawab (Susilo, 2004).

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur menggambarkan atau menganalisa keadaan subjek atau objek dalam penelitian dapat berupa orang, institusi, komunitas dan yang lainnya berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya (Sugiyono, 2005). Serta studi literatur yaitu sumber data berasal dari beberapa artikel, atau buku serta pendapat para ahli bidang matematika, filsafat serta teori pembelajaran. Data tersebut kemudian di kembangkan dengan berbagai penemuan yang ada. Penelitian ini dapat dijadikan rujukan atau referensi serta informasi mengenai pembelajaran humanistik sebagai strategi menginternalisasikan nilai-nilai matematika bagi terbentuknya kepribadian siswa atau peserta didik.

3. Pembahasan

Pendidikan matematika melalui pendekatan humanistik diringkas sebagai berikut. Pertama, siswa akan menggunakan seperangkat materi yang telah ditentukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sesuai dengan pengetahuan dan cara mereka sendiri, dengan begitu siswa dapat dengan bebas memutuskan bagaimana mencapai tujuan mereka. Kedua, pendidikan humanistik sangat memperhatikan perbedaan perkembangan individu dan ketiga, sangat memperhatikan pertumbuhan dan perkembangan pribadi peserta didik.

Dalam konteks pembelajaran matematika ada beberapa nilai yang dapat dikembangkan; 1) Nilai kedisiplinan, kepatuhan peserta didik untuk menggunakan aturan dan konsep secara tertib. 2) Berpikir objektif dapat membentuk jiwa peserta didik, dia tidak mudah percaya pada pertanyaan yang tidak jelas sebelum ada bukti. 3) Semangat Keuletan, dapat membentuk sikap tidak mudah menyerah, dan senantiasa berusaha untuk menemukan jawaban yang benar dengan menggunakan aturan dan konsep yang digunakan. 4) Berpikiran terbuka, membiasakan diri untuk memunculkan ide-ide kreatif dalam beberapa cara dalam memecahkan masalah, yang dapat membantunya berpikir dan bertindak lebih efektif dan efisien. 5) Rasa ingin tahu tentang matematika akan menyebabkan peserta didik terus belajar dan berusaha mencari pengetahuan sepanjang hidupnya 6) Konsisten, dalam menyelesaikan persoalan akan sesuai aturan dan tidak saling bertentangan.

Pada materi penyelesaian persamaan kuadrat, ada makna atau nilai yang dapat dikembangkan kepada siswa dalam rangka membentuk pola pikir, sikap atau perilaku. Semisal, siswa dapat menyelesaikan soal persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus ABC, melengkapkan kuadrat sempurna, atau memfaktorkan. Ketiga cara ini dibenarkan dan ketiganya jika diselesaikan dengan prinsip disiplin yaitu menggunakan kaidah atau aturan-aturan dan konsep-konsep yang berlaku serta konsisten yaitu tidak bertentangan dengan aturan lain maka akan ditemukan satu jawaban yang sama. Nilai-nilai yang diperoleh dari mempelajari materi persamaan kuadrat adalah siswa diberi ruang kebebasan untuk mencari solusi “banyak cara satu jawaban” sesuai dengan kreativitas dan ide-ide nya. Sehingga terbentuk pribadi yang toleran, menghargai cara pandang atau keyakinan orang lain. Satu materi matematika mempunyai pesan nilai yang mendalam, yaitu *open minded*, terbuka terhadap ide dan perspektif lain dengan tujuan yang sama.

Contoh lain, pada materi persamaan linear semisal tentukan penyelesaian dari persamaan $x + y = 5$. Soal tersebut akan memunculkan banyak solusi bahkan bisa sampai ratusan atau ribuan solusi. Siswa dapat menguraikan persoalan tersebut dari sudut pandangnya, sesuai dengan kreativitas dan ide-idenya dengan tetap memperhatikan kaidah atau aturan yang berlaku. Nilai-nilai yang dapat diperoleh dari materi persamaan linear adalah masing-masing siswa diberi kesempatan yang sama untuk memberikan solusi sesuai dengan sudut pandangnya. Dapat menggunakan bilangan pecahan, bulat, negatif, positif dan sebagainya. Kebebasan “banyak cara banyak jawaban” dapat dimaknai sebagai demokratis. Dalam perspektif sosial, manusia diberi kebebasan yang bertanggungjawab tanpa membedakan ras, suku, agama, dan lain-lain

Pada materi pelajaran Sistem Persamaan Linear Dua/Tiga Variabel dalam kehidupan sehari-hari, siswa dituntut agar dapat membuat pemodelan matematika untuk memudahkan dan menyederhanakan soal yang diberikan. Semisal; “harga 2 pensil dan 4 penggaris adalah Rp3.800 sedangkan harga 7 pensil dan 3 penggaris adalah Rp5.325. Berapa harga 3 pensil dan 4 penggaris?” Untuk menyelesaikan soal tersebut maka siswa harus mampu membuat pemodelan matematika. Kemudian dapat menyelesaikannya dengan beberapa cara, eliminasi, substitusi atau campuran. Nilai-nilai yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran ini adalah adanya sikap atau nilai imajinatif, visioner karena siswa dituntut untuk menelaraskan atau mengantarkan relitas kehidupan pada simbol-simbol matematika. Menjadi pribadi

yang imajinatif dan visioner akan menghantarkan siswa menjadi manusia unggul yang siap berkontribusi bagi kemajuan bangsa dan negara.

Selain nilai-nilai matematika yang seyogyanya terinternalisasi dalam kegiatan pembelajaran, ada hal prinsip yang harus dilihat dari sudut pandang filsafat agar perspektif guru dan siswa selaras. Dalam kasus mencari luas suatu bidang, semisal; “tentukan luas segitiga jika panjang sisi-sisinya adalah 12 cm, 14 cm dan 2 cm” atau “tentukan luas jajar genjang dengan panjang sisi-sisinya adalah 17 cm dan 29 cm serta tingginya 19 cm”.

Dari kedua soal tersebut dapat dipastikan banyak siswa yang mampu menyelesaikannya. Untuk soal luas segitiga jika diketahui Panjang ketiga sisinya, siswa dapat menyelesaikan dengan menggunakan rumus $S = \frac{1}{2} \text{ keliling segitiga}$, sama halnya dengan luas jajar genjang. Siswa dapat menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan rumus yang diajarkan oleh guru tetapi apakah siswa dapat menggambarkan segitiga dan jajar genjang tersebut?

Namun yang patut dicermati dari sudut pandang filsafat adalah solusi atau jawaban dari kedua soal tersebut apakah bernilai hakikat? Bagaimana mungkin obyek atau dapat diketahui luasnya namun hakikat keberadaannya tidak ada. Adakah benda tak berwujud namun wilayah/luas/daerahnya dapat ditentukan? Pertanyaan-pertanyaan ini dapat diajukan sebagai bentuk nalar kritis untuk melihat permasalahan secara holistik. Peran filsafat matematika untuk menerangkan dasar yang sistematis dan sah bagi pengetahuan matematika, dan diperuntukkan bagi kebenaran matematika.

Dalam pemikiran kaum absolutis, mengatakan bahwa matematika adalah bidang pengetahuan yang objektif dan pasti serta tidak perlu dipertanyakan lagi, Namun bagi kaum falibilis, dalam kondisi tertentu matematika rawan kesalahan, kebenaran matematika dapat dikoreksi dan tidak pernah dapat dianggap absolut, artinya kebenaran matematika dapat dibuktikan dan dapat dipertanyakan, dikoreksi atau direvisi. Karena matematika adalah kombinasi dari pengalaman indrawi yang didukung oleh pemahaman pikiran, matematika adalah keselarasan antara konsep dan kenyataan (Ernest, 1991)

Bagaimana dengan kasus luas bidang segitiga dan jajar genjang jika obyek atau wujudnya tidak ada? Menurut pandangan aliran formalis menganjurkan metode abstrak murni yang menyimpang dari prinsip-prinsip asli dan memperoleh segala sesuatu dari prinsip-prinsip asli tersebut. Aliran formalisme menganggap matematika sebagai permainan formal yang bermakna, dengan menggunakan aturan-aturan khusus untuk memainkan simbol-simbol di atas kertas. Proses formalisme menunjukkan bahwa matematika hanyalah rekayasa simbol menurut aturan tertentu, sehingga menghasilkan sistem pernyataan tautologis, yaitu kebenaran tidak melihat nilai kebenaran komponen-komponennya. (Ernest, 1991; Tarigan, 2021).

4. Simpulan

Filsafat ditafsirkan sebagai kebenaran bersifat holistik yang kehadirannya tak jarang dipertentangkan dengan kebenaran ilmu lain yang sifatnya relatif. Karena kebenaran ilmu hanya ditinjau menurut dimensi yang dapat diamati oleh manusia saja, sedangkan filsafat sebagai asal dari segala aktivitas manusia baik fisik atau bahkan metafisik. Pendidikan merupakan usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi peserta didik baik jasmani juga rohani sesuai dengan nilai-nilai yg terdapat pada lingkungan masyarakat. Hakikat ilmu pendidikan serupa dengan ilmu filsafat yaitu menyelidiki, merenungi tentang gejala-tanda-tanda atau peristiwa yg terjadi pada alam semesta. Filsafat pendidikan humanistik merupakan filsafat pendidikan yang memandang pendidikan menjadi proses memanusiakan peserta didik atau siswa sehingga sanggup berkembang serta beraktualisasi diri menggunakan segenap potensi orisinal yg terdapat pada dirinya. Paling pokok adalah strategi mengkondisikan atau mendesain pembelajaran yang membuka ruang-ruang kebebasan bagi peserta didik atau siswa supaya tercipta iklim pembelajaran yang aman dan nyaman

Pengintegrasian nilai-nilai matematika dalam proses pembelajaran melalui pembelajaran humanistik menjadikan peserta didik tidak hanya menguasai aspek kognitif, lebih dari itu nilai-nilai matematika mampu membentuk pribadi manusia yang seutuhnya juga menjadikan peserta didik mengenal, menyadari, peduli. Nilai-nilai matematika mampu membentuk pola pikir yang logis sebagai faktor fundamental pembentuk kepribadian. Hal ini menjadi modal besar dalam rangka menyiapkan sumber daya manusia yang unggul dalam menghadapi tantangan global dengan tetap menjadi pribadi yang humanis.

Daftar Pustaka

- Alonso-Sainz, T., & Gil Cantero, F. (2019). The role of philosophy of education in initial teacher education. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 24(87). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3463727>
- Devlin, K. (2021). Teaching mathematics as a way of thinking – not calculating. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education*, 9(1). <https://doi.org/10.12697/eha.2021.9.1.02b>
- Ernest, paul. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education* (2004th ed.). Taylor & Francis e-Library.
- Handoko, H. (2017). Pembentukan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika Model Savi Berbasis Discovery Strategy Materi Dimensi Tiga Kelas X. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 85. <https://doi.org/10.24235/eduma.v6i1.1711>
- Kintoko, Rochmad, I. (2021). *Matematika, nilai-nilai dan kesempatan yang sama*. 4, 256–261.
- Maryati, I., & Priatna, N. (2018). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Matematika Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.322>
- Matlin, M. (2013). Cognition 8th Ed. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Murphy, S., Krave, J., & Stone, M. W. E. (2002). Humanism and Early Modern Philosophy. *Sixteenth Century Journal*, 33(4). <https://doi.org/10.2307/4144202>
- Peters, M. A., Neilson, D., & Jackson, L. (2020). Post-marxism, humanism and (post)structuralism: Educational philosophy and theory. In *Educational Philosophy and Theory*. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1824783>
- Rahman, M. (2017a). Pemikiran Pendidikan Humanistik dalam Islam. *Hikmah: Journal of Islamic Studies*, 13(2), 111. <https://doi.org/10.47466/hikmah.v13i2.155>
- Rahman, M. (2017b). Pemikiran Pendidikan Humanistik dalam Islam. *Hikmah: Journal of Islamic Studies*, 13(2). <https://doi.org/10.47466/hikmah.v13i2.155>
- Sugiyono. (2005). Memahami Penelitian Kualitatif. In *CV. Alfabeta*. CV. Alfabeta.
- Susilo, F. (2004). *Matematika Humanistik*. Basis.
- Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Sepren*, 2(2), 17–22. <https://doi.org/10.36655/sepren.v2i2.508>
- Tesar, M., Hytten, K., Hoskins, T. K., Rosiek, J., Jackson, A. Y., Hand, M., Roberts, P., Opiniano, G. A., Matapo, J., St. Pierre, E. A., Azada-Palacios, R., Kuby, C. R., Jones, A., Mazzei, L. A., Maruyama, Y., O'Donnell, A., Dixon-Román, E., Chengbing, W., Huang, Z., ... Jackson, L. (2021). Philosophy of education in a new key: Future of philosophy of education. *Educational Philosophy and Theory*. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1946792>
- Toheri, D., Winarso, W., & Abdul Haqq, A. (2019). Three Parts of 21 Century Skills: Creative, Critical, and Communication Mathematics through Academic-constructive Controversy. *Universal Journal of Educational Research*, 7(11), 2314–2329. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071109>
- Yudha, F. (2019). Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.33474/jpm.v5i2.2725>