

Pembelajaran Matematika Qur'ani

Abdur Rahman As'ari*

* Program Studi S2/S3 Pendidikan Matematika, Pascasarjana UM
Jurusan Matematika, FMIPA, UM

Email: abdur.rahman.fmipa@um.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Submit 12 Juli 2017

Revisi 20 Agustus 2017

Diterima 26 Oktober 2017

Kata Kunci:

4Cs

Abad ke 21

Immersing

Infusing

Mixed

Qur'ani

ABSTRAK

Al Qur'an adalah petunjuk bagi semua manusia, termasuk petunjuk bagi guru matematika tentang bagaimana membelajarkan matematika. Di dalam artikel ini, penulis mencoba mengkaji tuntunan ALLAH di dalam Al Qur'an dalam membelajarkan manusia. Hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang qur'ani itu adalah pembelajaran yang mengembangkan daya pikir siswa. Mengingat tantangan di era global pada abad ke-21 ini kemampuan berpikir yang dituntut adalah 4Cs, maka pembelajaran matematika Qur'ani adalah pembelajaran matematika yang tidak hanya sekedar memahami konsep, tetapi juga membekali siswa untuk menguasai 4Cs. Sehubungan dengan itu, di dalam melaksanakan pembelajaran matematika, guru bisa saja membelajarkan 4Cs melalui infusing, immersing, atau mixed di antara keduanya.

Copyright © 2017 SIMANIS.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Abdur Rahman As'ari

Program Studi S2/S3 Pendidikan Matematika, Pascasarjana UM

Jurusan Matematika, FMIPA, UM

Email: abdur.rahman.fmipa@um.ac.id

PENDAHULUAN

Al Qur'an adalah petunjuk bagi manusia, dan tidak diperuntukkan hanya bagi orang beriman. Setiap insan, entah ia tergolong ke dalam kelompok muslimin, munafiqin, atau kafirin, berhak menjadikan Al Qur'an sebagai petunjuk. Al Qur'an boleh digunakan oleh siapa saja yang ingin memperoleh petunjuk.

Di dalam Al Qur'an, memang dapat ditemukan berbagai petunjuk, terutama petunjuk tentang ilmu pengetahuan. Kalau pun tidak langsung berupa ilmu pengetahuan, dengan membaca Al Qur'an, kita bisa memperoleh ide untuk menemukan suatu ilmu pengetahuan, dan teknologi (Qutub, 2011). Belajar dari *Surat Al Fiil*, misalnya, bangsa yang menggunakan daya pikirnya bisa berhasil mengembangkan peluru kendali, atau bom dari udara ke bumi. Belajar dari surat *Al Hadid*, ilmuwan berhasil mempelajari karakteristik besi dan memanfaatkannya untuk keperluan pengembangan alat transportasi, senjata dan lain-lain. Belajar tentang ayat-ayat tentang perkembangan janin di dalam kandungan, ilmuwan berhasil mengembangkan ilmu kebidanan dan kedokteran. Al Qur'an memberikan informasi atau inspirasi kepada manusia untuk menguasai ilmu pengetahuan dan bertindak sebagai kholifah atau menjadi wakil ALLAH di bumi.

Kata *'ilm* yang diterjemahkan menjadi ilmu pengetahuan, dan kata-kata turunannya seperti *ta'lamuun*, *ya'lamuun*, dll tersaji lebih dari 700 kali di dalam Al Qur'an (Raharjo, 2002). Bahkan, seruan ALLAH untuk memikirkan fenomena alam dan materi menempati posisi tertinggi (26,66%) ditinjau dari jumlah surat yang membahasnya di dalam Al Qur'an dibandingkan dengan ayat-ayat dalam kategori lainnya (Tasmara, 2004). Banyaknya surat yang mengkaji tentang fenomena alam dan materi ini bahkan jauh melampaui banyak surat tentang perilaku dan akhlak (3,3%), masalah harta (3,3%), dan ibadah serta syiar agama (1,7%).

Dalam 'pandangan' ALLAH SWT, orang yang berilmu tidak sama derajatnya dengan orang yang tidak berilmu. Al Qur'an surat Az Zumar menyatakan sebagai berikut:

فَلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ...

Artinya: “Katakanlah: Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?”. Allah menegaskan bahwa orang berilmu itu berbeda dengan orang yang tidak berilmu. Bahkan, di dalam ayat yang lain dijelaskan bahwa Allah mengangkat derajat orang berilmu beberapa derajat lebih tinggi daripada golongan orang lainnya (Qur’an Al Mujadalah (58) : 11).

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ.

Allah SWT dan Nabi Muhammad s.a.w. menempatkan orang berilmu sebagai orang yang memiliki keunggulan. Orang yang ilmunya bermanfaat (*ilmun yun tafaa ‘u bih*) termasuk salah satu dari tiga kelompok manusia yang akan terus menerima pahala sampai kiamat, kendatipun ia sudah meninggal. Karena itu, Nabi Muhammad S.A.W. bahkan mewajibkan setiap muslim untuk menuntut ilmu (*Tholabul ilmu faridlotin ala kulli muslim wa muslimat*). Bahkan, belajar sampai ke negeri Cina sekalipun (yang sebenarnya waktu itu belum menjadi negara maju), sangat dianjurkan.

أَطْلُبُوا الْعِلْمَ وَلَوْ بِالصَّيْنِ

Hambatan apapun tidak boleh menghalangi seseorang dari melaksanakan menuntut ilmu.

أَطْلُبُوا الْعِلْمَ وَلَوْ بَيْنَكَ وَبَيْنَهُ بَحْرٌ مِنَ النَّارِ

Karena itu, kita harus menguasai ilmu. Kita harus belajar dan untuk itu kita harus belajar..

TUNTUNAN BELAJAR

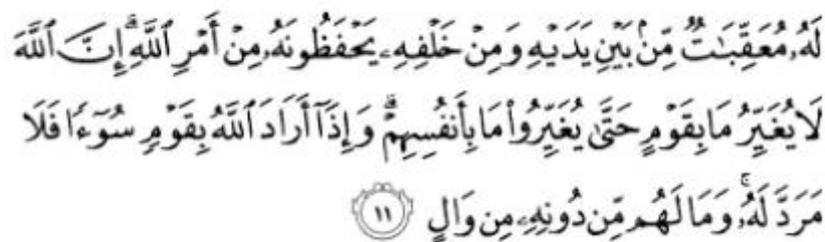
Banyak pakar telah mengemukakan definisi tentang belajar. Seiring dengan perkembangan psikologi, paradigma belajar telah berubah dari behavioristik ke konstruktivistik. Belajar tidak lagi ditinjau dari perubahan tingkah laku, akan tetapi lebih dilihat sebagai aktivitas mental dalam rangka menjadikan skema atau struktur berpikir yang *equilibrium*. Wilson & Peterson (2006) menyatakan bahwa belajar menuntut keterlibatan aktif pebelajar dengan informasi. Pebelajar tidak lagi dipandang sebagai penerima pasif, melainkan sebagai subyek yang justru menjadi penghasil informasi. Belajar tidak sekedar dipandang sebagai aktivitas individu, tetapi juga *bisa* merupakan aktivitas bersama. Perbedaan individu kalau dahulu dianggap sebagai masalah, sekarang ini justru telah dipandang sebagai sumber belajar. Siswa bisa belajar dari pikiran temannya, apapun yang disampaikan. Namun demikian, cara belajar seseorang untuk memperoleh pemahaman bisa sangat bervariasi.

Loob (2001), berdasarkan pendapat Vester, menyatakan adanya empat macam cara orang belajar, yaitu: (a) *auditive learning (by listening and speaking)*, (b) *visual learning (through the eyes, by watching)*, (c) *haptic learning (by touching and feeling)*, and (d) *learning through the intellect*. Menurut hemat penulis, empat cara itu sebenarnya bisa diklasifikasikan ke dalam dua jenis belajar saja, yaitu: (a) *belajar berbasis inderawi*: yaitu belajar yang menggunakan indera sebagai perantara, dan (b) *belajar berbasis logika*: belajar yang langsung menggunakan pemikiran abstrak. Tiga hal pertama dari pendapat Vester di atas menunjukkan bahwa belajar seseorang itu dimulai dari mengindra. Pebelajar diminta untuk mengkaji fenomena dengan perantara indera yang dimiliki, sehingga ilmu pengetahuan yang dihasilkan lebih banyak bersifat empirik keduniaan. Sementara itu, hal terakhir, tidak memerlukan penginderaan, melainkan langsung dilakukan secara mental. Penggunaan *logika inferensial* tampaknya lebih mengemuka dalam belajar tipe terakhir tersebut.

Kendatipun begitu, menurut hemat penulis, belajar itu terjadi ketika seseorang menggunakan akal pikirannya untuk menghasilkan suatu pemahaman yang selanjutnya digunakan untuk mengambil keputusan. Ada beberapa macam keputusan yang diambil seseorang sehubungan dengan belajarnya. Keputusan-keputusan itu antara lain: (a) mengakui kebenaran akan sesuatu, (b) mengkritisi kelemahan sesuatu, (c) menemukan ide untuk memperbaiki kondisi, (d) memecahkan masalah yang dianggap penting, atau (e) mengomunikasikan ide untuk diketahui oleh orang yang berkepentingan.

Orang yang melakukan kegiatan ‘matematis’ seperti merepresentasikan persegi, persegi panjang, jajar genjang secara *hands on* tidak menjamin orang itu belajar. Mungkin secara motorik dia melakukan sesuatu. Akan tetapi, kalau kegiatan motorik itu tidak diikuti dengan penggunaan daya pikir, dia tidak belajar sesuatu di situ. Belajar harus menggunakan daya pikir yang dimilikinya untuk mengambil keputusan.

Penggunaan daya pikir itulah yang membuat seseorang menjadi lebih maju. Mu'izzuddin (2016) mengemukakan bahwa dinamika penggunaan akal pikiran manusia akan menentukan maju tidaknya peradaban manusia itu. Allah, di dalam AL Qur'an, memang berfirman:



(Ar Ro'du, ayat 11).

Karena itu, belajar yang benar secara Qur'ani adalah belajar menggunakan daya pikir. Pendidikan hendaknya mendorong tumbuh kembangnya daya pikir anak didik. Pendidikan harus mengupayakan pengembangan daya pikir, apalagi bagi bangsa Indonesia yang kuantitas penduduk muslimnya menempati posisi paling banyak di dunia.

CARA ALLAH MENDIDIK MANUSIA

Di dalam Al Qur'an, ALLAH SWT memberikan (secara implisit) petunjuk tentang bagaimana kita seharusnya belajar agar kita menjadi orang berilmu dan membawa kita kepada kebenaran yang hakiki, serta terhindar dari tindak kebathilan. Di dalam Al Qur'an, Allah mendidik kita dengan ayat atau kata-kata tertentu yang erat kaitannya dengan penggunaan daya pikir. Malkan (2007) mengatakan adanya beberapa ayat yang menuntun manusia untuk menggunakan akal pikiran, yaitu: *tatafakkaruun*, *ta'lamuun*, *uulul albaab*. Ismail (2014) mengkaji ayat-ayat tersebut dan mengklaim bahwa dari semua ayat Al Qur'an terdapat 4 cara yang penting untuk menguasai ilmu pengetahuan. Empat cara itu adalah: (a) al tadzakkur, (b) al tafakkur, (3) al tadabbur, (4) al ta'aqqul.

Al tadzakkur berasal dari kata *dzakara* yang berarti mengingat, sehingga *al tadzakkur* berarti adalah mengingat-ingat apa yang telah pernah dilupakan atau mengingat-ingat hal yang telah pernah dipahami untuk menghasilkan pemahaman baru. *Al tadzakkur*, dikemukakannya pula, sebagai mempelajari sesuatu secara berulang-ulang agar dapat diingat.

Al tafakkur berasal dari kata *fakara* yang berarti kekuatan atau daya yang mengantarkan kepada ilmu. Karena itu, Ismail (2014) mengatakan lebih lanjut bahwa *al tafakkur* adalah proses penggunaan daya akal untuk menemukan ilmu pengetahuan.

Al tadabbur berasal dari kata *dabara* yang berarti melihat sesuatu di balik apa yang terlihat. Karena itu, *al tadabbur* artinya adalah upaya untuk melihat sesuatu *beyond* apa yang tampak secara wadak.

Al ta'aqqul berasal dari kata *aqala* yang berarti mengikat atau menawan. Menurut Hodri (2013), kata *aqala* juga mempunyai arti mengetahui sesuai dengan kenyataan dan mampu membedakan (*idrâk kull shay' 'alâ h}aqîqatihâ wa mayyiz*). Di samping itu, *'aql* juga dipahami sebagai *potential preparedness (al-quwwah al-mutahayyi'ah)*, yang setelah mengetahui dan membedakan ia mampu memberi pengaruh positif kepada subjeknya. Jadi, dengan *al ta'aqqul* seseorang diminta memahami sesuatu secara mendalam, sehingga insan yang melakukan *ta'aqqul* ini memiliki peluang untuk melakukan sesuatu yang baru yang lebih bermanfaat (*creativity potential*).

Secara eksplisit, ALLAH menantang manusia untuk berpikir, terutama menggunakan kata-kata *Afalaa tatafakkaruun* atau *Afalaa ta'qiluun*. Kita ditanya oleh ALLAH dengan pertanyaan-pertanyaan "mengapa kalian tidak memikirkannya?" atau "mengapa kalian tidak menggunakan akal?" Karena itu, Hidayat, T., Abdussalam, A., & Fahrudin (2016) menekankan sekali agar penggunaan akal pikiran dalam penyelenggaraan pendidikan.

Dari uraian di atas, pembelajaran matematika qur'ani adalah pembelajaran matematika yang mengedepankan penggunaan pemikiran matematis. Pembelajaran matematika Qur'ani adalah pembelajaran matematika yang lebih mendorong anak menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Siswa didorong untuk berjibaku (*struggling*), mengerahkan daya pikirnya guna mengembangkan potensi yang dimilikinya.

RELEVANSI DENGAN TUNTUTAN ABAD KE-21

“Didiklah anak-anakmu sesuai dengan zamannya, karena mereka hidup bukan di jamanmu” (Ali Bin Abi Thalib)

Saat ini kita sudah memasuki abad ke-21. Artinya, anak-anak kita akan hidup di era yang kental banget dengan nuansa TIK, dan globalisasi. Tantangan hidup mereka tentu akan beda dengan tantangan yang dahulu kita hadapi. Karena itu, ada baiknya kita mengenal karakteristik abad ke-21 dengan globalisasinya.

Kehidupan di abad ke-21 ini berbeda dengan kehidupan di abad-abad sebelumnya. TIK berkembang begitu pesat dan mewarnai hampir seluruh aspek kehidupan manusia. Hampir tidak ada satu sisi kehidupan pun yang lepas dari pengaruh TIK. Bahkan, hal-hal yang dulunya bersifat sangat privacy, dan sakral, sekarang terbuka begitu gamblangnya dengan TIK.

TIK juga telah membuat kehidupan di abad ke-21 ini seakan-akan tanpa sekat. Dalam waktu yang *real time*, orang di satu tempat bisa berkomunikasi dengan orang dari tempat yang jauh (secara geografis), melakukan kerjasama dan menghasilkan keuntungan bersama. Informasi dapat tersebar dari tempat yang satu ke tempat lain hanya dalam hitungan detik.

Dalam bidang pendidikan, kemajuan TIK telah pula mendorong perubahan sudut pandang guru tentang bagaimana pembelajaran harus diselenggarakan. Pembelajaran matematika yang bersifat prosedural tampaknya sudah tidak pantas lagi dijadikan fokus. Setiap siswa sekarang ini, bahkan yang masih di jenjang sekolah dasar sekalipun, sudah terbiasa dengan alat-alat TIK, minimal *handphone*. Parahnya, di dalam *handphone* tersebut, sudah tersedia aplikasi-aplikasi yang bisa digunakan untuk menjalankan prosedur matematis. Kalau aplikasi Geogebra sudah lama dikenal, aplikasi Malmat yang tersedia di *gadget handphone* siswa bisa menjawab soal uraian matematika yang bersifat prosedural. Sebagai contoh, misalkan kita meminta siswa untuk menentukan nilai dari $\int_{-1}^3 2^x + x^2 dx$. Dia bisa menuliskan soal itu di Malmat dan dia akan diberi jawaban yang lengkap seperti berikut.

MaiMath

$$\int_{-1}^3 (2^x + x^2) dx$$

$$\int_{-1}^3 2^x dx + \int_{-1}^3 x^2 dx$$

$\int(f(t)+g(t))dt = \int(f(t))dt + \int(g(t))dt$

$$\frac{2^x}{\ln 2} \Big|_{-1}^3 + \frac{x^{2+1}}{2+1} \Big|_{-1}^3$$

Simplify the sum $(-1,3)\int(2^x)dx + (-1,3)\int(x^2)dx$

$$\frac{2^3}{\ln 2} - \frac{2^{-1}}{\ln 2} + \frac{3^{2+1}}{2+1} - \frac{(-1)^{2+1}}{2+1}$$

Simplify the sum $(-1,3)\int((2^x)/\ln(2))dx + (-1,3)\int((x^2(2+1))/(2+1))dx$

$$\frac{3^3}{3} + \frac{8}{\ln 2} - \frac{(-1)^3}{3} - \frac{1}{2^1 \ln 2}$$

Simplify the sum $(2^3)/\ln(2) - (2^{-1})/\ln(2) + (3^3(2+1))/(2+1) - ((-1)^3(2+1))/(2+1)$

$$\frac{27}{3} - \frac{-1}{3} + \frac{8}{\ln 2} - \frac{1}{2 \ln 2}$$

Simplify the sum $(3^3)/3 + 8/\ln(2) - ((-1)^3)/3 - 1/(2^1 \ln(2))$

$$\frac{8}{\ln 2} + 9 + \frac{1}{3} - \frac{1}{2 \ln 2}$$

Simplify the sum $27/3 - 1/3 + 8/\ln(2) - 1/(2 \ln(2))$

$$\frac{48 \ln 2 + 54(\ln 2)^2 + (\ln 2)^2}{(\ln 2)^2 \cdot 6}$$

Combine the terms in $8/\ln(2) + 9 + 1/3 - 1/(2 \ln(2))$ using the lowest common denominator (LCD)

$$\frac{56(\ln 2)^2 + 45 \ln 2}{6(\ln 2)^2}$$

Simplify $(48 \ln(2) + 54 \ln(2)^2 + \ln(2)^2) / (\ln(2)^2 \cdot 6)$

20.153545

Calculate $(56 \ln(2)^2 + 45 \ln(2)) / (6 \ln(2)^2)$

Langkah demi langkah pengerjaan soalnya bisa ditampilkan, bahkan teorema yang digunakan pun bisa ditampilkan dengan baik.

Kalau demikian, masih seberapa perlukah kita menuntut anak untuk mahir pengerjaan matematis seperti ini? Tentu tidak ada gunanya mendidik anak mengerjakan hal-hal teknis yang bisa dikerjakan oleh aplikasi. Tentu tidak ada gunanya membelajarkan anak agar bisa bersaing dengan perangkat elektronik. Menurut hemat penulis, yang lebih penting adalah literasi matematis.

Akan tetapi, literasi matematis semata tentu kurang sempurna. Di dalam *mathematical literacy in practice model*, pada kegiatan berpikir dan bertindak matematis, orang yang memiliki literasi matematis harus melakukan kegiatan *formulate, employ, interpret, dan evaluate* (OECD, 2016). Beberapa keterampilan berpikir dan bertindak yang diperlukan pada abad ke-21 tampaknya masih perlu dikembangkan lebih jauh. Pembelajaran matematika yang ada masih perlu mendorong tumbuh kembangnya keterampilan berpikir yang diperlukan untuk hidup di abad ke-21.

Di dalam dunia internasional, empat kemampuan ini dikenal dengan istilah 4Cs (*Critical Thinking, Creative Thinking, Collaboration, and Communication Skills*). 4Cs ini dipandang sebagai kemampuan yang wajib dimiliki anak untuk menghadapi era global yang menandai abad ke-21 (As'ari, 2016; Devlin-Foltz & McInvaire, 2008; dan Partnership for 21st Century Skills, 2008). Pemikiran-pemikiran di atas telah diadopsi oleh pemerintah dengan mengeluarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan. Dikemukakan bahwa lulusan satuan pendidikan harus memiliki antara

enam kemampuan berpikir dan bertindak, yaitu: kreatif, produktif, mandiri, kritis, kolaboratif, dan komunikatif. Tampak bahwa 4Cs telah diadopsi oleh pemerintah, dan guru dituntut untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan 4Cs tersebut.

PEMBELAJARAN MATEMATIKA SELAMA INI

Pertanyaan yang muncul saat ini adalah:

Bagaimana dengan pembelajaran Matematika? Apakah pembelajaran Matematika Indonesia sudah sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran sebagaimana ditunjukkan ALLAH dalam Al Qur'an? Bagaimana sebaiknya pembelajaran Matematika ke depan?

As'ari (2017) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia, bahkan juga di dunia, dapat dikelompokkan ke dalam tiga macam praktik berikut.

1. Pembelajaran untuk Mahir Mengoperasikan Matematika, (*Procedural Fluency*)
2. Pembelajaran untuk Menguasai Konsep Matematika (*Conceptual Understanding*)
3. Pembelajaran untuk Mengembangkan Literasi Matematis (*Mathematical Literacy*)

Pembelajaran untuk mahir mengoperasikan matematika (*procedural fluency*), dikatakan lebih lanjut oleh As'ari, (2017) difokuskan kepada kecepatan memberikan reaksi yang benar/tepat terhadap input yang diberikan. Pembelajaran ini berlandaskan psikologi *Behavioristik* yang mencoba menguatkan hubungan *stimulus dan respon*. Karena itu, tindak proses belajar mengajar yang mengemuka adalah guru melakukan ceramah, siswa mendengarkan, dan diakhiri dengan latihan soal yang mirip dan banyak.

Pembelajaran untuk menguasai konsep matematika (*conceptual understanding*), lanjut As'ari (2017), difokuskan kepada pemahaman konsep matematika dengan baik. Luaran yang ingin dicapai adalah siswa mampu mengungkapkan konsep matematika yang dipelajarinya dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri, dan mampu memberikan contoh serta bukan contoh dari konsep dimaksud. Karena itu, penggunaan konteks dan latar belakang yang sesuai dengan pengalaman siswa menjadi ciri utama dari proses belajar mengajar ini. Siswa juga dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam belajar. Siswa tidak dianggap sebagai obyek yang pasif menerima informasi. Siswa dipandang sebagai subyek yang mampu memilah, memilih, mengolah, dan menganalisis informasi yang diberikan kepadanya sebelum menerima dan menyatukannya dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Pembelajaran untuk mengembangkan literasi matematis (*mathematical literacy*) lebih diarahkan untuk menjadikan matematika sebagai kegiatan manusia, dan karena itu fokus dari pembelajarannya adalah membantu siswa *literate* terhadap masalah yang ada di sekitarnya. Berangkat dari masalah yang berada di sekitarnya, siswa diharapkan mampu melakukan *mathematization*, baik *horizontal* maupun *vertical mathematization*, secara *progresif* atau setahap demi setahap, sehingga dengan pengalaman tersebut siswa diharapkan lebih menghayati kehadiran matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Dengan kemampuan literasi tersebut, mereka selanjutnya diharapkan mampu memecahkan masalah keseharian dengan pendekatan matematis.

Praktik-praktik pembelajaran seperti diuraikan di atas, menurut hemat penulis belum sepenuhnya. Pembelajaran harus mendorong siswa menggunakan seluruh daya pikir yang dimilikinya agar bisa bertahan hidup atau bahkan mewarnai kehidupan (As'ari, 2017). Pembelajaran harus membantu siswa mengembangkan 4Cs mereka.

PEMBELAJARAN MATEMATIKA QUR'ANI

Pembelajaran Matematika Qur'ani adalah pembelajaran matematika ke depan. Pembelajaran Matematika Qur'ani adalah pembelajaran yang bersandar pada prinsip belajar dalam Al Qur'an, yaitu menggunakan daya pikir. Pembelajaran Matematika Qur'ani, karenanya, harus mampu mengembangkan empat keterampilan berpikir yang diperlukan dalam hidup di era global, yaitu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif atau 4Cs. Fokus dari Pembelajaran Matematika Qur'ani bukan semata penguasaan muatan matematika, tetapi lebih mengarah kepada pengembangan 4Cs yang dengan itu ilmu matematika dapat dikembangkan, sekaligus pengembangan kemampuan untuk bertahan hidup dan mewarnai kehidupan di era global.

Abrami, Bernard, Borokhovski, Wade, Surkes, Tamim & Zhang (2008) menawarkan empat cara untuk mengembangkan keterampilan berpikir, yaitu: (a) *general approach* (diadakan pelajaran khusus tentang 4Cs sehingga siswa memahami betul makna dari 4Cs lengkap dengan indikator-indikatornya), (b) *infusion approach* (sambil membelajarkan matematika, guru menjelaskan prinsip-prinsip 4Cs dan semua pembahasan matematika selanjutnya disesuaikan dengan prinsip 4Cs), (c) *immersion approach* (guru sama sekali tidak menjelaskan tentang 4Cs, tetapi semua perilaku guru telah memodelkan penerapan 4Cs dan siswa dituntut menyesuaikan diri), dan (d) *mixed approach*, yaitu campuran antara *infused* dan *immersed*. Adapun cara yang ditempuh, pemodelan dari guru adalah yang utama. Guru harus terlebih dahulu menerapkan 4Cs dalam kehidupan sehari-harinya, terutama ketika di kelas dan di sekolah. Dengan cara begitu, siswa melihat model nyata dari penerapan 4Cs, dan memiliki rujukan untuk menirunya.

Guru juga harus memanfaatkan setiap kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Guru hendaknya tidak berfokus kepada ketepatan jawaban siswa semata. Guru justru harus mengetahui secara pasti bagaimana siswanya berpikir, dan mengambil tindakan yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa tersebut. Untuk itu, tugas yang akan dikerjakan siswa harus dipilih dengan baik As'ari (2014). Tugas yang diberikan guru tidak boleh "asal comot", baik dari LKS atau dari buku teks sekalipun. Tugas tersebut harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain: (a) tugas itu harus dipersepsi penting dan bermanfaat oleh siswa, (b) tugas itu menuntut siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS) untuk menyelesaikannya, (c) penyelesaian tugas itu membantu pemahaman konsep siswa, (d) tugas itu memungkinkan guru terbantu dalam melakukan asesmen baik formatif maupun sumatif, (e) tugas itu harus bersifat terbuka dengan banyak solusi, (f) tugas itu dapat didekati dari berbagai sudut pandang, (g) tugas itu menuntut keaktifan siswa dalam berpartisipasi, (h) tugas itu memiliki koneksi dengan topik matematika lainnya, serta (i) tugas itu mendorong dimilikinya keterampilan matematis (Cai & Lester, 2010).

Dalam konteks pelaksanaan penugasan tersebut, guru juga harus "tega" untuk sering menghadirkan tantangan kepada siswanya. Prinsip *man jadda wajada* (siapa yang sungguh-sungguh akan menuai hasil) harus ditegaskan. Guru hendaknya tidak mengambil alih keaktifan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan tugas. Kalau pun siswa mengalami kesulitan dan terpaksa melakukan *scaffolding*, tindak yang dilakukan oleh guru hendaknya tidak menghalangi kegigihan berjuang siswa. Guru harus tega membiarkan anak berjuang (*struggling*). Guru tidak boleh menyelesaikan masalah yang menjadi tanggung jawab siswa. Guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan daya dan upayanya sendiri untuk menyelesaikan masalah. Hanya dengan berjuang, berjerih payah memikirkan masalah matematis dengan sungguh-sungguhlah kemampuan berpikir siswa akan terasah, dan 4Cs mereka akan tumbuh berkembang dengan subur.

PENUTUP

Pembelajaran Matematika Qur'ani adalah pembelajaran matematika yang mengedepankan pengembangan daya pikir siswa. Pembelajaran Matematika Qur'ani tidak berhenti hanya kepada penguasaan muatan matematika saja. Pembelajaran Matematika Qur'ani justru lebih mengedepankan pengembangan kemampuan berpikir (kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif atau 4Cs).

Dalam pengembangannya, Pembelajaran Matematika Qur'ani ini dapat dilakukan dengan cara *general*, yakni dengan memberikan waktu secara khusus untuk membahas makna dan karakteristik 4Cs. Selain itu, Pembelajaran Matematika Qur'ani ini juga bisa dilakukan dengan meng-*infuse*-kan, meng-*immerse*-kan 4Cs dalam pembelajaran matematika sehari-hari. Oleh karena itu, Pembelajaran Matematika Qur'ani ini lebih banyak bersifat prinsip daripada suatu model pembelajaran.

Semoga bermanfaat.

RUJUKAN

- As'ari, A.R. 2014. *Mengerjakan Soal Latihan Matematika: Hanya Agar Terjawab Dengan Cepat Dan Akurat?* Makalah disajikan daam Seminar Nasional Matematika: Innovation in Mathematiccs Education Toward Asian Community, Jakarta: 20 September 2014
- As'ari, A.R. 2016. *Pengembangan Karakter dalam Pembelajaran Matematika: Prioritas dalam rangka Mengembangkan 4Cs*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional di Universitas Muhammadiyah Surabaya. Maret 2016
- As'ari, A.R. 2017. *Reorientasi Pembelajaran Matematika: Suatu Keniscayaan*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional dan Workhop Matematika dan Pendidikan Matematika, Padang: STKIP PGRI Sumatera Barat, 29 April 2017
- Cai, J. & Lester, F. 2010. *Why is teaching with problem solving important to students' learning?* Dalam Problem Solving Research Brief. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics
- Devlin-Foltz, B. & McInvaine, S. 2008. *Teacher Preparation for the Global Age: The Imperative for Change*. Longview Foundation
- Hidayat, T., Abdussalam, A., & Fahrudin. 2016. Konsep Berpikir (Al Fikr) dalam AL Quran dan Implikasinya terhadap Pembelajaran PAI di Sekolah (Studi Tematik tentang Ayat-Ayat yang Mengandung Tema Al Fikr). *Tarbawy*, Volume 3, No. 1, pp. 1 -- 12
- Hodri, 2013. Penafsiran Akal dalam Al Qur'an. *Mutawatir Jurnal Keilmuan Tafsir Hadits*. Vol. 3, No. 1, Juni 2013
- Ismal, M. 2014. Konsep Berpikir dalam Al Qur'an dan Implikasinya dalam Pendidikan Akhlak. *Ta'dib*, Volume XIX, No. 2, Edisi Nopember 2014
- Loob, M. 2001. Types of learning? A pedagogic hypothesis put to the test. *Die Deutsche Schule*, Vol. 93, No. 2, pp. 186-198
- Malkan. 2007. Berpikir dalam Perspektif Al Qur'an. *Jurnal Hunafa*. Volume 4, No. 4. Pp. 353 – 372.

- Mu'izuddin, M. 2016. Berpikir Menurut Al Qur'an. *Studia Didaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Vol. 10, No. 1
- OECD. 2016. *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, and Financial Literacy*. (online). <http://www.oecd.org/publications/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework-9789264255425-en.htm> diunduh 12 Maret 2017.
- Partnership for 21st Century Skills. 2008. *21st Century Skills, Education & Competitiveness: a Resource and Policy Guide*. Tucson, AZ
- Qutub, S. 2011. Sumber-Sumber Ilmu Pengetahuan dalam Al Quran. *HUMANIORA*, Vol. 2, No. 2, pp. 1339 – 1350
- Rahardjo, M. D. 2002. *Ensiklopedi Alquran tafsir sosila berdasarkan konsep-konsep kunci*. Jakarta: Paramadina
- Tasmara, T. 2004. *Membudayakan Etos kerja Islami*, Gema Insani
- Wilson, S.M. & Peterson, P.L. 2006. *Theories of Learning and Teaching: What do They Mean for Educators*. National Education Association