

PENDEKATAN *MULTIPLE INTELLIGENCES* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LULUSAN SEKOLAH DASAR DI ERA MEA

Lingga Nico Pradana
nicopgsd@ikipgprimadiun.ac.id
IKIP PGRI MADIUN

ABSTRACT

This article discusses the multiple intelligences approach to mathematics learning. Its function is for students to develop a way of rational thinking and intelligence in order to become qualified graduates. Multiple intelligences learning approach to mathematics learning can provide activities in addition to knowing the concept of matter, such activity can be used to train potential intelligence possessed by the students. The function of intelligence is to assist students in overcoming the problem as well as in activities undertaken. This caused intelligence possessed by students work together in complex ways. Because there are no restrictions for students to be able to master all kinds of intelligence, the intelligence can be trained through mathematic learning with multiple intelligences approach. The effect of this is to get primary school multitalented so it is ready and able to compete in the era of the ASEAN economic community. By obtaining a multi talented graduate automatically the quality of primary school graduates will increase.

Keywords: *multiple intelligences, mathematic learning, intelligence*

PENDAHULUAN

Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) sudah berjalan sejak tahun 2015. Dalam era MEA tersebut akan menjadi era dimana terdapat pasar tunggal yang sangat kompetitif antara negara-negara Asean. Dengan adanya pasar tunggal tersebut tentu akan berdampak pada persaingan antara sumber daya manusia dari tiap-tiap negara yang bertujuan untuk menguasai pasar. Persaingan tersebut tentunya akan membuat negara-negara mempersiapkan sumber daya manusia demi mencapai tujuan tersebut. Oleh karena itu, untuk menghadapi dan menjalani era MEA tersebut diperlukan persiapan sejak

dini yang memungkinkan sumber daya manusia di Indonesia untuk dapat bersaing dalam MEA.

Dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia sejak dini, maka perlu dimulai dari pendidikan dasar. Pendidikan dasar tersebut utamanya adalah pendidikan di Sekolah Dasar (SD). Hal yang perlu ditinjau pada pendidikan di SD utamanya adalah dari segi pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu proses yang penting untuk menunjang maupun memfasilitasi siswa dalam mengembangkan pembentukan cara berpikir yang rasional dan pengembangan kecerdasan. Kedua hal tersebut

merupakan modal dasar dalam mempersiapkan siswa agar di masa mendatang dapat menjadi sumber daya yang siap untuk menghadapi persaingan era MEA. Dengan usaha tersebut memungkinkan bagi negara Indonesia untuk dapat menguasai pasar tunggal Asean.

Berkaitan dengan proses pengembangan cara berpikir yang rasional melalui pembelajaran, maka pembelajaran yang dapat memfasilitasi dan membantu siswa dalam hal tersebut adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan suatu konsep yang berhubungan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis yang berhubungan dengan konsep-konsep abstrak dan penalaran deduktif (Lingga, 2014). Berdasarkan pengertian tersebut maka matematika dapat memberikan pemikiran tentang suatu pola pikir yang runtut dan saling berhubungan. Proses penalaran yang diberikan pada pembelajaran matematika adalah penalaran yang logis dan sesuai dengan realita pada kehidupan sehari-hari. Hal ini memungkinkan siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir yang rasional. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dapat dijadikan suatu sarana mempersiapkan siswa untuk menjadi sumber daya yang memiliki daya saing.

Selain pengembangan cara berpikir, maka hal yang perlu diperhatikan adalah kecerdasan

siswa. Kecerdasan tersebut menjadi sesuatu yang sangat penting dikarenakan kecerdasan merupakan sifat dasar manusia. Manusia memiliki kecerdasan yang bervariasi dan kecerdasan tersebut saling berkombinasi dengan cara yang unik. Hal tersebutlah yang menjadi pembeda antar manusia sehingga ada kemungkinan jika siswa dapat mengembangkan bermacam-macam kecerdasan dalam dirinya maka siswa tersebut akan menjadi calon-calon sumber daya manusia yang kompeten (Berk, 2009; Lynn, 2010). Terlebih daripada itu pada era MEA, seseorang dituntut untuk mampu mengatasi, menggunakan maupun memfasilitasi permasalahan ataupun permintaan pada pasar tunggal di era MEA. Dengan memiliki kecerdasan ganda atau majemuk, siswa akan memiliki modal untuk terjun dalam era MEA tersebut. Kecerdasan tersebut akan membantu siswa nantinya dalam hal bahasa, logika, kemampuan bekerjasama, memperkuat kemampuan diri dan hal-hal lainnya.

Berdasarkan dua hal dasar tersebut, melalui pembelajaran matematika siswa dapat difasilitasi dengan suatu situasi terkonsep untuk dapat mengembangkan proses berpikir yang rasional. Selain itu dengan meninjau atau memperhatikan teori kecerdasan majemuk, pembelajaran matematika dapat dilakukan menggunakan pendekatan kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*). Dengan

pendekatan tersebut, kecerdasan-kecerdasan yang dimiliki oleh siswa akan terlatih sehingga proporsi kecerdasan yang dimiliki siswa tidak hanya dominan disatu kecerdasan tetapi juga dominan di beberapa kecerdasan. Hal tersebut tentunya akan membuat lulusan sekolah dasar akan menjadi individu yang berkualitas dan siap terjun sebagai pelaku dalam MEA. Oleh karena itu, berdasarkan uraian tersebut maka perlu dikaji secara teoritik hal-hal yang berkaitan dengan pendekatan *multiple intelligences* pada pembelajaran matematika.

PEMBAHASAN

Pembelajaran Matematika

Metematika merupakan suatu hal yang berhubungan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis yang berhubungan dengan konsep-konsep abstrak dan penalaran deduktif. Konsep-konsep abstrak tersebut disusun secara sistematis mulai dari definisi, aksioma atau postulat, teorema maupun lemma (Fu, 2012: 32). Berkaitan dengan konsep pada matematika, keabstrakan pada konsep tersebut bukan berarti sesuatu yang tidak dapat dinalar. Pada dasarnya konsep pada matematika merupakan temuan-temuan dari kegiatan ataupun kejadian yang terjadi di lingkungan. Berdasarkan kegiatan atau kejadian tersebut kemudian dikonsept dengan penalaran yang bersifat deduktif untuk menghasilkan pernyataan-

pernyataan pangkal (Khinchin, 2013: 30).

Matematika merupakan ilmu yang diberikan disetiap jenjang sekolah tak terkecuali di SD. Pembelajaran matematika di SD pada praktiknya dilakukan secara integratif. Hal tersebut dikarenakan menurut teori dari *Realistic Mathematic Education*, matematika dapat dipandang sebagai suatu aktifitas manusia sehingga matematika dapat menjadi bagian dari ilmu-ilmu yang lain. Pada pembelajaran matematika di SD, cara untuk membelajarkan matematika tentunya harus memperhatikan perkembangan kognitif dari siswa SD. Menurut Piaget, siswa pada usia 6 sampai 12 tahun tahapan perkembangan kognitif siswa berupa pada tahapan operasional kongkrit. Artinya dalam membelajarkan matematika kepada siswa dimulai dari hal-hal yang bersifat nyata (Ojose, 2008). Dengan pembelajaran matematika yang bersifat kongrit atau nyata, maka proses penalaran siswa akan lebih baik dan dapat terbantu dalam memahami konsep-konsep dalam matematika.

Pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai alat untuk mengembangkan pola pikir yang rasional dan sebagai dasar ilmu sekaligus pengetahuan untuk mempelajari ilmu dan pengetahuan lainnya. Artinya tujuan akhir dari pembelajaran matematika bukanlah suatu penguasaan materi akan tetapi penguasaan materi hanyalah sebagai

jalan mencapai penguasaan kompetensi (Estina Ekawati, 2011). Dengan mengetahui fungsi dari pembelajaran matematika maka guru atau pengelola pendidikan dapat memahami adanya hubungan antara matematika dengan berbagai ilmu lain.

Mendasar pada fungsi pembelajaran matematika yang dapat menjadi dasar akan ilmu-ilmu lain maka pembelajaran matematika menjadi suatu hal yang penting. Pembelajaran matematika dapat memberikan suatu *treatment* untuk mengembangkan kecerdasan-kecerdasan yang dimiliki siswa. Efek dari hal tersebut adalah kecerdasan yang ada dalam diri siswa akan terlatih sehingga siswa dapat menjadi individu yang multitalenta. Dengan keterbiasaan guru dalam mengembangkan kecerdasan siswa melalui pembelajaran matematika, tentu diharapkan bahwa kualitas lulusan yang diperoleh akan siap terjun dalam pasar bebas ASEAN.

Teori Multiple Intelligences (MI)

Kecerdasan adalah kemampuan komputasi, kemampuan untuk memproses jenis informasi tertentu yang berasal dari faktor biologis dan psikologis manusia. Suatu kemampuan disebut intelegensia jika menunjukkan suatu kemahiran dan keterampilan seseorang dalam memecahkan persoalan dan kesulitan yang ditemukan dalam hidupnya (Gardner, 2013: 19). Kemudian, terdapat unsur pengetahuan dan keahlian, dan bersifat universal yang

artinya berlaku bagi banyak orang. Selain itu dasar dari kemampuan tersebut adalah unsur biologis, yaitu karena otak seseorang, bukan sesuatu yang terjadi karena latihan. Kemampuan tersebut juga sudah ada sejak lahir, meskipun di dalam pendidikan dapat dikembangkan (Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2011: 99).

Pokok-pokok pikiran yang dikemukakan Gardner dalam kaitannya tentang kecerdasan adalah 1) manusia memiliki kemampuan meningkatkan dan memperkuat kecerdasannya, 2) kecerdasan selain dapat berubah dapat juga diajarkan kepada orang lain, 3) kecerdasan merupakan realitas majemuk yang muncul di bagian-bagian yang berbeda pada sistem otak atau pikiran manusia, 4) pada tingkat tertentu, kecerdasan ini merupakan suatu kesatuan yang utuh, maknanya, dalam memecahkan masalah atau tugas tertentu, semua jenis kecerdasan manusia bekerja secara bersama-sama (Armstrong, 2013: 15-16). Secara empiris dapat dibuktikan melalui penelitian dari Griggs *et.al* (2009) dan Fathi *et.al.* (2009) bahwa setiap individu memiliki semua jenis kecerdasan majemuk yang bekerjasama dengan cara yang unik untuk menjadi suatu kesatuan dalam menyelesaikan permasalahan.

Jenis-jenis kecerdasan majemuk dalam teori *Multiple Intelligences* ada sembilan jenis. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing kecerdasan tersebut.

Kecerdasan bahasa

Kecerdasan bahasa adalah kecerdasan dalam mengolah kata. Seseorang yang cerdas dalam bidang ini dapat berargumentasi, meyakinkan orang, menghibur, atau mengajar dengan efektif lewat kata-kata yang diucapkan (Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2011: 100). Kecerdasan bahasa meliputi kemampuan untuk memanipulasi sintaks atau struktur bahasa, fonologi atau bunyi bahasa, semantik atau makna bahasa, dan dimensi pragmatis atau kegunaan praktis dari bahasa. Manfaat dari kecerdasan bahasa adalah menggunakan bahasa untuk untuk meyakinkan orang lain melakukan aksi tertentu (retorika), menggunakan bahasa untuk mengingat informasi (mnemonik), menggunakan bahasa untuk menginformasikan, dan menggunakan bahasa untuk membicarakan tentang bahasa itu sendiri (metabahasa) (Amstrong, 2013: 6). Selain itu Fathi *et.al.* (2009) juga berpendapat bahwa kegiatan yang berguna pada kecerdasan ini adalah membaca atau menulis cerita, menikmati mendengarkan ceramah atau puisi, dan lelucon, chatting, bercerita, menghadiri pameran buku, brainstorming, menggunakan kosakata dan mengajar.

Kecerdasan logis-matematis

Kecerdasan logis-matematis adalah kecerdasan dalam hal angka dan logika. Kemampuan yang dimiliki mencakup kemampuan

penalaran, mengurutkan, berpikir dalam tentang sebab akibat, menciptakan hipotesis, mencari keteraturan konseptual atau pola numerik, dan pandangan hidupnya umumnya bersifat rasional (Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2011: 100). Kecerdasan logis-matematis meliputi kepekaan terhadap pola-pola dan hubungan-hubungan yang logis, pernyataan dan dalil, fungsi, dan abstraksi lainnya. Manfaat dari Kecerdasan logis-matematis yaitu memanipulasi angka, membenarkan pemikiran, menjelaskan fenomena alam, mengurutkan, memecahkan atau menciptakan masalah, teka-teki logika, persamaan, bereksperimen, bermain dengan pertanyaan, dan perbandingan praktek (Amstrong, 2013: 6).

Kecerdasan spasial

Kecerdasan spasial adalah kecerdasan yang meliputi berpikir dalam gambar, serta kemampuan untuk menyerap, mengubah, dan menciptakan kembali berbagai macam aspek dunia visual-spasial. Kecerdasan spasial meliputi kemampuan untuk memvisualisasikan, mewakili ide-ide visual atau spasial secara grafis, dan mengorientasikan diri secara tepat dalam sebuah matriks visual (Amstrong, 2013: 7). Siswa dengan tingkat kecerdasan spasial yang tinggi hampir selalu mempunyai kepekaan yang tajam terhadap detail visual dan dapat menggambarkan sesuatu dengan begitu hidup. Selain itu siswa juga

dapat melukis atau membuat sketsa ide secara jelas, serta dengan mudah menyesuaikan orientasi dalam tiga dimensi.

Kecerdasan interpersonal

Kecerdasan interpersonal adalah kemampuan untuk memahami dan bekerja sama dengan orang lain. Kecerdasan ini menunjukkan kemampuan seseorang untuk dapat menyerap dan tanggap terhadap suasana hati, perangai, niat, dan hasrat orang lain. Kecerdasan interpersonal meliputi kemampuan untuk membedakan berbagai jenis isyarat interpersonal dan kemampuan untuk merespon secara efektif isyarat-istarat tersebut dalam beberapa cara pragmatis (Amstrong, 2013: 7). Siswa dengan tingkat kecerdasan interpersonal yang tinggi cenderung mampu bekerja sama dengan teman lainnya pada saat pembelajaran. Siswa tersebut juga akan suka terhadap kegiatan-kegiatan yang berkelompok.

Kecerdasan musikal

Kecerdasan musikal adalah kemampuan untuk menyerap, menghargai dan menciptakan irama dan melodi. Kecerdasan musikal merupakan kemampuan untuk merasakan, membedakan, mengubah, dan mengekspresikan bentuk-bentuk musik. Seseorang yang memiliki kecerdasan musikal sangat peka terhadap ritme, nada atau melodi dan memiliki pemahaman baik secara global maupun analitis (Amstrong, 2013: 7).

Kecerdasan kinestetik

Kecerdasan kinestetik adalah kecerdasan fisik yang mencakup bakat dalam pengendalian gerak tubuh dan keterampilan dalam menangani benda. Kecerdasan kinestetik merupakan kemampuan menggunakan seluruh tubuh untuk mengekspresikan ide-ide dan perasaan-perasaan dan kelincahan dalam menggunakan tangan untuk menciptakan atau mengubah sesuatu (Amstrong, 2013: 7). Kecerdasan ini meliputi keterampilan fisik tertentu seperti koordinasi, keseimbangan, ketangkasan, kekuatan, fleksibilitas, dan kecepatan.

Kecerdasan intrapersonal

Kecerdasan intrapersonal adalah pengetahuan diri dan kemampuan untuk bertindak secara adaptif berdasarkan pengetahuan tersebut. Kecerdasan ini termasuk memiliki gambaran yang akurat tentang diri sendiri, kesadaran terhadap suasana hati dan batin, maksud, motivasi, tempramen, dan keinginan, serta kemampuan untuk mendisiplinkan diri, pemahaman diri, dan harga diri (Amstrong, 2013: 7).

Kecerdasan naturalis

Kecerdasan naturalis adalah kemampuan dan kepekaan terhadap alam sekitar. Kecerdasan naturalis merupakan keahlian dalam mengenali dan mengklasifikasikan berbagai spesies flora dan fauna dari sebuah lingkungan individu (Amstrong, 2013: 7).

Kecerdasan kinestetik

Kecerdasan eksistensial adalah kecerdasan yang cenderung memandang masalah-masalah dari sudut pandang yang lebih luas dan menyeluruh serta menanyakan untuk apa dan apa dasar dari segala sesuatu (Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2010: 102). Kecerdasan ini banyak dijumpai pada para filsuf. Mereka mampu menyadari dan menghayati dengan benar keberadaan dirinya di dunia ini dan apa tujuan hidupnya.

Pendekatan *Multiple Intelligences* Pada Pembelajaran Matematika

Pada satu tingkat, teori *multiple intelligences* yang diterapkan pada kurikulum akan sangat baik jika diwakili sekumpulan strategi pengajaran yang variatif dan bersifat fleksibel. Dengan pemahaman ini teori *multiple intelligences* mewakili sebuah model pengajaran yang tidak memiliki aturan-aturan yang berbeda dari tuntutan-tuntutan yang diajukan oleh komponen-komponen kognitif dari

kecerdasan-kecerdasan itu sendiri dan kebutuhan khusus dalam wilayah dimana kecerdasan tersebut diajarkan. Guru dapat menerapkan teori ini dengan cara yang sesuai dengan gaya mengajar yang unik dan selaras dengan filosofi pendidikan (Armstrong, 2013: 69).

Pendekatan *multiple intelligences* pada pembelajaran matematika memiliki makna bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan dapat memberikan wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan kecerdasannya. Hal yang perlu diperhatikan adalah bagaimana cara membuat aktivitas belajar yang sesuai dengan komponen kognitif dari kecerdasan tersebut. Namun bukan berarti bersifat terikat, seyogyanya tetap disesuaikan dengan substansi materi. Secara umum aktifitas belajar dalam kelas yang menggunakan pendekatan *multiple intelligences* adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Aktivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *MI*

Kecerdasan	Aktivitas Pembelajaran Matematika
Linguistik	Membaca dan memahami masalah-masalah matematika (dapat dalam bentuk konteks) yang menyangkut penemuan
Logis-matematik	Mempelajari, membuktikan dan mengaplikasikan formula matematika yang berfungsi sebagai dasar penemuan
Spasial	Membuat sketsa gambar (visualisasi) yang menyangkut penemuan tertentu
Interpersonal	Membentuk sebuah kelompok belajar (<i>learning community</i>) untuk menyelesaikan masalah ataupun melakukan kegiatan yang berhubungan dengan penemuan
Intrapersonal	Membuat masalah-masalah sendiri (hasil dari menanya)

Kecerdasan	Aktivitas Pembelajaran Matematika
	berdasarkan penemuan
Naturalis	Menyelidikan penemuan-penemuan yang digunakan untuk mengukur posisi dari suatu fenomena alam
Kinestetik	Menciptakan sebuah penemuan untuk mengukur aktivitas fisik tertentu
Musikal	Mempelajari matematika yang terlibat dalam penemuan instrumen musik
Eksistensial	Memberikan suatu demonstrasi untuk diteliti bagaimana hal tersebut secara rasional dapat dilakukan

Aktivitas-aktivitas tersebut tentunya dilakukan dengan tujuan utama adalah menguasai indikator pembelajaran. Proses mengembangkan kecerdasan majemuk siswa dalam hal ini adalah sebagai efek dari aktivitas pembelajaran matematika tersebut.

KESIMPULAN

Pada era masyarakat ekonomi Asean, negara harus memiliki sumber daya manusia yang memiliki daya saing sehingga dapat menguasai pasar sehingga Indonesia akan menjadi pelaku utama dalam pasar bebas tersebut. Berkaitan dengan hal itu maka sebagai seorang pendidik maka perlu mempersiapkan siswa agar dapat menjadi lulusan yang memiliki daya saing di era MEA.

Untuk mencapai hal tersebut maka dapat dimulai dari pembelajaran matematika dengan pendekatan *multiple intelligences*. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan berpikir rasional, runtut dan sistematis. Dengan pembelajaran matematika yang diajarkan menggunakan pendekatan *multiple intelligences* maka pembelajaran matematika yang dilakukan dapat memberikan aktifitas-aktifitas belajar yang sesuai dengan komponen dari kecerdasan-kecerdasan siswa. Dengan demikian lulusan yang dihasilkan akan menjadi lulusan yang multitalenta sehingga siap memasuki persaingan dalam era masyarakat ekonomi Asean.

DAFTAR PUSTAKA

- Amstron, T. 2013. *Kecerdasan Multipel di Dalam Kelas Edisi Ketiga*. Jakarta: Indeks.
- Berk, R. A. 2009. Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*. Vol. 5. No. 1.p. 1–21.
- Estina Ekawati. 2011. *Peran, Fungsi, Tujuan, dan Karakteristik Matematika Sekolah*. Online. p4tkmatematika.org. 25 April 2016.

- Eveline Siregar dan Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Fathi, A., Gundogdu, K. & Eissa, M. 2009. The Effectiveness of a Multiple Intelligences-based Program on Improving Certain Reading Skills in 5th-year Primary Learning Disabled Students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. Vol. 7. No. 3. p. 637-690.
- Fu, K.S. 2012. *Syntactic Pattern Recognition, Applications*. Springer: New York.
- Gardner, H. 2013. *Multiple Intelegenes*. Jakarta: Daras Books.
- Griggs, L. Barney, S., Janet, B., Collins, E., & Keith S. 2009. Varying Pedagogy to Address Student Multiple Intelligences. *Journal of the Sociology of Self-Knowledge*. Vol 7. Issue 1. p. 55-60.
- Khinchin, A.I. 2013. *Mathematical Foundations of Information Theory*. Dover Publication: New York.
- Lingga Nico Pradana. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa SMP Negeri Kelas VIII Sekota Madiun. *Jurnal Pembelajaran Matematika*. Vol 2. No. 10. p. 1031-1041.
- Lynn, W. 2010. Multiple Intelligences, the Mozart Effect, and Emotional Intelligence: A Critical Review. *Educational Psychologist*. Vol. 41. Issue 4. p. 207-225.
- Ojose, B. 2008. Applying Piaget's Theory of Cognitive Development to Mathematics Instruction. *The Mathematics Educator*. Vol. 18. No. 1. p. 26-30.