

NIZAMIA

Jurnal Pendidikan Islam



Metakognisi Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam
Usman Mulbar

Analisis Perbandingan Pemikiran Al-Ghazali dengan
Konstruktivisme
Evi Fatimatur Rusydiyah

Operasional Strategi Pendidikan Akhlak
Zumrotul Mukafa

Analisis Pemikiran Isma'il Raji Al-Faruqi atas Islamisasi Ilmu
Pengetahuan Sebagai Upaya Integrasi Sistem Pendidikan Islam
Umi Hanifah

Transparansi Manajemen di Pesantren Hidayatul Muhtadi'in
Ngunut Tulungagung
Luk-Luk Nur Mufidah

Analisis Kecerdasan Majemuk Siswa Madrasah Tsanawiyah Sebagai
Dasar Pengembangan Model Pembelajaran Matematika
Mustangin dan Kusaeri

Efektifitas Pembelajaran di Fakultas Tarbiyah
IAIN Sunan Ampel Surabaya
Syafi'i

DITERBITKAN OLEH FAKULTAS TARBIAH IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA

NIZAMIA

JURNAL PENDIDIKAN ISLAM

Terbit dua kali setahun bulan Juni dan Desember (ISSN: 1410-7287) berisi tulisan ilmiah tentang pendidikan dan pengajaran agama Islam di madrasah atau sekolah, problematika pengajaran di PTAI dan pesantren, Inovasi-Inovasi pembelajaran dan pendidikan Islam, dan pemikiran pendidikan Islam dalam bentuk: (1) hasil penelitian, (2) gagasan konseptual, (3) kajian kepustakaan, dan (4) pengalaman praktis.

Ketua Penyunting

Khoirun Niam

Wakil Ketua Penyunting

Kusaeri

Penyunting Ahli

H. Imam Bawani (IAIN Surabaya)

H. Mohammad Nur (Universitas Negeri Surabaya)

H. Muhalmin (UIN Malang)

H. Moh. Sholeh (IAIN Surabaya)

H. Amat Mukhadis (Universitas Negeri Malang)

H. A. Zahro (IAIN Surabaya)

Penyunting Tamu Edisi ini

Russell Keogh (Australia)

Penyunting Pelaksana

Hanun Asrohah

M. Nawawi

Husniyatus Salamah Zainiyati

Muhammad Thohir

Pelaksana Tata Usaha

Ana Nurul Lalli

Lilis Anshorini

Saidadtut Dzuhriin

Alamat Penyunting dan Tata Usaha: Kantor Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, Lantai 1 Jl. Jend. A. Yani 117 Telp. 031-8437893, Fax. 031-8413300, Surabaya, e-mail: nizamia@telkom.net

NIZAMIA Jurnal Pendidikan Islam semula bernama NIZAMIA Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam. Jurnal ini diterbitkan oleh Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya.

Dekan: Nur Hamim, Pembantu Dekan I: Abd. Haris, Pembantu Dekan II: H. Solehan, Pembantu Dekan III: H. Ali Mudhofir.

Penyunting menerima tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media cetak lain. Syarat-syarat, format, dan aturan tata tulis artikel dapat dilihat pada sampul belakang. Penyunting dapat menyarankan perubahan pada tulisan yang dimuat untuk keseragaman format tanpa mengubah maksud dan isinya.

Percetakan: UD. Sinar Terang Surabaya, Telp. 031-8413261

NIZAMIA
JURNAL PENDIDIKAN ISLAM (ISSN: 1410-7287)

Volume 11, Nomor 01, Juni 2008

Daftar Isi

Artikel

- Metakognisi Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam
Usman Mulbar 1
- Analisis Perbandingan Pemikiran Al-Ghazali dengan
Konstruktivisme
Evi Fatimatur Rusydiyah 16
- Operasional Strategi Pendidikan Akhlak
Zumrotul Mukafa 31

Hasil Penelitian

- Analisis Pemikiran Isma'il Raji Al-Faruqi atas Islamisasi Ilmu
Pengetahuan Sebagai Upaya Integrasi Sistem Pendidikan Islam
Umi Hanifah 47
- Transparansi Manajemen di Pesantren Hidayatul Muhtadi'in
Ngunut Tulungagung
Luk-Luk Nur Mufidah 63
- Analisis Kecerdasan Majemuk Siswa Madrasah Tsanawiyah
Sebagai Dasar Pengembangan Model Pembelajaran
Matematika
Mustangin dan Kusaeri 78
- Efektifitas Pembelajaran di Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan
Ampel Surabaya
Syafi'i 94

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas Nomor 55/DIKTI/Kepp/2005 tanggal 17 Nopember 2005, NIZAMIA ditetapkan sebagai jurnal ilmiah NASIONAL

Layout: Abd. Rahman

ANALISIS KECERDASAN MAJEMUK SISWA MADRASAH TSANAWIYAH SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Mustangin dan Kusaeri¹
FKIP Universitas Islam Malang

Abstract: This research is aimed at analyzing the students' multiple intelligences as one of the new starting point in developing mathematics teaching and learning process. The research involved 237 year-two students from 5 *madrasah tsanawiyah* (MTs) Kota and Kabupaten Malang. Data was collected both qualitative and quantitatively through documentation, questionnaires, observation, and the result of questionnaires, multiple intelligences tests, and authentic assessment. The results demonstrate that (1) most of the students have the interpersonal and linguistic intelligences, while the other have either logic/mathematic, spatial, musical, kinesthetic or intrapersonal intelligences, (2) students are generally enthusiastic about learning mathematics, yet they still have difficulties in studying it, (3) students are more motivated when they work in groups to do many activities to improve their achievement in the subject, and (4) there is an urgent need of a teaching-learning style that will accommodate the students' multiple intelligences, make mathematics more interesting and engaging, and develop the students' social skills.

Key words: multiple intelligences, madrasah, mathematics

PENDAHULUAN

Matematika oleh sebagian orang lebih banyak dikenal sebagai disiplin ilmu yang tidak berkaitan dengan keislaman. Akibatnya, masih ada instansi/ lembaga pendidikan Islam yang tidak membolehkan matematika untuk diajarkan kepada anak didiknya.² Padahal sebenarnya matematika memiliki

Alamat Penulis: FKIP Universitas Islam Malang (UNISMA) Jl. MT. Haryono 193 Malang.

hubungan yang sangat erat dengan tradisi spiritual umat Islam.

Dalam sejarah Islam, pelajaran matematika menduduki posisi yang sangat penting dan strategis. Matematika, di samping *faraidl*, dan *mu'amalat*, disebut sebagai bagian dari ilmu bilangan (*al-a'dad*).³ Walaupun demikian, al-Ghazali membagi dikotomi keilmuan dalam dua bagian yaitu kemuliaan buah atau inti (*syaraf al-tsamrah*) dan kekuatan simbolik (*witsaqah al-dalil*) itu menyebutkan bahwa matematika lebih bernilai (*asyraf*) dari ilmu lainnya seperti astronomi.⁴

Dalam perkembangan matematika, para ulama dan budayawan Islam memiliki kontribusi penting. Tercatat dalam sejarah Islam, banyak tulisan mereka dalam bidang matematika yang menjadi literatur penting sebagai bagian buku-buku klasik Islami (*al-turats al-islamiyyah*). Di antaranya, yaitu kitab *al-maqalat fi 'ilmi al-hisab* yang ditulis oleh Ibnu Al-Banna Al-Marakisyi, kitab *al-Jami' fi Ushul al-Hisab* oleh Al-Hasan bin Al-Haisyam, kitab *Thara'if al-Hisab* oleh Abu Kamil Syuja' Bin Aslam, kitab *Kulashah al-Hisab* oleh Bahauddin al-'Amili dan masih banyak lagi yang lainnya. Mereka dikenal memiliki metode-metode yang khas dalam proses pembelajaran matematika sesuai dengan media pembelajarannya. Para pakar pendidikan di Eropa sangat memperhatikan hal itu dan merekomendasikan penggunaannya pada pembelajaran siswa. Selain itu, para ulama Islamlah yang telah menyarikan dari sistem bilangan Indian (*al-hunud*) ke dalam sistem bilangan yang populer digunakan saat ini, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Bilangan inilah yang oleh ilmuwan Eropa disebut dengan bilangan Arab.⁵

Walaupun tidak semua hal yang berlabel Arab itu menjadi representasi Islam, namun pada sebutan di atas, kata Arab lebih merepresentasikan Islam. Jadi, bilangan di atas lebih merupakan bilangan *Qurani*, karena dalam kitab tafsir *al-Khozin*, disebutkan bahwa orang Arab pada dasarnya tidak banyak mengerti matematika. Mereka masih membutuhkan penjelasan tambahan sebagaimana dinyatakan dalam al-Quran surat al-Baqarah ayat 196 yang artinya sebagai berikut. "Sempurnakanlah ibadah haji dan 'umrah karena Allah. Jika kamu terkepung, maka korban yang mudah didapat, dan jangan kamu mencukur kepalamu, sebelum korban sampai di tempat penyembelihannya. Jika ada di antara kamu yang sakit atau ada gangguan di kepalanya, maka

wajiblah atasnya berfidyah, yaitu berpuasa atau bersedekah atau berkorban. Apabila kamu telah aman, maka bagi siapa yang ingin mengerjakan 'umrah sebelum haji, carilah korban yang mudah didapat. Tetapi jika ia tidak menemukan, maka wajib berpuasa tiga hari dalam masa haji dan tujuh hari apabila kamu telah pulang kembali. Itulah "sepuluh yang sempurna." Demikian itu bagi orang-orang yang keluarganya tidak berada di Masjidil Haram. Bertaqwalah kepada Allah dan ketahuilah bahwa Allah sangat keras siksaan-Nya."

Pada pertengahan ayat di atas, Allah mengkomunikasikan kewajiban puasa melalui penggunaan dasar matematika sederhana, yaitu tiga hari dalam masa haji dan tujuh hari setelah kepulangannya, sehingga ada sepuluh ($3 + 7 = 10$). Kata "sepuluh yang sempurna" di atas menurut Abu Hanifah adalah pahala dan sempurna jika terlaksana.

Selain itu, para ulama dan budayawan Islam mengatakan bahwa matematika pada prinsipnya harus dimanfaatkan untuk menetapkan *muamalat* (transaksi, pergaulan), menjaga harta benda, menyelesaikan hutang piutang, membagi barang peninggalan, menggunakannya dalam astrologi, peta wilayah, kedokteran dan lain-lain. Bahkan, mereka menyebutkan bahwa matematika dibutuhkan dalam semua disiplin ilmu, baik oleh raja, ilmuwan atau masyarakat umumnya. Pentingnya matematika menurut Abdullah bin Al-Husain⁶ diperkuat oleh firman Allah dalam surat al-Anbiya' ayat 47 berikut. "Kami akan memasang timbangan yang tepat pada hari kiamat, maka tiadalah dirugikan seseorang barang sedikitpun. Jika hanya seberat biji sawipun pasti Kami mendatangkannya. Cukuplah Kami sebagai pembuat perhitungan."

Meskipun ayat di atas berbicara mengenai perhitungan di akhirat, namun sesungguhnya ia menjadi titik klimaks dari segenap perhitungan atas apa yang terjadi di dunia. Adanya siang dan malam yang dilalui oleh manusia mengandung problem-problem matematis yang harus menjadi pertimbangan dalam menentukan dan merencanakan tindakannya. Tentu saja, hal itu berimplikasi terhadap semua aktifitas yang sedang dan akan dijalani oleh manusia. Dengan demikian, pemahaman matematika sesungguhnya lebih bersifat *human activity*. Interpretasi tersebut sejalan dengan paradigma

konstruktivisme yang menghendaki pembelajaran matematika dalam bingkai aktifitas, yaitu membangun (mengkonstruksi) sendiri konsep matematika melalui serangkaian aktifitas yang sistematis, bukan diberikan oleh guru semata dan siswa hanya mencatat.

Agar siswa di madrasah dapat mempelajari matematika dengan baik, mereka harus tahu apa objek matematika sebenarnya. Matematika tidak berada di dunia nyata sehingga bersifat abstrak dan tidak berada di dunia gaib sehingga objek matematika bukan suatu penampakan. Dengan demikian, matematika bersifat 'setengah nyata dan setengah gaib.' Untuk memahami obyek yang nyata diperlukan pendekatan rasional, empiris dan logis (*bayani* dan *burhani*), sedangkan untuk memahami obyek yang gaib diperlukan pendekatan intuitif, imajinatif dan metafisis (*irfani*). Dengan demikian, untuk mempelajari matematika perlu penggabungan ketiga pendekatan tersebut yaitu *bayani*, *burhani* dan *irfani*.

Kondisi ini mengisyaratkan matematika perlu dipelajari dengan potensi siswa, jasmani dan rohani, *aql* dan *qalb* secara bersamaan. *Qalb* saja memang dapat mempelajari matematika, tetapi seringkali tidak dapat memberikan jawaban yang logis dan rasional. *Qalb* dapat menjawab $3 + 4 = 7$ tetapi belum tentu dapat mengapa 7. *Aql* saja dapat mempelajari matematika, tetapi seringkali terlalu lama dalam berpikir dan tidak dapat menangkap hakikatnya.⁷

Berpijak dari uraian tersebut, maka perlu dicarikan upaya-upaya kreatif agar siswa di madrasah lebih mudah mempelajari matematika, sehingga mereka tertarik dan senang matematika. Dengan demikian akan muncul gerakan "sadar matematika" di kalangan madrasah dan kejayaan Islam akan dicapai kembali di masa yang akan datang. Sudah saatnya, generasi muda Islam mampu berkompetisi secara sehat dalam percaturan di dunia global. Sudah tidak ada alasan lagi untuk menolak kehadiran ilmu seperti matematika yang memang membawa dampak pengembangan teknologi.

Upaya-upaya kreatif yang dimaksud salah satunya melalui pengembangan pembelajaran matematika. Dalam konteks inilah, penelitian ini bermaksud melakukan analisis kecerdasan majemuk siswa Madrasah Tsanawiyah di Malang guna dijadikan dasar pengembangan pembelajaran matematika. Hal ini

disebabkan pendekatan konvensional yang selama ini berjalan sudah tidak relevan dengan kebutuhan obyektif siswa.

Ada dua alasan yang dapat digunakan untuk menjelaskan kelemahan model pembelajaran konvensional di madrasah. *Pertama*, model pembelajaran konvensional tidak menyediakan banyak pilihan kecerdasan majemuk, sehingga anak yang jenis kecerdasannya berbeda dengan yang digunakan oleh guru, tidak terakomodasi secara memadai. *Kedua*, model pembelajaran konvensional yang individualistik dan monoton selama ini telah mengakibatkan siswa tidak tertarik untuk belajar matematika. Di sisi lain pengembangan interaksi antar siswa penting untuk dilakukan dalam rangka mengkonstruksi pengetahuan matematis, mengembangkan kompetensi pemecahan masalah dan penalaran serta mendorong rasa percaya diri dan mengembangkan keterampilan sosial.⁸

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2007 sampai dengan Januari 2008. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas II pada 5 madrasah tsanawiyah (MTs) yang berada di Kabupaten dan Kota Malang. Kelima MTs tersebut adalah MTsN Malang I (Jalan Bandung 7 Kota Madang), MTsN Malang II (Jalan Cemoro Kandang 77 Kota Malang), MTsN Lawang (Jalan Mandiri 9 Lawang Kabupaten Malang), MTsN Kepanjen (Jalan Sukoharjo 36 Kepanjen Kabupaten Madang) dan MTsN Turen (Jalan Kenongosari Turen Kabupaten Malang). Sampel dari penelitian ini sebanyak 237 siswa yang diambil secara acak dari siswa kelas II di lima MTs di tersebut.

Data penelitian ini terdiri dari dua macam. *Pertama*, data penelitian yang berupa data kualitatif, yang diperoleh dari hasil dokumentasi, angket, dan observasi. *Kedua*, data penelitian yang berupa data kuantitatif, yaitu informasi yang diperoleh dari hasil angket, tes *multiple intelligences*, dan hasil *authentic assessment*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, tes *multiple intelligences*, angket, observasi, dan *authentic assessment*.

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang kurikulum pembelajaran dan informasi-informasi lain untuk keperluan

mengetahui profil multiple intelligensi siswa. Teknik tes multiple intelligences digunakan untuk mengumpulkan data inteligensi siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model. Teknik angket digunakan untuk mengumpulkan data dari ahli dan praktisi serta untuk uji coba terbatas. Teknik observasi digunakan untuk melihat pelaksanaan penerapan model pembelajaran matematika sebagai komunikasi dasar untuk mengembangkan multiple intelligensi siswa. Dalam pelaksanaannya, teknik ini dilengkapi dengan lembar observasi. Authentic assessment digunakan untuk melihat efektivitas model di dalam pembelajaran.

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan dua macam teknik. *Pertama*, data dianalisis secara kualitatif, yaitu menganalisis data berupa informasi yang diperoleh dari hasil dokumentasi, angket, dan observasi. *Kedua*, data dianalisis secara kuantitatif dengan statistik deskriptif, yaitu untuk menganalisis data berupa informasi yang diperoleh dari hasil angket, tes multiple intelligences, dan hasil authentic assessment.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Multiple Intelligences Siswa MTs.

Data penelitian di lapangan menunjukkan bahwa profil kecerdasan siswa adalah 49.37% siswa mempunyai kecerdasan linguistik, 15.61% mempunyai kecerdasan logika matematika, 13.5% mempunyai kecerdasan ruang, 2.53% mempunyai kecerdasan kinestetik-BD, 3.8% mempunyai kecerdasan musik, 52.74% mempunyai kecerdasan interpersonal dan 1.69% mempunyai kecerdasan intrapersonal. Siswa yang mempunyai kecerdasan majemuk tinggi akan dapat lebih cepat menyelesaikan permasalahan dalam belajar matematika. Keberhasilan siswa dalam belajar matematika akan berdampak terhadap prestasi belajar matematika.

Sikap dan Minat Siswa terhadap Pelajaran Matematika

Berdasarkan data yang diperoleh, menunjukkan bahwa pada umumnya siswa senang terhadap mata pelajaran matematika. Dari 237 siswa, 23,2% menyatakan sangat senang terhadap pelajaran matematika dan 62,9% menyatakan senang terhadap pelajaran matematika. Ini berarti bahwa pada

umumnya siswa memiliki sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

Berdasarkan angket yang menanyakan tentang kesungguhan siswa dalam mempelajari matematika, diperoleh data sebagai berikut. Dari 237 siswa 63,7% menyatakan sangat ingin bersungguh-sungguh untuk mempelajari matematika dan 32,5% menyatakan sungguh-sungguh dalam mempelajari matematika. Hal ini dapat diartikan bahwa sesungguhnya minat siswa untuk mempelajari matematika sangat baik.

Salah satu bukti yang memperkuat kesungguhan siswa dalam mempelajari matematika dapat dilihat dari data yang menggambarkan bahwa siswa selalu berusaha untuk meningkatkan cara belajar matematika. Dari 237 siswa yang diteliti menunjukkan bahwa 56,5% sangat setuju untuk selalu berusaha meningkatkan cara belajarnya dan 39,2% siswa setuju untuk selalu berusaha meningkatkan cara belajarnya, sedangkan sisanya hanya 4,2% siswa yang kurang setuju untuk selalu berusaha meningkatkan cara belajarnya

Kesulitan Siswa dalam Pelajaran Matematika

Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa, pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran matematika. Dari 237 siswa, 7,6% diantaranya merasa sangat kesulitan mempelajari matematika, 48,1% merasa kesulitan, 41,4% biasa saja dan hanya 3% yang merasa tidak kesulitan dalam mempelajari matematika. Kenyataan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, harus dijadikan guru sebagai pemacu dan motivasi untuk meningkatkan inovasi dan kreativitasnya dalam pembelajaran matematika.

Secara khusus dapat ditemukan bahwa sebagian siswa tidak mengalami kesulitan dalam materi Bilangan. Dari 237 siswa, 58% siswa merasa mudah dalam mempelajari materi Bilangan. Namun demikian, secara umum dalam materi Aljabar, Geometri dan Pengukuran siswa masih banyak mengalami kesulitan. Data tentang kesulitan siswa dalam materi Aljabar menunjukkan bahwa 44,7% siswa merasa kesulitan. Demikian halnya dengan materi Geometri dan Pengukuran, yang menunjukkan bahwa 51,5% siswa merasa kesulitan dalam mempelajarinya.

Kebutuhan Siswa dalam Pelajaran Matematika

Kesenjangan antara sikap dan minat siswa yang baik dalam mempelajari matematika dengan kesulitan yang dihadapi dalam mempelajari matematika, menimbulkan permasalahan yang mendesak untuk dipecahkan. Hal ini penting untuk dilakukan agar permasalahan yang menghambat peningkatan mutu hasil belajar matematika dapat diatasi.

Dalam upaya mengatasi permasalahan sebagaimana tersebut, diperlukan adanya analisis pendahuluan yang dapat dijadikan pertimbangan awal dalam mengembangkan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi kebutuhan siswa secara komprehensif. Berdasarkan analisis kebutuhan siswa diperoleh temuan-temuan sebagai berikut.

Data yang diperoleh, menunjukkan bahwa pada umumnya siswa senang dengan rumus-rumus dalam matematika. Dari 237 siswa yang diteliti, 26,6% siswa menyatakan sangat senang dengan rumus matematika karena dapat meningkatkan kecerdasan, 49,8% siswa menyatakan senang dengan rumus matematika karena dapat meningkatkan kecerdasan, 21,5% siswa menyatakan kurang senang dengan rumus matematika, dan sisanya 2,1% siswa menyatakan tidak senang dengan rumus matematika.

Terhadap keberadaan guru, siswa memiliki pandangan bahwa mereka senang terhadap guru yang banyak menjelaskan masalah matematika. Sampel dalam penelitian ini menunjukkan bahwa, 41,4% siswa sangat setuju terhadap guru yang banyak menjelaskan masalah matematika, 49,4% siswa setuju terhadap guru yang banyak menjelaskan masalah matematika, 8% siswa kurang setuju terhadap guru yang banyak menjelaskan masalah matematika dan hanya 1,3% siswa yang tidak setuju terhadap guru yang banyak menjelaskan masalah matematika. Hal ini menunjukkan kebutuhan siswa terhadap guru yang pandai dalam menjelaskan konsep matematika masih sangat tinggi. Siswa mungkin merasa apa yang dia lakukan untuk memperoleh suatu konsep tidak lengkap tanpa penjelasan dari guru.

Menurut sebagian siswa, soal latihan dalam memahami konsep matematika masih dianggap menjadi hal yang penting. Sebagian siswa setuju terhadap guru yang banyak memberi soal untuk latihan. Data yang didapat menunjukkan

bahwa, 19,4% siswa sangat setuju terhadap guru yang banyak memberi soal untuk latihan, 44,3% siswa setuju terhadap guru yang banyak memberi soal untuk latihan, 30,8% siswa kurang setuju terhadap guru yang banyak memberi soal untuk latihan, dan 5,5% siswa tidak setuju terhadap guru yang banyak memberi soal untuk latihan. Setelah memahami konsep matematika, siswa diharapkan mampu mengaplikasikan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah. Untuk itu, siswa membutuhkan banyak latihan soal dalam rangka mengaplikasikan konsep matematika dan menambah pemahaman konsep matematika.

Pada saat guru menjelaskan, data penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep matematika jika konsep tersebut diperagakan oleh guru. Dari sampel penelitian diperoleh, 33,8% siswa menyatakan sangat mudah memahami konsep jika diperagakan oleh guru, 47,3% siswa menyatakan mudah memahami konsep jika diperagakan oleh guru, 16,5% siswa menyatakan kurang mudah memahami konsep jika diperagakan oleh guru, dan sisanya 2.5% siswa menyatakan sulit memahami konsep jika diperagakan oleh guru.

Gaya Belajar Siswa dalam Pelajaran Matematika

Kegiatan memecahkan masalah merupakan keterampilan tertinggi dalam matematika. Siswa dikatakan paham terhadap konsep tertentu jika siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep tersebut. Dalam pembelajaran matematika, di samping guru dan media, siswa merupakan salah satu *scaffolding* (katalisator) dalam memahami suatu konsep. Siswa diharapkan dapat bekerjasama dengan siswa lain dalam memahami konsep matematika. Data penelitian menunjukkan bahwa siswa sangat setuju bekerjasama dengan teman dalam memecahkan masalah matematika. Dari sampel penelitian diperoleh, 53,6% siswa sangat setuju bekerjasama dengan teman dalam memecahkan masalah matematika, 33,8% siswa setuju bekerjasama dengan teman dalam memecahkan masalah matematika, 9,7% siswa kurang setuju bekerjasama dengan teman dalam memecahkan masalah matematika, dan 3% siswa tidak setuju bekerjasama dengan teman dalam memecahkan masalah matematika.

Dalam hal kemandirian belajar, sebagian besar siswa menyatakan kurang setuju belajar matematika lebih mudah secara mandiri. Data dari sampel penelitian menunjukkan bahwa 17,3% siswa sangat setuju belajar matematika secara mandiri lebih mudah, 38,8% siswa setuju belajar matematika secara mandiri lebih mudah, 40,5% siswa kurang setuju belajar matematika secara mandiri lebih mudah dan 3,4% siswa tidak setuju belajar matematika secara mandiri lebih mudah.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam belajar matematika, siswa membutuhkan teman. Baik teman sebaya (siswa) maupun teman tidak sebaya (pembimbing). Siswa merasa kesulitan jika harus belajar matematika secara mandiri, sehingga dalam merancang pembelajaran, guru diharapkan dapat merancang aktivitas yang memungkinkan siswa aktif bekerjasama dengan siswa lain.

Kebutuhan siswa terhadap suasana yang menyenangkan dalam belajar matematika dapat dipaparkan sebagai berikut. Data penelitian menunjukkan bahwa siswa sangat setuju jika pembelajaran matematika tidak lagi menegangkan, tapi menyenangkan dengan diselingi menyanyi dan kuis yang menghibur sekaligus menjadi wahana belajar. Sampel penelitian menunjukkan bahwa 49,8% siswa sangat setuju jika pembelajaran matematika tidak lagi menegangkan, tapi menyenangkan dengan diselingi menyanyi dan kuis yang menghibur sekaligus menjadi wahana belajar, 34,2% siswa setuju jika pembelajaran matematika tidak lagi menegangkan, tetapi menyenangkan dengan diselingi menyanyi dan kuis yang menghibur sekaligus menjadi wahana belajar, 11,4% kurang setuju jika pembelajaran matematika tidak lagi menegangkan, tapi menyenangkan dengan diselingi menyanyi dan kuis yang menghibur sekaligus menjadi wahana belajar, dan 4,6% siswa tidak setuju jika pembelajaran matematika tidak lagi menegangkan, tapi menyenangkan dengan diselingi menyanyi dan kuis yang menghibur sekaligus menjadi wahana belajar.

Hal ini menunjukkan bahwa guru harus terus melakukan inovasi dalam pembelajaran, agar suasana kelas semakin menyenangkan bagi siswa dan menunjukkan bahwa siswa membutuhkan suasana yang menyenangkan untuk

mendukung kegiatan belajar siswa. Dengan suasana yang menyenangkan, siswa akan mudah dalam membangun konsep matematika.

Pemahaman matematika seorang siswa tidak akan berarti apa-apa ketika siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep yang dipahaminya dalam kehidupan sehari-hari. Data yang didapatkan menunjukkan bahwa siswa setuju dengan tugas-tugas yang mengharuskan siswa untuk dapat menerapkan konsep matematika yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari. Dari sampel diperoleh data bahwa, 17,7% siswa sangat setuju dengan pembelajaran yang memberi tugas untuk melakukan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, 54,4% siswa setuju dengan pembelajaran yang memberi tugas untuk melakukan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, 25,7% siswa kurang setuju dengan pembelajaran yang memberi tugas untuk melakukan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan 2,1% siswa tidak setuju dengan pembelajaran yang memberi tugas untuk melakukan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa membutuhkan tugas-tugas yang menantang mereka menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, konsep yang dipahami siswa lebih punya arti bagi kehidupan siswa dan guru diharapkan kreatif dalam menyusun tugas konstruktif bagi siswa.

Pada akhir-akhir ini paradigma pembelajaran matematika bergeser dari paradigma behavioristik ke konstruktivis. Dalam paradigma konstruktivis, pemahaman matematika adalah *human activity* (aktivitas manusia). Siswa tidak akan mampu memahami matematika tanpa melaksanakan aktivitas matematika, yaitu membangun (mengkonstruksi) sendiri konsep matematika melalui serangkaian aktivitas yang sistematis. Dalam penelitian ini, terlihat bahwa siswa setuju jika dalam pembelajaran matematika, siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep atau rumus matematika. Bukan diberikan oleh guru dan siswa tinggal mencatat. Sampel penelitian menunjukkan bahwa 16,5% siswa sangat setuju jika dalam pembelajaran matematika siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep atau rumus matematika, 52,7% siswa setuju jika dalam pembelajaran matematika siswa diberi

kesempatan untuk menemukan sendiri konsep atau rumus matematika, 27.8% siswa kurang setuju jika dalam pembelajaran matematika siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep atau rumus matematika, dan 3% siswa tidak setuju jika dalam pembelajaran matematika siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep atau rumus matematika.

Fakta di atas menggambarkan bahwa siswa membutuhkan pembelajaran matematika yang memberi kesempatan siswa untuk menemukan sendiri konsep atau rumus matematika. Guru harus mampu merancang aktivitas-aktivitas pembelajaran yang membantu dan memberi kesempatan siswa membangun konsep matematika sendiri.

Pembelajaran matematika tidak hanya menanamkan konsep matematika, tetapi juga mengajarkan nilai-nilai yang baik dan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, baik dengan sesama siswa maupun dengan guru. Data penelitian menunjukkan bahwa siswa sangat setuju jika pembelajaran matematika banyak menggunakan aktivitas komunikasi baik dengan teman atau guru. Dari sampel diperoleh data bahwa 50.6% siswa sangat setuju jika pembelajaran matematika banyak menggunakan aktivitas komunikasi baik dengan teman atau guru, 42.2% siswa setuju jika pembelajaran matematika banyak menggunakan aktivitas komunikasi baik dengan teman atau guru, 6.8% siswa kurang setuju jika pembelajaran matematika banyak menggunakan aktivitas komunikasi baik dengan teman atau guru dan 0.4% siswa tidak setuju jika pembelajaran matematika banyak menggunakan aktivitas komunikasi baik dengan teman atau guru. Fakta di atas menunjukkan bahwa guru harus mampu mengembangkan pembelajaran banyak menggunakan aktivitas komunikasi baik dengan teman atau guru sehingga yang mampu mengembangkan kemampuan sosial dan komunikasi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya telah menjastifikasi bahwa pembelajaran matematika dengan memberi kesempatan pada siswa untuk menemukan sendiri konsep atau rumus matematika sangat diminati (16,5% siswa sangat setuju; 52,7% setuju; 27,8% kurang setuju; dan 3% tidak setuju). Fakta tersebut mengaskan betapa guru harus mampu merancang aktifitas-aktifitas pembelajaran yang membantu dan memberi

kesempatan siswa bisa menemukan sendiri konsep atau rumus matematika berdasarkan masalah yang dihadapinya. Di sinilah, komunikasi memegang peranannya.

Apalagi, data dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa sangat setuju jika pembelajaran matematika banyak menggunakan aktifitas komunikasi baik dengan sesama teman atau dengan guru (50,6% siswa sangat setuju; 42,2% setuju; 6,8% kurang setuju; dan 0,4 tidak setuju). Prosentase yang demikian besar dalam minat mengkomunikasikan matematika sesungguhnya menggarisbawahi *sunnatullah* bahwa manusia sebagai makhluk sosial, sehingga komunikasi sebagai keterampilan interpersonal (*tawashaw bi al-haq wal-shabr*) menjadi bagian penting dari kesempurnaan iman dan amal shalih manusia. Bahkan, pertimbangan dan perhitungan waktu menjadi sumpah Allah dengan menyebut, salah satunya, *wa al'ashr*. Sumpah tersebut oleh banyak *mufassir* di samping diartikan dengan shalat ashar, juga diartikan sebagai (1) waktu/masa, (2) siang-malam, (3) jaman Rosulullah, dan (4) seluruh usia kehidupan manusia sejak Nabi Adam.⁹ Jika demikian, patut diperhatikan firman Allah SWT dalam surat Al-Isra ayat 12 berikut: "Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas."

Oleh karena itu, sebenarnya banyak manusia terlibat dalam urusan matematis, sehingga perlu diikuti dengan pemikiran bagaimana mengajarkannya secara manusiawi. Istilah manusiawi di sini digunakan sebagai patokan bahwa pembelajaran matematika seharusnya dilakukan dengan mempertimbangkan sisi-sisi kecerdasan majemuk dan karakteristik siswa sebagaimana terungkap dalam data penelitian. Pembelajaran matematika akan berjalan lebih efektif dan bermakna jika menggunakan model yang memperhitungkan kecerdasan majemuk dan karakteristik siswa dalam bingkai persoalan-persoalan kontekstual yang dihadapi siswa sehari-hari. Tidak hanya itu, Abdullah bin Al-Husain dalam *Kasyfu al-Dhunun* mengatakan bahwa pembelajaran matematika demikian akan membuat siswa senantiasa bersikap benar dalam perhitungannya, baik

dari segi kesahihan kontruks dan dialog psikologis (intrapersonal dan interpersonal), sehingga cenderung membuatnya terbiasa bersikap jujur dan konsisten, baik dalam perilaku ataupun cara pandang.¹⁰

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Kecerdasan siswa SMP tidak tunggal, tetapi majemuk. Setiap siswa memiliki kecenderungan kecerdasan yang berbeda-beda. Secara umum dapat dipaparkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kecerdasan interpersonal dan kecerdasan linguistik dan sisanya memiliki kecerdasan logika matematika, kecerdasan ruang, kecerdasan musikal, kecerdasan kinestetik dan kecerdasan intrapersonal. 2) Berkaitan dengan karakteristik siswa dapat dipaparkan bahwa pada umumnya siswa senang belajar matematika dan selalu berusaha untuk bisa belajar matematika dengan baik dan mendapatkan hasil yang optimal, tetapi siswa masih mengalami kendala dan kesulitan dalam belajar matematika. 3) Siswa pada umumnya senang belajar matematika dengan bekerjasama dan berkelompok dengan berbagai aktivitas yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika. 4) Model pembelajaran yang memberikan berbagai pilihan kecerdasan sangat diperlukan untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik dan dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa.

Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat disarankan hal-hal sebagai berikut. (1) Guru disarankan untuk mengenali *multiple intelligences* siswa yang diajar, karena dengan demikian guru dapat menyediakan berbagai pilihan kecerdasan yang mengakomodasi kebutuhan siswa. (2) Guru disarankan untuk selalu mengembangkan berbagai model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk berkembang sesuai dengan yang diharapkan. (3) Para Peneliti lain disarankan untuk melakukan penelitian-penelitian lanjutan yang dapat memetakan berbagai jenis kecerdasan siswa dikaitkan dengan macam-macam model dan

atau strategi pembelajaran yang lebih mementingkan tercapainya kompetensi siswa.

Endnotes

¹ Artikel ini diadaptasi dari penelitian berjudul, *Analisis Multiple Intelegences dan Karakter Siswa Madrasah Tsanawiyah sebagai Dasar Pengembangan Model Pembelajaran Matematika berbasis Komunikasi*. Dibiayai oleh Dirjen Dikti Depdiknas dengan surat perjanjian pelaksanaan Hibah Penelitian nomor 188/SP2h/PP/DP2M/III/2007 tanggal 29 Maret 2007.

² Abdussyakir juga mensinyalir bahwa banyak orang yang menganggap matematika sebagai ilmu yang dihasilkan orang Barat sehingga di dalamnya jauh dari nilai-nilai spiritual. Baca Abdussyakir, 2007. *Ketika Kyai Mengajar Matematika*. Malang: UIN Malang Press.

³ Kitab *Muqaddimah Ibnu Khaldun*, Bab Al-'Ulu al-'Aqliyah wa Ashnafuha, Juz 1, hal 290, CD *Maktabah Syamilah Ed.II*

⁴ Kitab *Ihya' Ulumuddin*, Bab Adab siswa dan guru, Juz 1, hal: 56, CD *Maktabah Syamilah Ed.II*

⁵ Kitab *Mafahim Islamiyah*, Juz 1, hal: 126, CD *Maktabah Syamilah Ed.II*

⁶ Kitab *Kasyfu al-Dhunun*, bab: Ilmu al-Hisab/Matematika, Juz 1, hal 664, CD *Maktabah Syamilah Ed.II*

⁷ Belajar matematika perlu melibatkan potensi intelektual, emosional dan spiritual secara bersamaan. Paradigma ulul albab tampaknya tepat untuk diterapkannya. Potensi dzikir untuk mengembangkan aspek afektif dan pikir untuk mengembangkan aspek kognitif ditujukan agar menghasilkan siswa yang beramal sholeh (psikomotor). Baca Abdussyakir, 2007. *Ketika Kyai Mengajar Matematika*. Malang: UIN Malang Press, hlm 37.

⁸ Pembelajaran matematika tradisional terbatas pada kegiatan menjawab soal-soal yang diberikan buku teks, atau terbatas pada menjawab secara verbal dengan jawaban pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan guru. Menurut Baroody (1993), pada pembelajaran matematika dengan pendekatan tradisional, komunikasi lisan siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Pembelajaran yang demikian membuat komunikasi siswa menjadi terbatas, padahal matematika juga merupakan alat yang tak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan cermat.

⁹ Lihat dan bandingkan antara kitab *Zadul Masir*, bab 1, Juz 6, hal 188 dengan kitab-kitab *Nidham al_duror lil.Baq'a'iy*, bab 1, Juz 10, hal 3; *Adlwaul Bayan*, bab 1, Juz, 9, hal 289; *AlWasith li Sayyid Thanthawi*, bab Al-'Ashr, Juz 1, h:4562; dan *Tafsir al-Bahr alMuhith*, bab 1, Juz 11, hal: 19

¹⁰ *Kasyfu al-Dhunun*, bab: Ilmu al-Hisab/Matematika, Juz 1, hal 664.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdussyakir, 2007. *Ketika Kyai Mengajar Matematika*. Malang: UIN Malang Press
- Baroody. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, Helping Children Think Mathematically*. New York: Merril, an Imprint of Macmillan Publishing Company.
- Cai, Jinfa. 1996. *Assesing Students Mathematical Communication*. *Official Journal of the Science and Mathematic*, Volume 96 Mei 1996, hal: 238-346.
- Campbell, L, Campbell, B, dan Dickinson, Dee. 2002. *Multiple Intelligences Metode Terbaru Melesatkan Kecerdasan*. Jakarta: Inisiasi Press.
- Davidson. 1990. *Small-Group Cooperative Learning in Mathematics*. In T. J. Cooney & C. R. Hirsch (Eds), *Teaching and Learning Mathematics in 199s: 1990 Yearbook* Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Mustangin. 2005. *Peranan Kecerdasan Majemuk dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika* (*Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Tahun 18, Nomor 2, Agustus 2005). Malang: FKIP UNISMA.
- Nurhadi dan Senduk, Agus Gerrad. 2003. *Pembelajaran Konstektual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.
- Surin, Bachtiar, 1977. *Terjemah dan Tafsir alQur'an*. Bandung: Fa Sumatra.
- Kholdun, Ibnu, tt. *Al'Ulu al'Aqliyah wa Ashnafuha* dalam CD *Maktabah Syamilah Ed.II*
- Ulumuddin, Ihya', tt. *Adab siswa dan guru* dalam CD *Maktabah Syamilah Ed.II*
- Al-Dhunun, Kasyfu. tt. *Ilmu alHisab atau Matematika* dalam CD *Maktabah Syamilah Ed.II*