

MEMBANGUN KARAKTER POSITIF MAHASISWA MELALUI PEMBELAJARAN SEJARAH TOKOH MATEMATIKAWAN MUSLIM

Triana Harmini¹, Siti Suprihatiningsih², Ika Wulandari³

Universitas Darussalam Gontor¹, STKIP Pamane Talino², SMKN 2 Wonosari³

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembelajaran sejarah tokoh matematikawan muslim dapat membangun karakter positif mahasiswa. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Subjek penelitian ini adalah semua mahasiswa program studi Ekonomi Isla yang mengambil mata kuliah Matematika Dasar. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, studi literatur, dan dokumentasi. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa melalui pembelajaran sejarah tokoh-tokoh matematikawan muslim dan sejarah perkembangan matematika dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa terhadap matematika. Dengan adanya hal ini maka diharapkan dapat menumbuhkan karakter religius, disiplin, kejujuran, pantang menyerah, rasa ingin tahu yang tinggi dan tanggung jawab pada diri mahasiswa.

Kata kunci : karakter positif, matematika, proses pembelajaran

Pendahuluan

Pendidikan karakter menjadi wacana utama kebijakan nasional dalam bidang pendidikan. Semua kegiatan pembelajaran diarahkan pada pelaksanaan pendidikan karakter. Dalam UU RI No 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi menyebutkan tujuan penyelenggaraan pendidikan tinggi adalah untuk berkembangnya potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, sehat, berilmu,

International Conference on “The Role of Afro-Asian Universities in Building Civilization”

Main Campus of University of Darussalam Gontor Ponorogo - Indonesia

cakap, kreatif, mandiri, terampil, kompeten, dan berbudaya untuk kepentingan bangsa. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pendidikan karakter dalam proses pembelajaran.

Pendidikan karakter dapat dimaknai sebagai pendidikan nilai, pendidikan moral, atau pendidikan akhlak yang tujuannya mengembangkan kemampuan peserta didik untuk dapat bersaing, bermoral, beretika, sopan santun, dan berakhlak serta mampu berinteraksi dengan masyarakat. Lembaga pendidikan sebagai tempat pembentukan karakter dituntut meningkatkan kualitas dan kuantitas pelaksanaannya. Membangun karakter peserta didik dapat dilakukan salah satunya melalui pembelajaran matematika. Matematika sebagai ilmu tentang pola dan hubungan, logika, dan cara berpikir rasional memiliki peran dalam penanaman nilai atau karakter pada peserta didik. Dengan penanaman nilai atau aturan yang rasional maka peserta didik diharapkan akan mampu menjalankan aturan dan nilai tersebut untuk kebaikan mereka sendiri.

Matematika merupakan cermin peradaban. Matematika sebagai ilmu yang sangat diperlukan dalam kehidupan manusia baik dalam kehidupan sehari-hari maupun perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika sebagai ilmu pengetahuan yang lebih dibandingkan dari ilmu pengetahuan yang lain. Sejarah matematika merupakan sejarah peradaban manusia. Dengan mempelajari sejarah matematika akan membuka mata kita bahwa matematika adalah pengetahuan dan ilmu yang progresif secara terus-menerus melalui penelitian dan intuisi untuk membentuk peradaban manusia.

Sejarah matematika sangat besar peranannya dalam pembelajaran matematika sehingga membuat pembelajaran menjadi efektif dan hidup terutama bangunan untuk meningkatkan motivasi belajar murid (Fathani, 2008:25). Dalam sejarah matematika, keberadaan tokoh matematika tidak dapat ditinggalkan. Tokoh matematika memiliki keahlian di berbagai bidang dan mudah untuk

International Conference on “The Role of Afro-Asian Universities in Building Civilization”

Main Campus of University of Darussalam Gontor Ponorogo - Indonesia

menangani atau melaksanakan tugas yang diberikan. Banyak sumbangan matematika terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

Matematika dikembangkan oleh manusia terdahulu akan dapat memberikan ilham peserta didik untuk dapat mengembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran. Dengan mengetahui isi biografi matematikawan muslim dunia diharapkan peserta didik mampu mengambil hal positif bagaimana perjuangan para tokoh matematikawan dalam menggapai cita-cita serta kegigihan dan kesungguhan mereka dalam melakukan penelitian. Dari sini diharapkan peserta didik mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menimbulkan *image* yang positif bagi perkembangan dunia matematika.

Karakter menjadi topik perbincangan yang menarik dalam berbagai bidang khususnya dalam bidang pendidikan karena pendidikan merupakan tempat transformasi ilmu pengetahuan. Karakter menurut Alwisol (2008: 8) diartikan sebagai gambaran tentang tingkah laku yang menonjolkan nilai benar-salah, baik-buruk, baik secara eksplisit maupun implisit. Karakter berbeda dengan kepribadian, karena pengertian kepribadian dibebaskan dari nilai.

Karakter merupakan nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata krama, budaya, dan adat istiadat. Oleh karena itu, karakter sering dikaitkan dengan sifat khas atau kekuatan moral atau pola tingkah laku seseorang (Sutjipto, 2011: 505). Nilai-nilai karakter berdasarkan kajian nilai-nilai agama, norma-norma sosial, peraturan/hukum, dan prinsip-prinsip HAM, telah teridentifikasi butir-butir nilai yang dikelompokkan menjadi lima nilai utama yaitu nilai-nilai perilaku manusia dalam hubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, dan lingkungan serta kebangsaan (Zainal Aqib dan Sujak, 2011:6-8). Karakter

International Conference on "The Role of Afro-Asian Universities in Building Civilization"

Main Campus of University of Darussalam Gontor Ponorogo - Indonesia

berkaitan dengan personality atau kepribadian seseorang. Seseorang dapat dikatakan berkarakter apabila perilakunya sesuai dengan kaidah norma dan moral.

Pendidikan karakter dapat didefinisikan sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan watak. Tujuan pendidikan karakter adalah untuk dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mengambil keputusan yang baik, mempertahankan apa yang baik, dan mewujudkan kebaikan dalam kehidupan sehari-hari. Implementasi pendidikan karakter harus melibatkan semua pihak mulai dari keluarga sampai semua pihak yang ada di sekolah. Pendidikan karakter merupakan suatu sistem penerapan nilai-nilai moral pada peserta didik melalui ilmu pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan implementasi nilai-nilai tersebut, baik terhadap diri sendiri, sesama, lingkungan, bangsa dan negara maupun Tuhan Yang Maha Esa, kebangsaan sehingga menjadi manusia yang memiliki akhlaqul karimah.

Menurut Amka Abdul Aziz (2012:197), terdapat beberapa strategi pendidikan karakter, antara lain: 1) Melalui figur (tokoh), figur tokoh yang baik dan sempurna sangat dibutuhkan dalam pendidikan karakter sebagai panutan untuk dapat diambil sisi positif figur tersebut; 2) melalui keteladanan, keteladanan tokoh atau orang-orang yang kata-katanya sesuai dengan perbuatannya; 3) melalui pendidikan berkesinambungan, proses pendidikan merupakan rangkaian proses panjang yang melibatkan semua elemen pendidikan yang harus ikut serta aktif dalam aktivitas pendidikan; 4) melalui kegiatan intrakurikuler, semua bidang pelajaran harus selalu bermuatan pendidikan karakter; 5) melalui kegiatan ekstrakurikuler, pendidikan karakter dapat dimasukkan dalam kegiatan ekstrakurikuler dengan mengambil nilai-nilai karakter seperti kejujuran, disiplin, kasih sayang, dan kerja keras. Berdasarkan

hasil penelitian Salafudin (2013:72) menyatakan bahwa pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika menghasilkan hasil belajar lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional.

Matematika yang selama ini dimaknai sebagai mata pelajaran yang sulit sebenarnya dapat dijadikan sebagai sarana membangun karakter peserta didik. Selain itu dalam matematika memuat nilai-nilai pendidikan karakter, yaitu sikap teliti, cermat, hemat, jujur, tegas, bertanggung jawab, pantang menyerah dan percaya diri. Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks (Hasratudin, 2013:133).

Sejarah matematika sangat besar peranannya dalam pembelajaran matematika. Menurut Sumardiyono (2004:28) terdapat beberapa kegunaan dan nilai sejarah matematika untuk pengajaran matematika dan pengembangan matematika selanjutnya, antara lain: matematika disajikan sebagai suatu objek yang dinamis dan progresif, tidak hanya mengingatkan kita tentang masa silam, tetapi mengajar kita memperluas perbendaharaan pengetahuan kita; memberi peringatan kepada kita terutama kepada murid untuk tidak mengambil kesimpulan yang tergesa-gesa; banyak topik dalam matematika yang dapat diajarkan melalui diskusi sejarahnya; semua istilah, konsep dan kesepakatan dapat dipahami dengan baik hanya dengan referensi latar belakang sejarah; memperlihatkan bahwa matematika adalah buatan manusia sehingga murid merasakan bahwa mereka juga dapat berkontribusi terhadap perkembangannya; dan mengungkapkan bagaimana para ahli matematika berjuang mati-matian untuk mengembangkan matematika sehingga membangkitkan minat murid untuk melakukan eksperimen.

International Conference on “The Role of Afro-Asian Universities in Building Civilization”

Main Campus of University of Darussalam Gontor Ponorogo - Indonesia

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembelajaran sejarah tokoh matematikawan muslim dapat membangun karakter positif mahasiswa. Karakter positif mahasiswa yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan nilai-nilai perilaku dan cara pandang mahasiswa terhadap mata kuliah matematika. Dengan adanya karakter positif ini diharapkan dapat mengubah cara pandang mahasiswa terhadap pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi mahasiswa terhadap pembelajaran matematika yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika mahasiswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran sejarah tokoh matematikawan muslim dapat membangun karakter positif mahasiswa. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Ekonomi Islam Universitas Darussalam Gontor yang mengambil mata kuliah Matematika Dasar. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, studi literatur, dan dokumentasi.

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran matematika untuk mengetahui pengaruh pembelajaran sejarah tokoh matematikawan muslim terhadap minat dan motivasi belajar mahasiswa. Dokumentasi dan studi literatur digunakan untuk memperoleh informasi tentang pendidikan karakter dan sejarah tokoh matematikawan muslim.

Pembahasan

Pelaksanaan pendidikan karakter sebagai salah satu inovasi pembelajaran perlu segera dilaksanakan dalam berbagai bentuk strategi pembelajaran. Hal ini diharapkan agar tujuan pembelajaran dalam membangun karakter positif mahasiswa terhadap pembelajaran matematika dapat terwujud. Karakter positif yang diharapkan akan mampu meningkatkan minat dan motivasi mahasiswa dalam proses pembelajaran matematika.

Matematika sebagai dasar untuk memudahkan mempelajari bidang-bidang lain. Oleh karena itu pengusaan konsep-konsep dasar matematika merupakan prasyarat untuk dapat memahami dan mengembangkan cabang-cabang ilmu yang lain, termasuk dalam bidang ekonomi. Untuk dapat memahami dan mengembangkan ilmu-ilmu ekonomi diperlukan pemahaman dan pengusaan matematika dasar. Oleh karena itu mata kuliah Matematika Dasar merupakan mata kuliah prasyarat untuk dapat mengambil mata kuliah-mata kuliah lain.

Kebutuhan akan pemahaman dan penerapan konsep dasar matematika masih banyak belum disadari oleh mahasiswa. Hal ini terlihat dari rendahnya minat belajar mahasiswa terhadap matematika. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang super sulit sehingga jika belajar dengan matematika seperti bertemu dengan sesuatu yang sangat menyeramkan sehingga prestasi belajar mahasiswa cenderung rendah.

Proses pembelajaran pada mata kuliah Matematika Dasar dimulai dengan pengenalan perkembangan sejarah matematika dan tokoh-tokoh matematikawan muslim yang ikut berperan dalam perkembangan matematika. Banyak umat Islam yang tidak mengetahui bahwa Islam pernah berjaya dalam perkembangan matematika. Ulama-ulama matematika seperti Al-Khwarizmi, Omar Khayyam,

AL-Tusi, dan Ibnu Haytham telah memberikan sumbangan yang gemilang dalam perkembangan matematika.

Matematika dikenal secara luas oleh umat muslim ketika dimulai dengan adanya penerjemahan buku-buku asing ke dalam bahasa Arab, berbagai pengkajian dan penemuan baru dalam bidang matematika, serta lahirnya berbagai matematikawan muslim. Buku pertama di bidang matematika yang diterjemahkan ke bahasa Arab adalah *Arithmatic* karya Nicomachus oleh Tsabit Ibn Qurrah (Dalle, 2006: 34) . Buku ini menjadi rujukan penting dan menambah referensi umat muslim dalam mempelajari matematika. Selain itu muncul juga berbagai buku-buku lain karya matematikawan muslim sendiri. Salam satunya buku yang berjudul “*Al-Kitab al-mukhtashar fi hisab al-jabr wa al-muqabalah*” karya Al-Khwarizmi. Dengan buku ini Al-Khwarizmi dapat memenuhi dan mengembangkan aljabar sehingga Al-Khwarizmi dikenal dengan “Bapak Aljabar” (Fathani, 2008:80). Sistem bilangan desimal dan simbol bilangan nol merupakan penemuan dari Al-Khwarizmi. Selain itu Al-Khwarizmi juga telah memperkenalkan konsep algoritma dan teori aljabar (penjumlahan dan pengurangan). Pendekatan yang dipakai AL-Khwarizmi adalah pendekatan sistematis dan logis. Beliau memadukan pengetahuan dari Yunani dengan India ditambah pemikirannya sendiri dalam mengembangkan matematika (Dalle, 2006: 36).

Matematikawan Muslim lain yang juga sangat berjasa dalam perkembangan matematika adalah Omar Khayyam. Omar Khayyam menulis naskah yang berjudul “*The Al-jabr w'al muqabala*” sekitar tahun 1100M. Beliau menutup jurang antara ekspresi angka/bilangan dengan aljabar geometrikal, sebelum dikembangkan oleh Descartes. Omar Khayyam mengungkapkan “siapapun yang berpikir bahwa aljabar bertujuan untuk mencari bilangan tidak diketahui adalah suatu tindakan sia-sia. Aljabar dan geometri memang beda

International Conference on “The Role of Afro-Asian Universities in Building Civilization”

Main Campus of University of Darussalam Gontor Ponorogo - Indonesia

tampilan, namun sama-sama berdasarkan fakta yang telah terbukti ” (Fathani, 2008:112).

Hasil observasi di kelas didapatkan bahwa dengan pengenalan sejarah tokoh matematikawan muslim, mahasiswa akan mengetahui bagaimana tokoh-tokoh matematikawan muslim berjuang dengan kegigihan dan kesungguhan melakukan penelitian untuk mengembangkan matematika. Hal ini akan memumbuhkan karakter religius, pantang menyerah, rasa ingin tahu yang tinggi dan tanggung jawab pada mahasiswa. Mahasiswa akan mengetahui juga bahwa matematikawan muslim mempunyai keahlian di berbagai bidang dan akan mudah melalukan berbagai tugas di luar bidang matematika karena seorang matematikawan akan mempunyai sikap teliti, cermat, hemat, jujur, dan tegas dalam bertindak. Hal ini akan mampu menumbuhkan karakter disiplin, dan kejujuran.

Dengan karakter positif yang terbentuk pada diri mahasiswa akan dapat merubah cara pandang mahasiswa terhadap mata kuliah Matematika Dasar. Mahasiswa akan menyadari bahwa matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan. Penggunaan matematika jelas sangat dibutuhkan, terutama dalam bidang sains, teknik dan ilmu-ilmu sosial, misalnya ekonomi yang membutuhkan analisis kuantitatif untuk membantu membuat keputusan yang lebih akurat dan valid berdasarkan data. Selain itu karakter positif yang terbentuk dapat meningkatkan minat dan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran mata kuliah Matematika Dasar. Hal ini dapat dilihat dari respon mahasiswa dalam proses pembelajaran matematika. Mahasiswa menjadi lebih rajin dalam mengumpulkan tugas. Hal ini membuat mahasiswa lebih mudah untuk memahami dan mempelajari materi-materi pembelajaran matematika sehingga prestasi belajar matematika mahasiswa juga meningkat.

Kesimpulan dan Saran

Karakter positif mahasiswa terhadap pembelajaran matematika dapat dibentuk melalui pembelajaran sejarah tokoh matematikawan muslim. Mahasiswa akan mengetahui bagaimana perjuangan tokoh matematikawan muslim dalam mengembangkan matematika. Karakter positif yang dapat dibangun antara lain: religius, disiplin, kejujuran, pantang menyerah, rasa ingin tahu yang tinggi dan tanggung jawab.

Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran perlu untuk dikembangkan dan dilanjutkan. Konsep karakter tidak cukup dijadikan sebagai suatu rencana dalam proses pembelajaran, namun harus dijalankan dan dipraktekkan. Pendidikan karakter sebagai tatanan nilai yang berkembang dengan baik di semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar sampai dengan perguruan tinggi.

Daftar Pustaka

Alwisol. 2006. *Psikologi Kepribadian* . Malang: UMM

Amka, Abdul Aziz. 2012. *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM

Aqib, Zainal dan Sujak. 2011. *Panduan dan Aplikasi Pendidikan Karakter*. Bandung: Yrama Widya

Fathani, Abdul Halim. 2008. *Matematika Hakikat & Logika*. Yogyakarta:Ar-ruzz Media

Hasratuddin, 2013. *Membangun Karakter melalui Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol 6 Nomor 2, Hal 130-141

International Conference on “The Role of Afro-Asian Universities in Building Civilization”

Main Campus of University of Darussalam Gontor Ponorogo - Indonesia

Dalle, Juhriyansyah. 2006. *Matematika Islam (Kajian Terhadap Pemikiran Al-Khawarizmi)*. Jurnal Ilmiah Kependidikan dan Keislaman AL-Ta'lim, Vol 13 No 24 tahun 2006, Hal 33 - 46

Salafudin. 2013. *Pendidikan Karakter melalui Pembelajaran Matematika*. Jurnal Penelitian Vol. 10 No. 1, Mei 2013, Hal. 63-76

Sutjipto. 2011. *Rintisan Pengembangan Pendidikan Karakter di Satuan Pendidikan*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol.17 No.5, September 2011. Hlm 501-524. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional