PRISMA 4 (2021): 369-374
PRISMA, PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA
https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/
ISSN 2613-9189

Pentingkah Sebuah Intuisi dalam Pembelajaran Matematika?

Mutia[a,b*], Rochmad[c], Isnarto[d]

[a] *Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Sekaran-Gunung Pati Kota Semarang, 50229 Jawa Tengah, Indonesia*
[b] *Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Curup, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu, Indonesia*
[c,d] *Jurusan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Sekaran-Gunung Pati Kota Semarang, 50229 Jawa Tengah, Indonesia*

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

Abstrak

Intuisi dapat diartikan sebagai daya atau kemampuan yang digerakkan oleh hati untuk dapat memahami sesuatu tanpa dipikirkan atau dipelajari lebih dahulu. Meskipun cukup berat dan ambigu untuk mendefinisikannya, namun tanpa kita sadari, sebuah intuisi memiliki peran penting dalam kehidupan dan ini telah diakui oleh matematikawan. Hanya saja, dalam kenyataannya intuisi masih sering diabaikan bahkan kurang diperhatikan oleh peneliti pendidikan matematika padahal intuisi berperan penting di saat seseorang harus memilih dan mengambil keputusan yang kritis. Intuisi juga berperan dalam memilih, mengembangkan dan menemukan teori-teori baru dalam matematika. Pengembangan kemampuan intuitif siswa ini dapat diupayakan melalui proses pembelajaran yang telah dilakukan seiring dengan hadirnya kajian-kajian mengenai intuisi dalam pembelajaran matematika dan didukung oleh teori-teori filosofis, namun masih ada keraguan dalam intuitif itu sendiri yaitu kerja intuitif pada siswa harus dikendalikan sebab jika siswa terbiasa dengan intuitif, maka akan menyebabkan siswa lebih cenderung mengandalkan argumen intuitifnya saja, tanpa memahami konsep dan apa yang diajarkan bukanlah matematika.

Kata kunci:

Intuisi, peran penting, matematika

1. Pendahuluan

Intuisi sebenarnya bukanlah suatu istilah yang asing bagi kita. Hanya saja kita belum dapat mendefinisikannya secara jelas. Intuisi merupakan suatu kemampuan yang digerakkan oleh hati untuk dapat memahami sesuatu tanpa dipikirkan atau dipelajari lebih dahulu. Jika kita memandang matematika, maka intuisi itu ada di mana-mana yaitu dalam kajian dan penemuan matematika serta digunakan dalam pembelajaran matematika. Intuisi merupakan bagian penting dari matematika, meskipun cukup berat dan ambigu untuk mendefinisikannya. Tanpa kita sadari, sebuah intuisi juga berperan penting dalam kehidupan kita sehari-hari sebab proses berpikir kita yang seperti biasa tidak cukup untuk menjangkau permasalahan yang kita hadapi. Intuisi ini dapat hadir secara tiba-tiba atau dengan kata lain secara spontan dengan dilandasi pengetahuan, pengalaman, kemampuan, dan keterampilan yang kita miliki. Dengan demikian, intuisi merupakan keyakinan matematika tanpa formalitas.

Secara harfiah, intuisi lawan kata dari rigorous yang artinya teliti, ketat, dan tepat. Meskipun sebenarnya pengertian ini sangat kaku. Dan kata rigorous itu sendiri tidak dapat didefinisikan dengan tepat dan cenderung intuitif. Intuisi juga berarti visual. Dalam definisi ini, intuisi memiliki 2 pandangan yaitu dari segi topologi atau geometri dalam dua cara. Yang pertama, versi intuisi yang memiliki arti visualisasi kurva dan permukaan. Ini merupakan versi yang abstrak. Di sini, intuisi dapat dikatakan unggul dan bernilai. Yang kedua, versi intuisi yang menyesatkan, meragukan atau salah. Makna intuisi lainnya adalah masuk akal, dapat diterima oleh logika, mampu dipercaya, dapat diterima, (*plausible*) sebagai sebuah konjektur meskipun tidak dapat dibuktikan; intuisi bermakna tidak lengkap. Jika Anda mengambil batas bawah tanda

To cite this article:
Mutia, Rochmad, & Isnarto (20191). Pentingnya Sebuah Intuisi dalam Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4*, 369-374

integral tanpa menggunakan teorema *Lebesgue*, jika Anda memperluas fungsi pangkat tanpa memeriksa, maka Anda telah menggunakan analisis itu berdasarkan intuisi. Makna intuisi sebenarnya dekat dengan heuristik yang didasarkan pada beberapa model atau contoh yang khusus. Intuisi itu juga merupakan suatu pemikiran yang dipandang sebagai sesuatu yang utuh, tidak terpisah-pisah (*holistik*) dan integratif. Intuisi di sini dimaknai sebagai lawan kata dari detail (rinci) dan analitik. Penggunaan intuisi itu sebenarnya adalah samar-samar, tidak jelas. Itu dapat mengubah dari penggunaan yang satu kepada penggunaan yang lainnya. Ada penulis yang senang menunjukkan intuisi melalui diagram dan gambar dan ada juga yang menekankan intuisi pada visual dan fisik (Hersh, 1997).

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa: 1) sudut pandang tentang filosofi intuisi ini berbeda-beda; 2) tidak ada yang dapat menjelaskan intuisi ini secara jelas; 3) pertimbangan intuisi yang dialami mengarah pada kesulitan dan kompleksitas, tidak dapat dijelaskan; 4) analisis realistis tentang intuisi matematika harus menjadi tujuan utama dari filosofi matematika. Sebenarnya matematikawan besar telah mengakui kehadiran intuisi dalam kegiatan matematika yaitu seperti yang mereka lakukan dalam Aha!Experience tentang kisah Archimedes yang melibatkan proses kognitif secara tersembunyi (hidden cognitive process), rasa dan emosi dari pelaku matematika. Mereka juga meyakini bahwa intuisi dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika seperti yang ditemukan oleh Burton (1999) dan Liljedahl (2004).

Artikel ini merupakan hasil kajian pustaka yang diambil dari beberapa sumber pustaka mengenai pentingnya sebuah intuisi dalam pembelajaran matematika melalui peran-peran yang dimiliki oleh intuisi.

2. Pembahasan

2.1 Tokoh Aliran Filsafat Intuitionisme

Intuisionisme merupakan aliran filsafat dalam tradisi Kant yang mengemukakan bahwa semua pengetahuan manusia itu diawali oleh intuisi, menghasilkan konsep-konsep, dan diakhiri dengan gagasan. Dalam kajian filsafat, intuisi dapat dikatakan sebagai sesuatu yang baru dalam sejarah filsafat. Aliran ini menganggap bahwa intuisi itu merupakan sumber pengetahuan, kebenarannya didasarkan pada perasaan dan keyakinan yang tiba-tiba muncul dengan mengabaikan proses berpikir dan sifatnya spontan atau segera. Berbeda dengan pendapat Bergson yang mengatakan bahwa intuisi secara harfiah tidak dapat disamakan dengan perasaan dan emosi. Menurutnya, intuisi itu dapat dilihat sebagai hasil dari pengalaman yang kemudian digunakan untuk mendapatkan pengetahuan yang diperoleh dengan cara merenung secara mendalam dan kemudian muncul ide-ide tersebut (Muniri, 2018).

Intuisionisme mulai dikembangkan oleh Brouwer pada tahun 1908. Brouwer merupakan seorang matematikawan Belanda yang menyatakan bahwa matematika merupakan hasil kreasi pikiran manusia. Sebelum Brouwer, telah ditemukan beberapa ide awal tentang intuisionisme, yaitu oleh Kronecker (1890-an) dan Poincare pada rentang tahun 1902-1906.

Filsuf lainnya yang juga merupakan matematikawan dari Jerman yang mensintesakan rasio dan empiris secara seimbang yaitu Kant (1724-1804). Kant dapat dimasukkan sebagai pengikut aliran rasionalisme, tetapi ia memiliki pandangan sendiri yang merupakan sintesis dari rasionalisme dan empirisme. Menurut Kant (Wilder, 1952), matematika harus dipahami dan dikonstruksi menggunakan intuisi murni, yaitu intuisi "ruang" dan "waktu". Konsep dan keputusan matematika yang bersifat *synthetic a priori* akan menyebabkan ilmu pengetahuan alam pun menjadi tergantung kepada matematika dalam menjelaskan dan memprediksi fenomena alam. Menurutnya, matematika dapat dipahami melalui "intuisi penginderaan", selama hasilnya dapat disesuaikan dengan intuisi murni kita.

Dalam Suyitno (2018), tokoh lain yang juga dimasukkan ke dalam jajaran intuitionisme adalah Arend Heyting (1898-1980) yang merupakan mahasiswa Brouwer di University of Amsterdam. Heyting memberikan kontribusi dengan mengkonstruksi tiga sistem formal logika konstruktif yaitu: 1) *Heyting's proportional calculus* atau *intuitionistic propositional calculus*, memformulasikan prinsip-prinsip logika proposisi konstruktif; 2) *Heyting's predicate calculus* atau *intuitionistic predicate calculus*, memformulasikan logika predikat konstruktif; 3) *Heyting's arithmetic* atau *intuitionistic arithmetic*, memformulasikan prinsip-prinsip teori bilangan elementer yang konstruktif (Mints, 2011). Dalam perjalanannya, Heyting mengembangkan lambang logika kaum intuisionis. Kaum Intuisionis dengan logika yang dikembangkannya sendiri telah berjaya dengan berhasil menyusun kembali sebagian besar matematika masa kini, termasuk teori kekontinuan dan teori himpunan. Namun demikian, masih terdapat kekurangan yaitu matematika intusionis dianggap sebagai kurang kuat dibanding matematika klasik, dan sulit untuk berkembang. Sedangkan kelebihannya adalah metode intuisionisme ini diyakini tidak menghasilkan kontradiksi (Prabowo, 2009).

Pendukung aliran ini selanjutnya adalah Dummett yang berasal dari Inggris yang mengkaji banyak hal seperti filsafat bahasa, metafisika, logika, dan filsafat matematika. Dummet menggunakan bahasa untuk memahami matematika dan logika dan ini dilakukannya sejak awal (Sukmana, 2011).

Keragaman mengenai definisi intuisi ini tentunya menimbulkan persepsi dan makna yang berbeda-beda tergantung dengan filsuf yang menemukannya. Namun, dapat disimpulkan bahwa aliran intuitionisme ini pada intinya lebih menekankan kepada konstruktif yang didasarkan kepada sebuah keyakinan. Namun, antara intuitionisme dengan konstruktivisme masih memiliki benang merah.

2.2 Intuisi dalam Pembelajaran Matematika

2.2.1. Intuisi sebagai Dasar dalam Matematika

Intuisi memiliki peran penting dalam kehidupan dan ini telah diakui oleh matematikawan, namun kenyataannya intuisi masih sering diabaikan bahkan kurang diperhatikan oleh peneliti pendidikan matematika. Burton (1999) dengan pernyataannya yang senada dengan kenyataan yang terjadi di atas menyatakan bahwa intuisi sangat penting dalam matematika namun telah hilang dalam pembelajaran matematika. Albert Einstein pun juga menyatakan hal yang sama dengan menunjukkan keprihatinannya jauh sebelum Burton menyampaikan pendapatnya (dalam Waks, 2006: 386). Einstein mengatakan bahwa seseorang yang mampu berpikir secara intuitif adalah seseorang yang sangat beruntung karena dianugerahkan Tuhan sebuah karunia yang luar biasa, karena tidak semua orang dianugerahkan karunia tersebut, namun sayangnya berpikir intuitif ini justru diabaikan begitu saja dimana masyarakat lebih menghargai berpikir secara rasional. Waks (2006: 386) sependapat dengan Burton dan dia memperkuat argumennya dengan menunjukkan bahwa unsur atau entri intuisi tidak dapat dijumpai pada beberapa ensiklopedia pendidikan atau penelitian Pendidikan. Masih banyak bagian dari intuisi yang belum diteliti dan dikaji dari berbagai sumber (Sukmana, 2011).

Pandangan Kant tentang peran intuisi dalam matematika telah memberikan gambaran yang jelas tentang landasan, struktur dan kebenaran matematika serta juga telah memberi sumbangan tentang peranan intuisi dan konstruksi konsep matematika tersebut (Marsigit, 2012). Menurut Kant (Kant, I., 1781), untuk memahami dan mengkonstruksi matematika tersebut diperoleh dengan cara terlebih dahulu menemukan "intuisi murni" pada akal atau pikiran. Matematika yang bersifat *synthetic a priori* dapat dikonstruksi melalui 3 (tiga) tahapan intuisi yaitu intuisi penginderaan, akal, dan budi. Intuisi murni merupakan landasan dari semua penalaran dan keputusan matematika. Jika tidak berlandaskan intuisi murni, maka penalaran tersebut tidaklah mungkin. Matematika sebagai ilmu adalah mungkin jika kita mampu menemukan intuisi murni sebagai landasannya dan matematika yang telah dikonstruksi bersifat *synthetic a priori.* Dengan intuisi penginderaan berarti intuisi terkait dengan objek matematika yang dapat diserap sebagai unsur *a posteriori*. Intuisi penginderaan sendiri merupakan representasi yang tergantung pada keberadaan objek. Sehingga sepertinya mustahil menemukan *a priori* yang demikian sebab intuisi *a priori* tidak tergantung pada objek. Akibatnya sebuah intuisi hanya dapat ditemukan dalam bentuk *sensuous intuition* yaitu berdasarkan *phenomena*. Namun, menurut Kant, kita tidak akan pernah bisa mengungkapkan hakikat "noumena" dibalik *phenomena*-nya. Dengan intuisi akal (*verstand*) seseorang mampu mensintesiskan hasil intuisi penginderaan ke dalam intuisi ruang dan waktu. Sedangkan dengan intuisi budi (*vernuft*), yakni melibatkan rasio yang ada dihadapkan pada putusan-putusan argumentasi matematika yang logis. Dalam pengambilan keputusan, tentu akan melibatkan logika dan kebenaran yang bekerja melalui konsep-konsep didasarkan pengalaman atau pengetahuan yang bersifat intuitif tetapi tidak bersifat empiris. Semua kejadian atau peristiwa yang dialami seseorang sejak kecil akan mempengaruhi bagaimana intuisinya bekerja, terutama mengenai intuisi mereka dalam bermatematika (Muniri, 2018).

Fischbein & Barash (1993) mengemukakan bahwa pada dasarnya pengetahuan intuitif dipandang sebagai pengetahuan yang diterima secara langsung (*directly*) tanpa melalui serangkaian bukti. Seperti halnya pada saat siswa dihadapkan permasalahan sekumpulan bilangan 1, 3, 5, dan seterusnya, siswa tidak harus membuktikan darimana bilangan-bilangan tersebut atau dengan kata lain siswa tidak perlu menunjukkan buktinya secara formal, karena siswa sudah meyakini bilangan-bilangan ganjil tersebut. Kemudian ketika siswa diminta untuk melanjutkan bilangan tersebut, maka dapat dipastikan siswa tersebut akan menjawab 7, 9, 11, 13, dan seterusnya walaupun rumus umum dari barisan bilangan tersebut belum ditentukan.

2.2.2. Pentingnya Intuisi dalam Pembelajaran Matematika

Dalam pembelajaran matematika, kita tidak bisa terlepas dari suatu aktivitas berpikir. Apalagi berpikir analitis yang sudah merupakan aktivitas berpikir yang lazim dalam pemecahan masalah matematika. Poincare (2007) dalam (Muniri, 2018) menyatakan bahwa untuk memahami dan memecahkan masalah matematika membutuhkan intuisi sebagai pelengkap berpikir analitik. Dicontohkan oleh Poincare yaitu "sebuah sudut selalu dapat dibagi". Hal ini adalah kebenaran yang dipikirkan dengan intuisi langsung. Siapa yang bisa meragukan bahwa sudut selalu dapat dibagi menjadi sejumlah bagian yang sama? Contoh lain yang dapat dipahami dengan intuisi, pada garis lurus terdapat titik *C* yang terletak antara titik *A* dan titik *B* dan titik *D* antara titik *A* dan *C*, maka titik *D* juga terletak antara titik *A* dan *B*. Kant (Kant, I, 1781) juga menyatakan bahwa objek spasial tidak dapat cukup dikenali oleh konsep saja, akan tetapi membutuhkan intuisi.

Kehadiran intuisi dalam pembelajaran matematika tidak hanya bermanfaat untuk menyempurnakan penyelesaian masalah, akan tetapi juga untuk memulai langkah pertama dalam menemukan solusi. Pengetahuan yang dibangun secara intuitif dapat dilihat pada ilustrasi berikut: *Ilustrasi pertama:* Misalnya pertanyaan apakah $n(n^2-1)$ habis dibagi oleh 6 untuk setiap *n* bilangan asli? Pernyataan tersebut biasanya secara intuitif tidak diketahui kebenarannya. Kebenaran pernyataan tersebut harus dibuktikan secara analitis dengan mengubah bentuk bahwa $n(n^2-1) = n(n-1)(n+1) = (n-1)n(n+1)$. Langkah pertama muncul pikiran mengubah $n(n^2-1)$ menjadi $n(n-1)(n+1)$ mungkin merupakan aktivitas analitis, kemudian ketika mengamati secara seksama ternyata bentuk $n(n-1)(n+1)$ kemudian "*aha!*" tiba-tiba menyadari bahwa ternyata *n*, (*n*-1), dan (*n*+1) adalah tiga bilangan asli berurutan. Sehingga dapat disusun menjadi $(n-1)n(n+1)$, Kesadaran yang muncul tiba-tiba merupakan sifat berpikir yang melibatkan intuisi (berpikir intuitif). Sehingga diyakini bahwa $n(n^2-1)$ merupakan hasil kali 3 bilangan asli berurutan yang salah satunya pasti habis dibagi 2 dan bilangan lainnya pasti habis dibagi 3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $n(n^2-1)$ pasti habis $2x3=6$ atau $n(n^2-1)$ habis dibagi 6. Contoh di atas, menunjukkan bahwa $n(n^2-1)$ habis dibagi 6 yang mulanya tidak diketahui kebenarannya secara intuitif, namun peran intuisi bekerja secara simultan dengan berpikir analitis pada saat memverifikasi kebenaran tersebut menjadi pembuka gerbang penalaran selanjutnya sehingga dapat dibuktikan secara formal.

Ilustrasi kedua: seseorang telah cukup lama menghadapi suatu persoalan, tiba-tiba ia menemukan pemecahannya walaupun belum memperoleh pembenaran secara formal, misalnya ketika siswa yang sebelumnya belum pernah menemukan menghadapi permasalahan di bawah, diminta oleh gurunya untuk mencari nilai suku ke-50 dari barisan berikut: $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \ldots$ Setelah sekian lama memikirkan dan mencari jawabnya, tiba-tiba dia mengatakan "oh aku tahu sekarang" jawabnya $\frac{1}{(50)(51)}$, walaupun jawaban formal belum diperolehnya. *Ilustrasi ketiga:* seorang dapat dengan cepat memberikan jawaban dalam bentuk dugaan terhadap sesuatu persoalan secara benar dan spontan, misal seseorang diberikan barisan sebagai berikut: 4, 7, 10, 13, … kemudian diminta untuk menentukan suku ke-*n*. Seorang dengan intuisi yang baik, melalui dugaan-dugaan akan dengan segera menjawab bahwa suku ke-*n* adalah 3*n* + 1.

Uraian di atas, menunjukkan bahwa analitis dan intuitif tidak dapat dipisahkan karena keduanya merupakan proses kognisi yang saling melengkapi atau saling menyempurnakan satu sama lainnya. Berpikir analitis berguna pada tingkat-tingkat keahlian tingkat tinggi dan dapat mempertajam dan mengklarifikasi pemahaman intuitif. Sehingga, pertimbangan objektif (berpikir analitis) dan subjektif (berpikir intuitif) tidak perlu dipandang sebagai dua alternatif yang bertentangan, melainkan dua alternatif pendekatan yang saling melengkapi satu sama lainnya. Hinden (2004) berpendapat bahwa sulit dibedakan antara intuisi dan analisis. Ia menjelaskan bahwa jika intuisi memberikan isyarat bahwa apa yang dilakukan salah, maka akan mencoba atau mencari bantuan dengan jalan lain dan melanjutkan dengan berpikir analisis. Dengan cara ini intuisi membantu cara bereaksi untuk menentukan keputusan, sementara analisis berfungsi memverifikasi intuisi yang digunakan untuk memastikan bahwa intuisi tersebut tidak menyesatkan. Berpikir intuitif bukanlah lawan dari berpikir rasional atau berpikir analitis, akan tetapi merupakan cara berpikir yang melibatkan intuisi yang didasarkan pada pengalaman masa lalu. Berpikir intuitif juga bukan merupakan prasangka tanpa alasan (Muniri, 2018).

Hal senada disampaikan oleh (Fischbein, E., 1993) bahwa intuisi berperan di saat seseorang harus memilih dan mengambil keputusan kritis. Misalnya ketika seorang siswa harus menentukan pilihan yang tepat dari option-option yang diberikan untuk menentukan nilai perkalian dari $1.804 \times 2{,}98$ tanpa menggunakan kalkulator dan harus dijawab dalam waktu yang sangat singkat. Ilustrasi, Manakah jawaban yang tepat dari perkalian $1.804 \times 2{,}98$. Apakah (A) 54,0602; (B) 54,7596; (C) 52,7342. Jawaban yang tepat dari seorang yang menggunakan intuitif secara spontan dan tidak perlu banyak coretan-coretan pada kertas jawaban adalah (A) 54,0602, jawaban ini didasarkan pada pemilihan akan adanya petunjuk praktis yang seolah menjadi pembatas angka yaitu 1804 lebih dekat ke angka 1800 dan angka 2,98 lebih dekat ke angka 3, sehingga pemikir intuitif akan memusatkan perhatiannya untuk mengalikan 18 dengan 3 yaitu sekitar 54 untuk susunan angka paling depan dan angka akhir adalah 2, yang diperoleh dengan memperhatika $8x4 = 32$. Contoh lain dalam memecahkan masalah jika seseorang menemukan kesulitan untuk diselesaikan secara analitik, maka intuisi hadir menuntun dia dengan strategi yang akurat. Misalkan untuk menyelesaikan soal $101012 \times 101010 - 101009 \times 101013$. Jika diselesaikan secara analitik membutuhkan waktu lama sedangkan secara intuitif dapat langsung yang bersifat spontan mengoperasikan dua angka belakang dari setiap kelompok bilangan yang diketahui, yaitu $12x10 - 9x13 = 3$. Inilah salah satunya dengan ilustrasi intuisi hadir saat memecahkan masalah matematika (Muniri, 2018).

Melalui berpikir intuitif, seseorang mungkin sampai pada jawaban atau pemecahan yang sama sekali tak dapat dipecahkan atau memerlukan waktu lama bila ia menggunakan langkah pemecahan melalui proses analitik. Kemungkinan yang dapat terjadi adalah bahwa pada suatu saat seorang pemikir intuitif dapat menemukan masalah yang sama sekali tak dapat ditemukan oleh pemikir analitik.

Menurut Sukmana (2011), setidaknya ada dua sumber utama yang mendorong minat mendalami intuisi dalam pembelajaran matematika yaitu:

Meningkatkan konsep murni pada masing-masing domain yaitu memurnikan pengetahuan kita dari unsur-unsur yang dapat menjadikan data tidak objektif.

Terdapat hambatan kognitif. Siswa dalam mempelajari matematika seringkali mengalami perbedaan penafsiran antara pengetahuan intuisinya dengan pemahaman konsep yang dimilikinya. Misalnya, dalam menjelaskan definisi persegi menggunakan definisi jajar genjang, maka ini merupakan suatu keanehan yang dirasakan oleh siswa dan dapat menyebabkan kognitif siswa dalam berpikir menjadi terhambat. Contoh lainnya adalah ketika siswa mengalikan dua bilangan dimana hasil dari perkalian dua bilangan tersebut memiliki nilai yang kurang dari salah satu atau kedua bilangan yang dikalikan, ini juga menyebabkan hambatan kognitif bagi siswa.

Sedangkan gambaran tentang intuisi dalam pembelajaran matematika juga dapat dideskripsikan sebagai berikut yaitu sebuah pernyataan matematika dapat diterima tanpa pembuktian (hanya berdasarkan intuisi), pernyataan matematika perlu dibuktikan meskipun secara intuitif dapat diterima, pernyataan matematika tetap memerlukan pembuktian meskipun pernyataan tersebut diterima atau tidak, pernyataan matematika yang bertentangan dengan respon intuitif siswa, dan pertentangan intuisi yang disebabkan oleh representasi matematika yang berbeda.

Jika gambaran intuisi tersebut terjadi dalam pembelajaran matematika, maka tidak menutup kemungkinan dapat berimplikasi terhadap siswa misalnya dapat menyebabkan konflik kognitif pada siswa. Penerimaan siswa secara intuitif bertentangan dengan konsep matematika secara formal sehingga dapat merintangi siswa dalam mempelajari matematika. Oleh sebab itu, pembelajaran harus dapat mengkontruksi intuisi matematik dan pengetahuan awal siswa. Untuk membantu siswa mengatasi kesulitan ini adalah dengan membuatnya menyadari terjadinya konflik dan membantu siswa untuk memahami fakta-fakta dalam matematika yang mengarah pada pemahaman konsep yang benar. Beberapa upaya merekonstruksi yang dapat dilakukan adalah dengan pendekatan kontekstual, discovery, dan ekspositori.

Pengembangan kemampuan intuitif siswa dapat diupayakan melalui proses pembelajaran yang telah dilakukan seiring dengan hadirnya kajian-kajian mengenai intuisi dalam pembelajaran matematika dan didukung oleh teori-teori filosofis seperti Imannuel Kant meskipun selalu terjadi perbedaan di antara para filsuf mengenai peranan intuisi dalam mengembangkan pengetahuan termasuk matematika. Kerja intuitif pada siswa harus dikendalikan sebab jika siswa terbiasa dengan intuitif, maka akan menyebabkan siswa lebih cenderung mengandalkan argumen intuitifnya saja, tanpa memahami konsep dan apa yang diajarkan bukanlah matematika sehingga kemudian menyebabkan keraguan dalam intuitif itu sendiri.

3. Simpulan

Intuisi sebenarnya bukanlah suatu istilah yang asing bagi kita. Hanya saja kita belum dapat mendefinisikannya secara jelas. Sudut pandang tentang filosofi intuisi ini pun berbeda-beda dan tidak ada yang dapat menjelaskannya. Intuisi ini memiliki peran penting dalam kehidupan dan telah diakui oleh matematikawan, namun kenyataannya intuisi masih sering diabaikan bahkan kurang diperhatikan oleh peneliti pendidikan matematika. Kehadiran intuisi dalam pembelajaran matematika tidak hanya bermanfaat untuk menyempurnakan penyelesaian masalah, akan tetapi juga untuk memulai langkah pertama dalam menemukan solusi. Selain itu, intuisi juga berperan di saat seseorang harus memilih dan mengambil keputusan yang kritis, memilih, mengembangkan dan menemukan teori-teori baru dalam matematika. Pengembangan kemampuan intuitif siswa dapat diupayakan melalui proses pembelajaran yang telah dilakukan seiring dengan hadirnya kajian-kajian mengenai intuisi dalam pembelajaran matematika dan didukung oleh teori-teori filosofis, namun masih ada keraguan dalam intuitif itu sendiri yaitu kerja intuitif pada siswa harus dikendalikan sebab jika siswa terbiasa dengan intuitif, maka akan menyebabkan siswa lebih cenderung mengandalkan argumen intuitifnya saja, tanpa memahami konsep dan apa yang diajarkan bukanlah matematika.

Daftar Pustaka

Burton, L. (1999). Why Is Intuition so Important to Mathematicians but Missing from Mathematics Education? *For the Learning of Mathematics, 19*(3), 27-32. Retrieved February 10, 2021, from http://www.jstor.org/stable/40248307

Fischbein, E., B., A. (1993). Algoritmic Models and Their Misure in Solving Algebraic Problems. In *Proceeding of PME* (Vol. 17 (1), pp. 167–172).

Hersh, R. (1997). *What Is Mathematics, Really?* New York: Oxford University Press.

Hinden, G. (2004). Intuition and its Role in Strategic Thinking. BI Norwegian School of Management, Norwegia.

Kant, I., (1781), “The Critic of Pure Reason: SECTION III. Of Opinion, Knowledge, and Belief; CHAPTER III. The Arehitectonic of Pure Reason” Translated by J. M. D. Meiklejohn, Retrieved 2003

Kant, I, (1783), “Prolegomena to Any Future Metaphysics, First Part of The Transcendental Problem: How Is Pure Mathematics Possible? Sect.10 para.283” Trans. Paul Carus. Retrieved 2003

Liljedahl, P.. (2004). *The Aha! Experience: Mathematical Contexts, Pedagogical Implications*. Simon Fraser University, Burnaby, BC Canada.

Marsigit. (2012). Peran Intuisi Dalam Matematika menurut Immanuel Kant. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.

Muniri, M. (2018). Peran Berpikir Intuitif dan Analitis dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Tadris Matematika*, *1*(1), 9–22.

Prabowo, A. (2009). Aliran-Aliran Filsafat dalam Matematika. *JMP*, *1*(2), 25-45.

Sukmana, A. (2011). *Profil Berpikir Intuitif Matematik* (Research). Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.

Sukmana, Agus. (2011). *Intuisi dalam Matematika: Fakta dan Implikasinya pada Pembelajaran Matematika*. Diseminarkan dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 1, 159-165.

Suyitno, Hardi. (2016). *Pengantar Filsafat Matematika*. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.

Waks, L.J. (2006). Intuition in Education: Teaching and Learning Without Thinking. *Philosophy of Education Archive*, 379-388.