

Kebermaknaan Fisika Kuantum Sebagai Solusi Membangun Karakter Peserta Didik

Syahrial A^{1,2*}, M. Sarjan¹, Joni Rokhmat¹, Kurniawan Arizona^{1,3}, Ramdhani Sucilestari^{1,4}, Khaerus Syahidi^{1,5}, Syamsuddin^{1,6}, I Gde Mertha^{1,7}

¹ Program Studi Doktor Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Mataram Jl. Pendidikan 37 Mataram, Indonesia 83125

² Program Studi Pendidikan Fisika, PMIPA, Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62 Mataram, Indonesia 83125

³ Program Studi Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Mataram, Jl. Gajah Mada Pagesangan 100 Jempong Baru Sekarbela Mataram 83116

⁴ Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Mataram, Jl. Gajah Mada Pagesangan 100 Jempong Baru Sekarbela Mataram 83116

⁵ Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Hamzanwadi, Jl. Prof. M Yamin No.35, Pancor Lombok Timur, Indonesia 83611

⁶ Program Studi Fisika, MIPA, Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62 Mataram, Indonesia 83125

⁷ Program Studi Pendidikan Biologi, PMIPA, Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62 Mataram, Indonesia 83125

*Corresponding Author: syahrial_ayub@unram.ac.id

Article History

Received : April 10th, 2022

Revised : April 25th, 2022

Accepted : May 23th, 2022

Abstract: Fisika kuantum adalah ilmu tentang perilaku/karakteristik/sifat materi dan energi pada molekul, atom, sub-atomik bahkan yang lebih kecil lagi dari sub atomik. Artikel ini bertujuan menemukan kebermaknaan fisika kuantum yang dapat menjadi salah satu solusi dalam membangun karakter peserta didik. Metode yang digunakan adalah studi literatur yang berpedoman pada Al-Quran. Hasil kajian mendapatkan Pendidikan tidak bisa dilepaskan dari proses multidimensional yang di mana setiap proses pendidikan dalam hal ini, pembelajaran akan lebih baik tetap mengandung unsur-unsur multidimensional. Unsur multidimensional yang ditekankan dalam artikel ini adalah *Religion, Moral, Attitude and Character (RMAC)*. Membangun aspek-aspek multidimensional tersebut dapat dilakukan dengan menyisipkan pemaknaan konsep fisika kuantum di setiap proses pembelajaran sebagai contoh untuk menumbuhkan *Religion, Moral, Attitude and Character (RMAC)*.

Keywords: kebermaknaan fisika kuantum, karakter peserta didik, RMAC

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses multidimensional, tidak hanya berhubungan dengan pentransferan pengetahuan dan keterampilan tapi juga memaparkan, menanamkan dan memberikan keteladanan dalam hal sikap, nilai moralitas, ucapan, perbuatan dan gaya hidup (Matsuki, 2003). Pendidikan seharusnya mengambil fokus bukan hanya pada keterampilan dan pengetahuan saja, terlebih dengan adanya rancangan pelaksanaan pembelajaran yang di dalamnya memuat aspek sikap dan perilaku yang tentunya juga harus diperhatikan dan dilaksanakan (Hidayat, R. 2015). Oleh karenanya, pelaksana pendidikan yakni guru juga harus mampu menjadi contoh dan juga memberikan pengertian bahwa belajar tidak semata-mata soal nilai atau pengetahuan saja. Banyak hal yang yang sebenarnya dapat disisipkan dalam kegiatan belajar baik bagaimana cara berucap,

bersikap, moral dan lain sebagainya (I Gusti Agung, 2019). Saat ini bangsa Indonesia sedang mengalami krisis nilai-nilai karakter bangsa, banyak muncul permasalahan yang terjadi di lembaga pendidikan berkaitan dengan karakter, etika dan moral. Meningkatnya kenakalan remaja, seperti pergaulan bebas, penyalahgunaan obat-obatan, pornografi, maraknya aksi kekerasan dan sejenisnya, menjadi indikasi bahwa remaja saat ini mengalami krisis moral. Hal tersebut tentunya merupakan buah dari sistem pendidikan kita masih menampilkan sebuah sistem yang dalam praktiknya hanya berfokus pada kemampuan kognitif peserta didik tanpa memperhatikan pengetahuan yang berlandaskan pendidikan karakter. Pertimbangan atas nama rasionalitas itulah yang kemudian menjadikan pendidikan di Indonesia adalah sebuah pendidikan yang

kering. Jika sistem pendidikan kita terlalu menonjolkan persaingan dan peringkat kelas akan melahirkan pribadi-pribadi individualistis yang rendah kepekaan sosialnya. Krisis moral tersebut mengindikasikan bahwa pendidikan moral belum berdampak terhadap perubahan perilaku. Pendidikan moral yang diajarkan masih sebatas teoritis dan kurang memberikan persiapan untuk menyikapi dan menghadapi kehidupan yang kontradiktif. Seperti apa yang kita tahu bahkan mungkin kita alami, terlihat bahwa kebanyakan pendidik dalam memperlakukan peserta didiknya lebih mengedepankan atau menghargai sebuah nilai angka yang diperoleh siswa dibanding nilai kejujuran atau nilai moral sehingga kita lupa memperhatikan sebuah proses untuk mencapai sebuah hasil tersebut. Semua berlomba ingin menduduki peringkat teratas. Semua ingin jadi pemenang dan harus mengalahkan yang lain. Fenomena semacam ini hampir terjadi di semua tingkatan pendidikan (Muhammad Rifai, 2011). Hal tersebut karena apresiasi tertinggi akan diperoleh jika kita mendapat nilai yang relatif tinggi tanpa memandang latar belakangnya.

Latar belakang yang dimaksud ialah penilaian terhadap sikap, moral, dan kepekaan sosial lain yang sebenarnya harus ditumbuhkan sejak dini sehingga tidak akan muncul permasalahan permasalahan seperti yang di paparkan di atas. Pendidikan tentunya menjadi pokok pembentukan karakter, moral dan sikap baik bagi anak. Sehingga solusi terbaiknya adalah menjalankan pendidikan yang tetap memperhatikan proses multidimensional di atas dengan baik dan sesuai dengan perkembangan anak secara fisik dan mental, begitu pun dengan perkembangan lingkungan di sekitarnya. Dalam artian, pelaksanaan pendidikan juga harus menyesuaikan diri dengan perkembangan-perkembangan yang ada. Jangan sampai, lingkungan pendidikan yang dibuat untuk anak saat ini malah monoton dan tidak dinamis dengan perkembangan yang saat ini terus terjadi. Salah satu yang menjadi sorotan seputar pendidikan di Indonesia karena sistem pendidikan nasional belum mempunyai kurikulum dan model pendidikan karakter yang kuat yang tersirat pada kurikulum maupun dalam bentuk kegiatan diluar pembelajaran yang terintegrasi pada masing-masing mata pelajaran. Sistem pendidikan nasional dipandang mempunyai mata pelajaran tentang pengetahuan karakter (moral) hanya yang tertuang dalam pelajaran agama, kewarganegaraan, dan Pancasila. Apalagi proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik hanya hafalan dan menekankan aspek kognitif, sehingga kurang

menyentuh aspek-aspek pembangunan karakter yang dapat mengubah dan membiasakan perilaku menjadi baik. Aspek – aspek pembangunan karakter yang dimaksud adalah aspek yang mengandung nilai-nilai spiritualitas keagamaan. Nilai-nilai spiritualitas serta keyakinan bahwa ada kekuatan besar diluar diri manusia dirasa wwmampu memberikan dorongan berpikir dalam melakukan sesuatu yang baik itu berkaitan dengan pembelajaran maupun kehidupan lainnya. Pemikiran terbaik dapat dicapai ketika kita memperoleh atau mengalami ketenangan, dan ketenangan itu berkaitan dengan pengimplementasian sebuah nilai spiritual atau keagamaan (Nata, 1997). Oleh karena itu, setiap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan sebaiknya harus memuat nilai-nilai tersebut dengan menyajikan pembelajaran yang mampu menjadi contoh dan mengandung makna baik bagi peserta didik. Sehingga standar kompetensi lain yang mengedepankan sikap, perilaku dan spiritualitas tidak dilupakan begitu saja. Pembelajaran yang baik tentunya harus memuat segala aspek yang ada, terlebih pembelajaran sendiri merupakan bagian dari pendidikan yang tidak bisa lepas dari proses multidimensional (Rusman, 2011). Kedepan diharapkan pembelajaran yang dilakukan harus juga memperhatikan perkembangan afektif dari peserta didik supaya pembangunan karakter yang tertera di dalam kurikulum tidak hanya sebatas tertulis saja, melainkan mampu ditampilkan pada setiap mata pelajaran di sekolah (Oemar Hamalik, 2011). Salah satu contoh pada pembelajaran fisika modern/Quantum, Fisika kuantum tidak hanya berbicara masalah persamaan-persamaan yang sifatnya abstrak, melainkan pelajaran pada fisika kuantum banyak mengandung unsur kebermaknaan yang bisa menjadi landasan untuk membantu mencegah terjadinya degradasi akhlak. Seperti misalnya, fenomena yang terjadi pada atom, yang mana elektron yang berputar mengelilingi inti. Perilaku elektron ini menunjukkan keadaan manusia yang beriman kepada Tuhan-Nya. Orang yang dekat dengan inti kehidupan (Tuhan) akan memancarkan ruh dan energi ketenangan, ketawadluan, keteduhan dalam pandangan wajahnya, dan perkataan maupun tindak-tanduknya. Tentu dengan kita menampilkan setiap kebermaknaan semacam

itu akan membantu atau mengingatkan peserta didik untuk kembali ke fitrahnya sebagai manusia yang tidak individualis, punya jiwa sosial yang tinggi, lebih peka terhadap orang lain dan sekitarnya. Oleh karena itu, artikel ini akan membahas bagaimana seharusnya seorang pendidik mengatasi permasalahan pendidikan multidimensi saat ini sesuai dengan tugasnya sebagai pengajar.

METODE

Perspektif atau metode yang digunakan dalam review adalah studi literatur, mengacu pada Fink (2014). Studi literatur dilakukan dengan cara mensurvei berbagai referensi utama yang memiliki relevansi dengan masalah, bidang kajian, teori, dan pokok bahasan yang dikaji. Studi literatur dirancang untuk memberikan gambaran tentang sumber-sumber yang telah dieksplorasi ketika meneliti/mempelajari topik tertentu dan untuk menunjukkan kepada pembaca kesesuaiannya dengan aspek topik yang lebih besar. Sementara itu, review ini juga menggunakan analisis isi. Analisis isi adalah teknik sistematis untuk menganalisis makna pesan dan cara mengungkapkan pesan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis isi mengikuti model interaktif (Miles *et al.*, 2019). Model ini mengandung empat komponen yang saling terkait, yaitu (1) pengumpulan data, (2) penyederhanaan atau reduksi data, (3) penyajian data, (4) penarikan dan pengujian, atau verifikasi kesimpulan. Konstruksi analitis dapat berasal dari (1) teori atau praktik yang ada; (2) pengalaman atau pengetahuan para ahli; dan (3) penelitian sebelumnya (Caulley, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Fisika adalah ilmu yang mempelajari benda mati, yaitu struktur dasar dan perubahan yang terjadi pada materi dan energi. Pembahasan fisika yang berhubungan dengan benda mati yang membuat fisika dimusuhi oleh filsafat. Definisi ini menggambarkan aktifitas yang memeras waktu dan penelitian yang sangat luas. Kita bisa mengetahui bagaimana terjadinya proses perubahan pada materi dan energi, dan bagaimana sampai bisa melacak keberadaan struktur dasar. Ada asumsi, karena fisika membahas benda mati, maka dianggap menjauhkan manusia dari Tuhan. Benda mati yang dipelajari dalam fisika akan mampu mengungkap sifat dan perilaku alam, semua apa yang ada, mulai dari ukuran mikroskopik sampai ke ukuran

makrokosmos. Sebagai ilmu pengetahuan tentang alam, fisika menjelaskan semuanya. Fisika menjawab pertanyaan tentang apa, mengapa dan bagaimana dari seluruh isi, sifat perilaku, dan seluruh peristiwa dari kebendaan yang terjadi di alam. Fisika menguraikan berbagai sebab dan akibat suatu interaksi. Perilaku saling mempengaruhi, saling memberi, yang menjadikan segala sesuatu terbentuk, berubah, atau bahkan kemusnahannya (Suparno, S., 2022). Salah satu bagian dari fisika adalah kuantum. Barbour fisikawan, teologian dan pengarang serta winner of the 1999 Templeton Prize for Progress in Religion, mengatakan bahwa tanpa bantuan fisika kuantum yang menelaah gaya-gaya alam, mustahil kita dapat memahami unsur-unsur kimia, tabel periodik, transistor, tenaga nuklir bahkan kehidupan sendiri. Seorang kandidat doktor di Sorbone Perancis berkebangsaan Tunisia, ia pernah mengatakan bahwa Ibnu Sina menganggap mustahil seseorang bisa pergi ke bulan dan kemudian kembali membawa tanah (sesuatu) dari bulan tersebut (Ikmal, 2017). Apa yang dibayangkan Ibnu Sina sangat berbeda dengan sekarang. Fisika Kuantum adalah ilmu tentang perilaku/karakteristik/sifat materi dan energi pada molekul, atom, sub-atomik bahkan yang lebih kecil lagi dari sub-atomik. Dalam fisika kuantum, kita berurusan dengan ukuran pada skala sangat kecil hingga teramat sangat-sangat kecil, dan bahkan di bawah sub-atomik guna mempelajari karakteristik/sifat partikel tersebut, termasuk ruang dan waktu. Fisika kuantum sebagai cabang ilmu fisika memang tergolong baru dibandingkan ilmu-ilmu lainnya. Meski baru, ilmu inilah yang dipandang “berjasa” menjembatani sains dan spiritualitas. Bagaimana Fisika Kuantum bisa menjadi jembatannya. Ilmuwan Fisika Kuantum bersepakat bahwa alam semesta dimulai dari suatu ledakan besar (*Big Bang*) yang terjadi milyaran tahun lalu. *Big Bang* ini menghasilkan isi alam semesta yang terlihat dan pola energi yang tak terlihat yang mengisi ruang kosong di antara seluruh benda yang ada di alam semesta. Perlu digarisbawahi bahwa pola energi ini menghubungkan seluruh benda yang ada, baik benda hidup maupun mati. Dalam kehidupan ini, terdapat keyakinan yang keliru terhadap 2 hal, yakni *space* (ruang) dan *inner experience* (pengalaman personal). Terkait ruang,

cenderung memiliki keyakinan bahwa ruang antara diri kita dengan apapun di luar diri kita adalah kosong (*empty space*). Tidak ada apapun yang mengisi. Kemudian, terkait pengalaman, manusia kerap memahami bahwa pengalaman personal (baik dalam bentuk pikiran, perasaan, emosi, maupun keyakinan) tidak memiliki pengaruh atau dampak apapun terhadap semua yang berada di luar diri kita (*outer space*). Terkait hal tersebut di atas, Fisika Kuantum menemukan bahwa ternyata di antara diri kita dengan yang lain ada ruang yang tidak semata-mata kosong. Ternyata ada pola energi yang tak terlihat yang mengisi ruang kosong di antara seluruh benda yang ada di alam semesta. Kita kerap keliru menganggapnya kosong, karena energi tersebut kasat mata, padahal “ruang kosong” tersebut bukanlah kosong. Kemudian terkait inner experience, ternyata segala bentuk pengalaman kita berdampak terhadap apa yang ada di luar diri kita. Bagaimana Fisika Kuantum menjelaskan hal ini? Dalam Fisika Kuantum ditemukan bahwa ada pola energi kasat mata yang menghubungkan semua benda yang ada di alam semesta ini. Ini artinya, segala apapun yang kita pikirkan, rasakan serta yang kita alami berpengaruh pada apa yang ada di luar diri kita. Dengan kata lain, setiap dari kita terhubung dengan yang lain, baik itu dengan manusia maupun benda lainnya. Lebih lanjut, Fisika Kuantum menegaskan bahwa setiap interaksi antara individu dengan setiap makhluk atau apapun di luar dirinya akan mempengaruhi segala sesuatu di alam semesta ini. Ringkasnya, apa yang semula kita duga sebagai “ruang kosong”, nyatanya merupakan wadah yang menampung seisi alam semesta dan juga menjadi penghubung segala sesuatu, sekaligus menjadi cermin dari apa yg telah kita alami dan lakukan. Semua hubungan, pengaruh dan cerminan ini diatur dan dikendalikan oleh “suatu kekuatan”, yang oleh Max Planck disebut sebagai Matrix, oleh Gregg Braden dinamai Divine Matrix, oleh Michio Kaku dikatakan sebagai Quantum Hologram dan seterusnya. Jika dalam Fisika Kuantum, pola energi atau kecerdasan yang mengatur alam semesta ini disebut sebagai Matrix atau apapun penamaan lainnya, maka dalam pandangan spiritualitas yang mengatur dan mengendalikan semesta ini dinamai sebagai Tuhan, Ilahi, Yang Kuasa, Maha Pencipta dan sebutan-sebutan religius lainnya. Fikiran, tindakan, perasaan, rencana dan sikap kita ternyata berdampak bagi yang lain. Karena berdampak, maka jika berfikiran jelek misalnya, itu akan berpengaruh pada apapun yang ada di luar kita. Maka tidaklah heran jika kita melihat seorang ibu yang gelisah saat mengurus bayinya berdampak pada bayi yang

gelisah pula. Atau seorang koki yang memasak saat suasana hatinya sedang tidak nyaman, akan membuat masakan tersebut menjadi tidak sedap. Begitu pula ketegangan yang dimiliki seorang pemimpin akan berpengaruh pada mereka yang dipimpinnya. Menyadari hal ini, secara praktis, manusia yang ditakdirkan untuk punya daya pilih, kemudian bisa memilih dan menentukan untuk bisa berfikir, merasa, bersikap yang lebih baik sehingga dunia sekitar kitapun menjadi lebih baik pula. Lalu, dalam konteks manusia sebagai makhluk spiritual, temuan dari riset Fisika Kuantum ini sekaligus memberikan afirmasi dari kekuatan doa. Ia juga mengafirmasi bahwa jika kita selalu menumbuhkan perasaan dan pikiran positif, maka pengaruh yang muncul akan positif pula, baik bagi diri dan lingkungan kita.

Pertanyaannya, mampukanlah diri kita untuk selalu bisa mengisi dan memperkaya kalbu kita sehingga bisa senantiasa memancarkan energi positif. Dengan demikian, bagi yang Muslim misalnya, dzikir pada Allah dan bersholawat pada Rasulullah akan menjadikan qalbu kita selalu terkoneksi dengan Allah sebagai Sumber Cahaya, Cahaya di atas cahaya (Swary Utami, D. 2022). AlQuran memberikan tuntunan kepada manusia dalam segala hal di dunia dan di akhirat nanti. Sebagai contoh tentang pasangan. Berbicara tentang pasangan, tentu akan terbayang langsung lawan jenis laki-laki-perempuan, suami-istri, jantan-betina. Bisa juga tertuju pada keadaan-keadaan terang-gelap, siang-malam, putih-hitam, cinta-benci, panas-dingin, besar-kecil, pahit-manis, panjang-pendek, kuat-lemah, Utara-Selatan, Timur-Barat, atas-bawah, kiri-kanan yang semua orang tahu. Tentu juga pasangan positif-negatif. Tetapi apakah semua pasangan-pasangan yang telah disebut mewakili semua, sebagaimana yang disebutkan QS 43:12 yang artinya:

Dan yang menciptakan semua yang berpasang pasangan dan menjadikan untukmu kapal dan binatang ternak yang kamu tanggungi.

Atau QS 51:49 yang artinya:

Dan segala sesuatu Kami ciptakan berpasang pasangan supaya kamu mengingat kebesaran Allah.

Kemudian QS 36; 36 yang artinya:

Mahasuci Tuhan yang telah menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh Bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui.

Salah satu pasangan yang tidak diketahui banyak orang adalah pasangan positron-elektron. Elektron bersama proton dan neutron membentuk atom (Agus Purwanto, 2008). Semakin hari perkembangan ilmu pengetahuan semakin luas dan tidak terbandung, sehingga penanaman nilai-nilai karakter pada peserta didik dari pengetahuan yang diajarkan menjadi sangat penting. Guru wajib mempunyai keterampilan dan pengetahuan untuk menghubungkan dan mengaplikasikan pengetahuan yang didapat dengan nilai-nilai religi, moral, sikap, akhlak dan karakter.

Pembahasan

Saat ini bangsa Indonesia sedang diuji. Salah satu ujian terbesar yang dihadapi oleh bangsa Indonesia adalah terjadinya degradasi moral dikalangan generasi muda Indonesia. Berdasarkan informasi yang dipublikasikan baik melalui media cetak maupun melalui media elektronik berbagai kasus dan permasalahan telah menimpa generasi muda Indonesia. Mulai dari permasalahan mengkonsumsi minuman keras, NARKOBA, tawuran antara pelajar, tawuran antara mahasiswa, geng motor, serta melakukan hubungan di luar pernikahan yang menyebabkan merebaknya penyakit sosial seperti penyakit HIV/AIDS dan meningkatnya praktek aborsi dikalangan pemuda dan remaja. Kasus-kasus tersebut terbukti berdasarkan fakta-fakta yang diperoleh dilapangan misalnya Fahira Idris dari gerakan nasional anti miras pernah melakukan studi penelitian di tahun 2015. Hasilnya cukup mengagetkan yaitu sebanyak 14,4 juta remaja Indonesia pernah mengkonsumsi minuman keras (miras). Hasil penelitian Fahira juga mengungkapkan bahwa setiap tahunnya 18 ribu nyawa melayang akibat miras, 6 ribu diantaranya adalah remaja (Republika, 2015). Begitupun dengan kasus penyalahgunaan narkoba. Setiap tahunnya penyalahgunaan Narkoba di Indonesia terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2017 terdapat 3,5 juta masyarakat Indonesia yang mengkonsumsi narkoba sedangkan pada tahun 2019 ini sudah mengalami peningkatan menjadi 4,5 juta orang.

Yang memprihatinkan kata Komjen Pol. Anang Iskandar (Mantan kepala badan narkotika nasional) sekitar 75% dari seluruh pecandu narkoba berasal dari kalangan usia produktif dan setiap harinya terdapat 50 sampai 70 orang masyarakat Indonesia meninggal dunia akibat mengkonsumsi narkoba. Berdasarkan data kasus-kasus diatas, menunjukkan gambaran bahwa krisis multidimensional memang benar-benar terjadi di kalangan pelajar. Padahal begitu besar harapan bangsa ini kepada mereka yang digadang-gadang akan menjadi penerus tonggak kepemimpinan bangsa ini. Peristiwa-peristiwa tersebut menciptakan stigma buruk masyarakat terhadap dunia pendidikan. Pendidikan dianggap gagal mendidik dan mencetak siswanya menjadi insan yang mulia. Suatu kelompok atau masyarakat atau bangsa menjamin kelangsungan hidupnya melalui pendidikan. Agar masyarakat itu bisa melanjutkan eksistensinya, maka kepada anggota mudanya harus diteruskan nilai-nilai, pengetahuan, keterampilan dan bentuk kelakuan lainnya yang diharapkan akan dimiliki setiap anggota masyarakat. Dengan demikian pendidikan bisa dinyatakan sebagai bentuk sosialisasi (S. Nasution, 2001). Kita sepakat bahwa pendidikan adalah sebuah instrument untuk membangun peradaban suatu bangsa, akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan sistem pendidikan kita saat ini telah gagal mensosialisasikan pengetahuan yang bersifat membangun karakter peserta didik (Sofyan, S. 2011). Buah dari sistem pendidikan kita masih menampilkan sebuah sistem yang dalam praktiknya hanya berfokus pada kemampuan kognitif peserta didik tanpa memperhatikan pengetahuan yang berlandaskan pendidikan karakter. Pertimbangan atas nama rasionalitas itulah yang kemudian menjadikan pendidikan di Indonesia adalah sebuah pendidikan yang kering. Jika sistem pendidikan kita terlalu menonjolkan persaingan dan peringkat kelas akan melahirkan pribadi-pribadi individualistis yang rendah kepekaan sosialnya. Krisis moral tersebut mengindikasikan bahwa pendidikan moral belum berdampak terhadap perubahan perilaku. Pendidikan moral yang diajarkan masih sebatas teoritis dan kurang memberikan persiapan untuk menyikapi dan menghadapi kehidupan yang kontradiktif.

Seperti apa yang kita tahu bahkan mungkin kita alami, terlihat bahwa kebanyakan pendidik dalam memperlakukan peserta didiknya lebih mengedepankan atau menghargai sebuah nilai angka yang diperoleh siswa dibanding nilai kejujuran atau nilai moral sehingga kita lupa memperhatikan sebuah proses untuk mencapai sebuah hasil tersebut. Semboyan Tut Wuri Handayani yang digaungkan oleh Ki Hajar Dewantara, seolah telah kehilangan kekuatan magisnya dalam paradigma pendidikan. Hal lain yang patut disorot adalah perilaku kecurangan akademik. Tentu saja hal tersebut bisa terjadi, pasalnya pendidikan saat ini telah ‘kehilangan jiwa’. ‘Kehilangan jiwa’ yang dimaksud adalah sistem pendidikan yang hanya menekankan hasil akhir. Maka tak heran jika siswa saling berlomba-lomba mengejar nilai sempurna meskipun dengan cara yang tidak wajar. Jika hal-hal semacam itu dibiarkan terus menerus tentu itu akan menciptakan sebuah generasi yang individualis yang cacat karakter, bahkan akan melahirkan sebuah individu yang akan menghalalkan segala cara untuk memenuhi hasrat dirinya. Pendidikan seharusnya mengambil fokus bukan hanya pada keterampilan dan pengetahuan saja, terlebih dengan adanya rancangan pelaksanaan pembelajaran yang di dalamnya memuat aspek sikap dan perilaku yang tentunya juga harus diperhatikan dan dilaksanakan. Oleh karenanya, pelaksana pendidikan yakni guru juga harus mampu menjadi contoh dan juga memberikan pengertian bahwa belajar tidak semata-mata soal nilai atau pengetahuan saja. Sistem pendidikan nasional dipandang mempunyai mata pelajaran tentang pengetahuan karakter (moral) hanya yang tertuang dalam pelajaran agama, kewarganegaraan, dan Pancasila (Rohman, 2016). Apalagi proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik hanya hafalan dan menekankan aspek kognitif, sehingga kurang menyentuh aspek-aspek pembangunan karakter yang dapat mengubah dan membiasakan perilaku menjadi baik. Aspek –aspek pembangunan karakter yang dimaksud adalah aspek yang mengandung nilai-nilai spiritualitas keagamaan. Pendidikan masa depan diharapkan aspek kognitif bukan lagi menjadi prioritas utama untuk membangun sebuah peradaban yang mulia, melainkan aspek-aspek afektif seperti *Religion, Moral, Attitude and Character (RMAC)* mampu menjadi pondasi yang kuat untuk membangun peserta didik yang berakhlak mulia. Untuk menuju kesana tentu dibutuhkan sebuah sistem pendidikan yang semua mata pelajaran bisa mengintegrasikan nilai-nilai kehidupan ataupun nilai-nilai spiritual sehingga kita tidak bergantung hanya pada beberapa

mata pelajaran saja. Nilai-nilai spiritual ini bisa kita dapatkan melalui kebermaknaan dari setiap konsep-konsep mata pelajaran fisika quantum. Fisika kuantum termasuk pada materi fisika modern yang saat ini dan ke depan menjadi mata pelajaran utama yang akan diperoleh oleh siswa di sekolah.

Materi-materi pada fisika Quantum, banyak mengandung sebuah makna kehidupan, yang bahkan ketika di gali lebih jauh lagi kita akan kembali kepada satu inti yakni nilai Spiritualitas. Hasil dari belajar fisika quantum akan membawa kita ke aqidah fundamental kita, bahwa Dialah yang *SYMMETRY* (Sempurna), Dialah yang *SINGULARITY* (Esa) dan Dialah yang *INFINITY* (Tak Terhingga). Hal tersebut sesuai dengan apa yang telah dituliskan di dalam Al-Qur’an :

Dan tidak ada sesuatupun yang setara dengan dia (Qs. Al-Ikhlâs : 4)

Banyak sekali kebermaknaan konsep dalam fisika quantum sebagai solusi untuk mensosialisasikan pendidikan multidimensional. Sebagai contoh lain, yakni pada perilaku elektron di dalam tubuh atomnya. Perilaku elektron ini menunjukkan keadaan manusia yang beriman kepada Tuhan-Nya. Orang yang dekat dengan inti kehidupan (Tuhan) akan memancarkan ruh dan energi ketenangan, ketawadluan, keteduhan dalam pandangan wajahnya, dan perkataan maupun tindak-tanduknya bisa menumbuhkan dan menambahkan keimanan orang-orang disekitarnya. Inilah energi foton yang dipancarkan oleh orang-orang yang dekat dengan inti (Tuhan). Sebaliknya jika elektron keluar jauh dari inti, dia akan menyerap banyak energi. Kenyataan ini menunjukkan orang yang jauh dari Tuhan akan membutuhkan banyak bantuan dari orang lain, tidak mandiri, dan cenderung banyak berkeluh-kesah. Merasa hidupnya hampa dan tidak punya tujuan yang jelas, banyak merepotkan orang lain, serta belum bisa memberikan banyak manfaat. Fakta menunjukkan bahwa yang dikitari selalu lebih besar, dan lebih mulia daripada yang mengitarinya. Tidak terkecuali milyaran manusia sepanjang jaman, yang bertawaf mengitari kubah yang mulia. Demikian arah putarannya, semuanya berlawanan dengan

arah jarum jam. Maha suci Allah, inilah fitrah yang berlaku untuk semua makhluk di seluruh jagat raya. Ini membuktikan Berputarnya alam semesta selain bentuk tasbeih juga merupakan bentuk “*salatnya*”. Sebagaimana sabda Nabi: “Tawaf adalah salat, hanya saja Allah membolehkan bicara dalam tawaf, barang siapa berbicara hendaklah berbicara yang baik.” Kebermaknaan-kebermaknaan semacam itu sangat penting selalu diintegrasikan pada setiap pelajaran-pelajaran yang ditampilkan oleh pendidik. Hal semacam itu bisa menjadi pengingat kepada peserta didik bahwa hasil akhir pendidikan bukan tentang nilai yang tertulis dalam selembar kertas melainkan ada hal yang lebih penting dari itu semua yakni *Religion, Moral, Attitude and Character (RMAC)*. Begitu luasnya ilmu fisika Quantum, tetapi akan kembali lagi ke satu inti yaitu nilai Spiritualitas. Contoh sederhana lainnya yaitu, selama ini kita telah salah dalam memaknai tentang apa yang membuat kita dapat melihat alam semesta ini? Pasti kita akan di bawa pada satu jawaban yaitu Mata. Tapi kita lupa jika ke ruang yang gelap, di sana terdapat benda-benda akan tetapi benda-benda tersebut tidak akan dapat kita lihat, lantas apakah mata yang membuat kita melihat? Jadi apa sebenarnya yang membuat kita bisa melihat? Jawabannya adalah cahaya. Cahaya sangat berarti dalam hidup. Kita juga akan sirna tanpa cahaya, karena dapat dikatakan bahwa cahaya adalah sumber kehidupan. Belajar tentang hakekat cahaya sama sulitnya dengan mempelajari hakekat manusia. Selama ini kita pelajari tentang manusia adalah karakter, sikap, tangkalah laku, dan lain-lain. Mempelajari cahaya, selama ini juga berarti mempelajari sifat-sifat cahaya. Jadi apa hakekat cahaya? Dalam Al-Qur’an disebutkan *Allahu Nuurussamawati wa al ardi* yang artinya bahwa Allah adalah cahaya langit dan bumi. Jadi tidak bisa kita melihat apapun yang ada di alam ini tanpa cahaya, tanpa Allah. Jadi kita hidup dan bisa melakukan apa saja di alam ini karena Allah Swt. Lantas masihkah kita menyombongkan diri? Bagaimana jika cahaya itu pergi?.

Praktik-praktik semacam itu sangat penting diterapkan pada sistem pendidikan kita, supaya pendidikan karakter tidak hanya didapatkan pada mata pelajaran tertentu saja, melainkan semua konsep mata pelajaran harus mengintegrasikan dengan pendidikan *Religion, Moral, Attitude and Character (RMAC)*. Krisis moral peserta didik seharusnya menjadi tampan keras bagi para orang tua serta tenaga pendidik untuk lebih peduli tentang masalah ini. Diperlukan kontribusi dari berbagai pihak untuk mengatasi permasalahan ini. orang tua sebagai pendidik di rumah, guru sebagai pengayom

di sekolah, serta pemerintah untuk terus membenahi kurikulum yang ada. Pendidikan karakter bangsa juga harus gencar dicanangkan agar dapat menata kompetensi moral siswa. Karena dengan moral dan perilaku yang apik, maka dapat menciptakan insan-insan luhur yang pantas menjadi penerus generasi bangsa di masa yang akan datang.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa: 1) Pendidikan tidak bisa dilepaskan dari proses multidimensional yang di mana setiap proses pendidikan dalam hal ini, pembelajaran akan lebih baik tetap mengandung unsur-unsur multidimensional. 2) Unsur multidimensional yang ditekankan dalam artikel ini adalah *Religion, Moral, Attitude and Character (RMAC)*. 3) Membangun aspek-aspek multidimensional tersebut dapat dilakukan dengan menyisipkan pemaknaan konsep fisika kuantum di setiap proses pembelajaran sebagai contoh untuk menumbuhkan *Religion, Moral, Attitude and Character (RMAC)*. Untuk menghadapi permasalahan pendidikan multidimensional salah satunya satu cabang dari filsafat pendidikan yaitu aksiologi yang berhubungan dengan agama, etika dan estetika dalam setiap materi pembelajaran yang diberikan. Tidak hanya dalam mata pelajaran fisika saja, tetapi harus pada mata pelajaran yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, izinkan kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Prof. Ir. H. M.Sarjan, M.Agr. CP., Ph.D atas bimbingannya pada program Doktor pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Mataram beserta saudara seperjuangan dalam menempuh pendidikan Doktor di Pascasarjana Universitas Mataram.

REFERENSI

- Agus Purwanto. (2008). *Ayat-Ayat Semesta (Sisi-Sisi Al-Quran yang Terlupakan)*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Caulley, DN (2007). Melakukan penelitian tinjauan pustaka: Dari internet hingga

- makalah [Resensi buku]. *Jurnal Penelitian Kualitatif*, 9(2), 103-104.
- Dewi Utami Swary. (2020). *Fisika Kuantum: Jembatan antara Sains dan Spiritualitas*. From <https://hijauku.com/2022/02/19/fisika-kuantum-jembatan-antara-sains-dan-spiritualitas/>
- Fink, A. (2014). *Melakukan tinjauan literatur penelitian: Dari internet hingga kertas*. SAGE Publications Inc. <https://libguides.usc.edu/writingguide/literaturereview>
- Hidayat, R. (2015). *Berani bicara pendidikan*. Jakarta: Unpak.
- I Gusti Agung Made Gede Mudana (2019). Membangun Karakter dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 2(2), 75-81 from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JFI/article/view/21285>
- Ikmalonline (2017). Filsafat dan Fisika Kuantum. From <http://ikmalonline.com/filsafat-dan-fisika-kuantum-bagian-pertama/>
- Miles, MB, Huberman, AC, & Saldana, J. (2019). Analisis data kualitatif. SAGE <https://us.sagepub.com/enaus/nam/qualitative-databook246128#contents>
- Matsuki, M. Ishom. (2003). *Intelektualisme Pesantren : Potret tokoh dan Cakrawala Pemikiran*. Jakarta: Lentera.
- Nasution (2011). *Asas-Asas Kurikulum*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Nata, Abudin (1997). *Filsafat Pendidikan Islam*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu. di Sekolah. *Journal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(2), 93-98, from to https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Nata%2C+Abudin.+1997.+Filsafat+Pendidikan+Islam.+&btnG=
- Oemar Hamalik (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Rusman (2011). *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Rifai, Muhammad (2011). *Politik Pendidikan Nasional*. Yogyakarta: ArRuz Media
- Sofyan Sauri, *Strategi Pembangunan Bidang Pendidikan Untuk Mewujudkan Pendidikan Bermutu*, file.upi.edu/direktori/FPBS, diakses 15 Mei 2013.
- Suparno Satira (2022). *Muslim Kafah-1 dalam Persepsi Saintis*. Bandung: ITB Press.
- Suparno Satira (2022). *Fisika Dasar Pembahasan Terpadu*. Bandung: ITB Press.
- Rohman, Saifur (2016). *Filsafat Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.