

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN INTEGRASI SAINS-QURAN PADA HUKUM
NEWTON I,II,III DI MADRASAH ALIYAH MUHAMMADIYAH 9 PONDOK
PESANTREN AL-MIZAN LAMONGAN**

M. Ainul Yaqin Ahsan
Universitas Ahmad Dahlan
mayahsan2@gmail.com

Abstract

This study aims to determine how the planning, implementation and evaluation of learning the integration of science-quran in Newton's law at MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Muhammadiyah Lamongan. This type of research is a case study research that collects primary data through interviews from waka madrasah, physics teacher integration science-quran and class X IPA 2 MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan, while secondary data can be obtained from literature and documents. MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan, after all the data has been collected, it is further analyzed qualitatively and described in descriptive form. The results of this study conclude that first, learning planning is carried out by the waka of the curriculum, namely determining the revised 2013 curriculum as the madrasa curriculum. The integration physics teacher is also involved in lesson planning, such as: preparing the Details of the Effective Week (RPE), Syllabus, Semester Program (Promes), Annual Program (Prota), and Lesson Plans (RPP). Second, the implementation of learning is divided into three activities, namely preliminary activities, core activities and closing activities. Third, the evaluation of learning the integration of science-quran on Newton's law material based on time is divided into two, namely material exams and daily exams. Based on the form, it is divided into three, namely: knowledge evaluation in the form of written and non-written, attitude evaluation in the form of an attitude evaluation sheet and skill evaluation in the form of a skill evaluation sheet.

Keywords: *Implementation, Learning, Science-Quran, Newton's Laws.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perencanaan, implementasi dan evaluasi pembelajaran integrasi sains-quran pada hukum Newton di MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Muhammadiyah Lamongan. Jenis Penelitian ini adalah penelitian studi kasus yang menghimpun data primer melalui wawancara dari waka madrasah, Guru mata pelajaran Fisika integrasi sains-quran dan Siswa kelas X IPA 2 MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan, adapun data Skunder di dapat dari lieteratur dan dokumen MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan, setelah semua data terkumpul di lanjut analisis secara kulitatif dan diuraikan dalam bentuk diskriptif. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa *Pertama*, Perencanaan pembelajaran dilakukan oleh waka kurikulum yaitu menentukan kurikulum 2013 revisi sebagai kurikulum madrasah. Guru mata pelajaran fisika integrasi juga terlibat dalam perencanaan pembelajaran, seperti: menyusun Rincian Pekan Efektif (RPE), Silabus, Program Semester (Promes), Program Tahunan (Prota), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). *Kedua*, Pelaksanaan pembelajaran dibagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. *Ketiga*, Evaluasi pembelajaran integrasi sains-quran pada materi hukum Newton berdasarkan waktunya dibagi menjadi dua, yaitu ujian materi dan ujian

harian. Adapun berdasarkan bentuknya dibagi menjadi tiga, yaitu: evaluasi pengetahuan berbentuk tulisan dan non tulisan, evaluasi sikap berbentuk lembar evaluasi sikap dan evaluasi keterampilan berbentuk lembar evaluasi keterampilan.

Kata kunci : *Implementasi, Pembelajaran, Sains-Quran, Hukum Newton.*

A. PENDAHULUAN

Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 pasal 3, menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta tanggung jawab.¹

Sebagai suatu komponen pendidikan, tujuan pendidikan menduduki posisi penting diantara komponen-komponen pendidikan lainnya. Dapat dikatakan bahwa segenap komponen dari seluruh kegiatan pendidikan dilakukan semata-mata terarah kepada atau ditujukan untuk pencapaian tujuan tersebut. Dengan demikian maka kegiatan-kegiatan yang tidak relevan dengan tujuan tersebut dianggap menyimpang, tidak fungsional bahkan salah. Di sini terlihat bahwa tujuan pendidikan itu bersifat normatif, yaitu mengandung unsur norma yang bersifat memaksa, tetapi tidak bertentangan dengan hakikat perkembangan peserta didik serta dapat diterima oleh masyarakat sebagai nilai hidup yang baik.² Dengan demikian guru sebagai tenaga pendidik dan kependidikan dalam menjalankan tugas dan fungsinya secara profesional harus memiliki kompetensi yang disyaratkan baik oleh peraturan pemerintah maupun kebutuhan masyarakat.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh dunia pendidikan dalam implementasi pembelajaran adalah permasalahan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas lebih diutamakan pada perolehan kemampuan kognitif, peserta didik lebih dituntut untuk menghafal pelajaran yang tanpa diminta untuk memahami dan menghubungkan pelajaran yang diperolehnya untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga ketika peserta didik lulus dari sekolah mereka pandai secara teori tetapi tidak mampu mengaplikasikannya.³ Untuk mengatasi permasalahan tersebut, banyak lembaga pendidikan yang mengadopsi proses pembelajaran dalam pendidikan Islam, seperti sekolah berbasis pesantren, integrasi kurikulum pendidikan islam dengan pendidikan nasional atau interkoneksi materi keislaman dengan materi umum. Langkah tersebut bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran peserta didik akan pentingnya agama dalam mengimplementasikan ilmu yang dipelajari, sehingga tidak hanya menambah pengetahuan melainkan juga adanya perubahan sikap dan perilaku yang baik serta memberikan pengaruh yang baik pula bagi masyarakat.

Dalam konteks pembelajaran sains pada lembaga pendidikan Islam, khususnya dalam rangka integrasi Iman dan Takwa (IMTAK) dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), sebagaimana pendapat Muhammad Husain dalam kitab *Al-Iman wa Al-Ma'rifah wa Al-Falsafah* bahwa hakikatnya tidak ada pertentangan antara agama dan sains. Tapi dalam perjalanannya, ilmu pengetahuan sains sering terjadi pendikotomian antara keduanya, oleh sebab itulah Kuntowijoyo menawarkan alternatif pengembangan materi pendidikan Islam

¹ Depdikbud, UU RI No 20 tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas)* (Jakarta: Sinar Grafika, 2006), 5-6.

² Umar Tirtharhardja, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), 37.

³ Ratna Nurdiana, Suyatno, dan Wasis, Penerapan Model Pembelajaran Susan Louks-Horsley dengan Tugas Proyek Pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Surabaya: *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 2015) 43.

sebagai langkah untuk menjembatani dualisme atau dikotomi dengan cara mengintegrasikan kedua ilmu (umum dan agama).⁴

Hukum Newton merupakan salah satu materi keilmuan yang dibahas dalam cabang ilmu Fisika, sedangkan ilmu Fisika merupakan cabang dari ilmu sains. Tafsir dalam bukunya mengemukakan bahwa dalam pelaksanaannya, pengembangan ilmu agama dan ilmu umum tidak terpisah melainkan terintegrasi secara sempurna.⁵ Dengan demikian dapat kita ketahui bahwa semua ilmu pengetahuan umum termasuk sains (Hukum Newton) dalam pelaksanaannya diharapkan untuk diintegrasikan dengan ilmu agama. Sehingga tercapai suatu sistem pendidikan yang diusahakan pemerintah selama ini yaitu menyelenggarakan suatu sistem pendidikan yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur oleh undang-undang.

Dalam implementasi pembelajaran integrasi sains dengan Al-Quran sebagaimana uraian diatas, peneliti menemukan sekolah (lembaga pendidikan nasional) dengan basis pesantren (lembaga pendidikan Islam) bernama Madrasah Aliyah Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan. Madrasah tersebut menerapkan pembelajaran integrasi sains dengan Al-Quran pada hukum Newton I,II dan III di kelas X IPA. Penelitian tentang implementasi pembelajaran integrasi sains-quran ini perlu dikaji sehingga dapat diketahui perencanaan, implementasi dan evaluasi pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran integrasi sains-quran menjadi lebih baik dan komprehensif. Oleh karenanya, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui dan mendiskripsikan perencanaan, implementasi dan evaluasi pembelajaran integrasi sains-quran di Madrasah Aliyah Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan.

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi secara ilmiah pada kajian fisika tentang hukum Newton dengan nalar ayat-ayat Al-Qur'an (interkoneksi Qur'an) dilingkungan sekolah yang berbasis pesantren.

B. METODE PENELITIAN

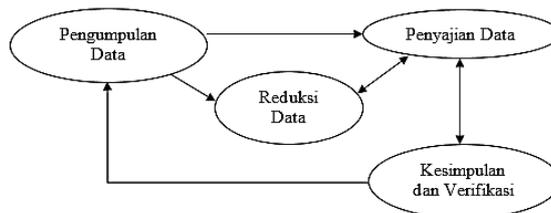
Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer meliputi data hasil wawancara dan observasi lapangan dengan waka kurikulum, guru mata pelajaran fisika dan peserta didik kelas X IPA 2 berjumlah 25 orang. Sedangkan data sekunder tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen yang sudah ada, seperti: dokumen kurikulum, Silabus, Program Tahunan, Program Semester, RPP dan Materi Ajar. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Model penelitian menggunakan studi kasus dengan teknik analisis data menggunakan model Interaktif-Triangulasi, dengan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi yang diperoleh dari lapangan.
2. Mereduksi atau merubah data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis dilapangan.
3. Menyajikan data yang awalnya tersusun secara terpisah lalu dirangkum secara deskriptif.
4. Menarik kesimpulan atau verifikasi yang ditulis setelah didukung dengan data dan bukti yang tampak dan kredibel, sehingga dapat menjadi kesimpulan yang kuat baik berupa dukungan ataupun sanggahan.⁶

⁴ Maksudin, *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), 54.

⁵ Ahmad Tafsir, *Filsafat Pendidikan Islam* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), 103.

⁶ B. Miles dan Huberman, *Analisis Data Kualitatif* (Jakarta: UI Press, 1992), 29.



Gambar 3.1. Teknik Analisis Data Model Interaktif

Definisi operasional variabel pada penelitian ini meliputi:

1. Implementasi Pembelajaran

Implementasi berarti pelaksanaan dan penerapan.⁷ Sedangkan secara operasional dalam penelitian ini, istilah Implementasi pembelajaran adalah pelaksanaan pembelajaran integrasi sains-quran yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi hasil yang dipaparkan secara deskriptif.

2. Integrasi Sains-Quran

Integrasi berarti pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.⁸ Sedangkan secara operasional dalam penelitian ini, istilah Implementasi pembelajaran adalah pelaksanaan pembelajaran integrasi sains-quran yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi hasil yang dipaparkan secara deskriptif.

3. Hukum Newton

Hukum Newton adalah hukum tentang gerak yang ditemukan oleh Isaac Newton (1642-1727) pada abad ke-17. Hukum tersebut secara akurat menjelaskan gerak benda pada berbagai kelajuan normal, tetapi hukum gerak ini tidak berlaku bagi benda yang bergerak dengan kelajuan hampir menyamai cahaya.⁹ Materi fisika hukum Newton yang digunakan dalam penelitian ini adalah Hukum Newton I,II dan III.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran berupa menyiapkan perangkat pembelajaran harus disiapkan seorang pendidik sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar. Dalam hal ini waka kurikulum berperan penting dalam menentukan waktu dan kegiatan pembelajaran seperti penentuan hari aktif belajar di dalam kelas dan pelaksanaan ekstrakurikuler. Dari hasil wawancara waka kurikulum diperoleh data sebagai berikut:

Hari aktif kegiatan belajar mengajar di MA Muhammadiyah 9 Al-Mizan Lamongan adalah hari Senin s/d hari Sabtu, dimulai pada pukul 07.00 – 14.00 WIB. Adapun karena pelaksanaan pembelajaran juga dipengaruhi oleh pandemi covid-19 maka jam pelajaran lebih dipersingkat yaitu dari pukul 07.00 – 12.00 WIB. Kebijakan penentuan jam pembelajaran yang dipersingkat karena pandemi Covid-19 sesuai dengan surat edaran Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19 dari Kemendikbud pada tanggal 7 Agustus 2020.

⁷ Pius. A. Partanto dan M. Dahlan Al Barry, *Kamus Ilmiah Populer* (Surabaya: PT. Arkola, 2001), 247.

⁸ Suharso & Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Semarang: Widya Karya, 2015), 208.

⁹ Raymond A. Serway & John W. Jewett, Jr, *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics I*, terj. Chriswan Sungkono (Jakarta: Salemba Teknika, 2009), 3.

Waka kurikulum juga menentukan kurikulum apa yang akan digunakan dalam pembelajaran. Penentuan kurikulum tentu bertolak dari lingkungan pondok, madrasah dan masyarakat serta berkembangnya teknologi.

Kurikulum yang digunakan pada pembelajaran di MA Muhammadiyah 9 Al-Mizan Lamongan adalah kurikulum 2013 revisi. Kurikulum tersebut lebih menekankan pada kegiatan evaluasi yang menitikberatkan kepada kognitif, afektif dan psikomotorik. Khusus untuk pembelajaran fisika, pada tahun 2019 diterapkannya pembelajaran fisika integrasi dengan Al-Qur'an. Upaya ini bermaksud untuk meningkatkan semangat belajar siswa yang memiliki basis pondok pesantren.

Sebagaimana Maskudin yang mengutip pernyataan Muhammad Husain dalam kitab *Al-Iman wa Al-Ma'rifah wa Al-Falsafah* bahwa pada hakikatnya, tidak ada pertentangan agama dengan sains. Al-Qur'an yang menjadi pedoman hidup dan sebagai sumber ilmu pengetahuan telah membantu para ilmuwan untuk menemukan temuan baru.¹⁰ Sehingga usaha integrasi sains-quran di lembaga pendidikan berbasis pendidikan islam menjadi langkah yang tepat.

Dalam upaya penyusunan kurikulum 2013 revisi yang dikombinasikan dengan Al-Qur'an, Waka kurikulum memberikan wewenang kepada guru mata pelajaran fisika untuk memformulasikan silabus integrasi, RPP, dan materi ajar yang disetujui oleh kepala madrasah.

Perancangan pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika integrasi , berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika integrasi antara lain:

- a. Menyusun Rincian Pekan Efektif (RPE) yaitu berisi tentang banyaknya pekan dalam satu semester. Semester I dimulai pada bulan Juli dan berakhir pada bulan Desember. Di RPE juga berisi banyaknya pekan tidak efektif yaitu adanya hari besar atau kegiatan madrasah dalam suatu pekan, seperti Fortasi, Hari Raya, Tahun Baru, Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester, Classmeeting, Libur Semester, dll. banyaknya pekan dalam semester ganjil yaitu 25 pekan. Pekan ke-1 bulan Juli tidak termasuk pekan efektif karena masuk tahun ajaran baru adalah dipekan ke-2. Prosedur penyusunan RPE berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Tahun 2013 tentang implementasi pembelajaran kurikulum 2013 halaman 14-18. Manfaat dari penyusunan Rincian Pekan Efektif (RPE) sebagaimana yang adalah sebagai berikut:
 - 1) Pedoman pendidik untuk mendistribusikan alokasi waktu pada penyusunan Program Tahunan dan Program Semester.
 - 2) Menentukan hari yang efektif untuk pembelajaran di kelas.
 - 3) Memudahkan guru menyusun Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
 - 4) Membantu memudahkan pendidik dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam satu pekan.
- b. Membuat silabus pembelajaran integrasi fisika dengan Al-Qur'an. Silabus berisi komponen dasar yang harus dicapai, materi pokok yang harus disajikan dan kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan oleh pendidik dan peserta didik. silabus pada pelajaran fisika bab hukum Newton tentang gerak diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Quran tentang gerak. Selain itu, penerapan konsep keduanya juga diintegrasikan sehingga menjadi suatu konsep yang baru. Dalam penyusunan Silabus, guru mata pelajaran fisika telah menerapkan penyusunan silabus sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013

¹⁰ Maskudin, *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), 55.

tentang Standar Proses Pembelajaran kurikulum 2013. Dengan memadukan dengan ayat-ayat Al-Quran, maka isi kompetensi dasar merupakan substansi kegiatan menganalisis dan menerapkan serta mendemonstrasikan suatu gerak pada hukum Newton I,II dan III dengan ayat-ayat Al-Quran terkait gerak atau *ikhtiar* dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pada materi pokok direlasikan dengan ayat-ayat Al-Quran sehingga terbentuk materi pokok yang terintegrasi.

- c. Membuat Program Semester yaitu program pembelajaran dalam satu semester yang berisi kompetensi dasar dan waktu pelaksanaan pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar tersebut. pembagian jam antara Kompetensi Inti 3.6 (KI-3) dengan Kompetensi Inti 4.6 (KI-4) tidak seimbang. Jam pada KI-3 berjumlah 3 jam sedangkan jam pada KI-4 berjumlah 6 jam. Hal ini dikarenakan pada KI-4 dilakukan kegiatan demonstrasi, eksperimen dan presentasi hasil eksperimen, sehingga membutuhkan jam yang lebih banyak dari KI-3 yang berisi kegiatan analisis dan diskusi konsep gerak hukum Newton dengan Al-Quran. Program Semester tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pembelajaran kurikulum 2013. Isi tabel yang dimaksud adalah kompetensi dasar, jumlah jam dan bulan untuk menentukan waktu pelaksanaan pembelajaran. Adapun waktu perencanaan pembelajaran bab hukum Newton jatuh pada akhir bulan september, karena sesuai dengan urutan bab dalam semester satu. Bab hukum Newton berada di urutan paling akhir dari pembelajaran semester satu. Hal ini didukung dengan Rincian Pekan Efektif yang menunjukkan bahwa pekan kedua pada bulan oktober akan dilaksanakan Penilaian Akhir Semester (PAS).
- d. Membuat Program Tahunan yaitu menentukan jumlah jam pelajaran dalam setiap kompetensi dasar yang akan dicapai dalam waktu 1 tahun (umumnya dibuat 2 kali, yaitu per semester). Pada pembelajaran fisika, bab hukum Newton berada pada urutan terakhir dari semester ganjil yaitu urutan ke enam. Sehingga dalam penulisan urutan kompetensi dasar juga di tulis berdasarkan urutan bab tersebut. Hal ini berdasarkan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pembelajaran kurikulum 2013. Dalam peraturan tersebut juga disebutkan bahwa program tahunan merupakan program untuk mata pelajaran tertentu selama satu tahun atau dua semester.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Fisika terintegrasi Al-Quran, yaitu berisi Kompetensi Inti yang ditetapkan oleh menteri pendidikan, kompetensi dasar dan indikatornya, tujuan pembelajaran dan struktur materi dan semua yang berkaitan dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pembelajaran kurikulum 2013. RPP dikembangkan dari silabus agar kegiatan belajar mengajar menjadi terarah dalam upaya mencapai kompetensi dasar.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar mata pelajaran fisika integrasi di MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan dilaksanakan setiap hari Jum'at pukul 07.00 s/d 09.25 WIB. Dalam pelaksanaannya tentu berlandaskan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah dibuat. Pembelajaran dimulai dengan serangkaian kegiatan pendahuluan seperti salam dan doa. Dalam suatu proses pembelajaran khususnya pada pelaksanaan pembelajaran terdapat komponen-komponen yang wajib dipersiapkan untuk dilaksanakan dengan sebaik-naiknya. Sebagaimana Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pembelajaran kurikulum 2013, yaitu: Tujuan Pembelajaran, Materi / Isi pembelajaran, dan Metode Pembelajaran.

a. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran fisika pada materi hukum Newton adalah sebagai berikut:

- 1) Mengamati peragaan benda diletakkan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan ditarik tiba-tiba atau cepat, peragaan benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak, benda dilepas dan bergerak jatuh bebas, benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda.
- 2) Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum I dan II Newton dalam konsep kehidupan berdasarkan Q.S. ar-Rad ayat 11 tentang gerak.
- 3) Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 3 Newton dalam konsep kehidupan berdasarkan Q.S. al-Isra' ayat 7 tentang *impact*.
- 4) Mendiskusikan tentang sifat kelembaman (inersia) benda, hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda, gaya aksi reaksi, dan gaya gesek di integrasikan dengan ayat-ayat dan nalar Al-Qur'an.

Tujuan pembelajaran tersebut sesuai dengan bab yang akan dikaji dan terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Quran. Menurut peneliti, hukum Newton II tentang percepatan benda bergerak memiliki konsep dan teori yang lebih luas dari pada hukum Newton I. Sehingga tujuan pembelajaran bab hukum Newton I dan II lebih baik dipisah dan tidak disatukan. Hal ini berdasarkan pernyataan dari Giancoli & Douglas dalam bukunya *Fisika Edisi Kelima Jilid I* bahwa percepatan sebuah benda yang bergerak sebanding dengan besar gaya yang diberikan kepada benda tersebut. Semakin besar gaya (dorongan atau tarikan) yang diberikan maka besar pula percepatan benda. Sebaliknya, semakin kecil gaya yang diberikan maka semakin kecil pula percepatan benda yang bergerak.

b. Materi Pembelajaran

Proses pembelajaran selanjutnya adalah menyajikan materi fisika yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an beserta tafsirnya. Dengan menghubungkan konsep fisika dan fenomena sehari-hari serta memasukkan muatan-muatan Al-Qu'an sehingga menjadi suatu konsep yang baru dan saling berhubungan. Tanpa meniadakan konsep fisika atau konsep nilai Al-Qur'an, melainkan menyatukan kedua konsep dan menghasilkan suatu konsep baru yang komprehensif.

Materi tersebut menjelaskan dengan detail hubungan hukum Newton tentang gerak dengan ayat-ayat Al-Quran tentang gerak pula. Pada bahasan tersebut, guru mapel mengaitkan hukum Newton II dengan ayat tentang fenomena alam, yaitu "matahari yang digulung, bintang berjatuh dan gunung yang dihancurkan". Fenomena tersebut tentu berhubungan dengan sesuatu yang menggerakkan (memberikan gaya) benda-benda. Sehingga benda-benda (matahari, bintang, dan gunung) tersebut mengalami perubahan keadaan atau posisi, sebagaimana hukum Newton II yang ditulis $F = ma$. Namun, peneliti menemukan terdapat materi pada bab hukum Newton II yang kurang sesuai dengan konsep kehidupan, sebagaimana Allah SWT ajarkan melalui ayat Al-Quran tentang gerak atau *ikhtiar*.

Oleh karena itu, peneliti memberikan tambahan terhadap bab hukum Newton II yang sesuai dengan konsep kehidupan tentang *ikhtiar* dan kecepatan suatu gerak menurut ayat-ayat Al-Quran. *Pertama*, level kecepatan mencari rezeki yaitu berjalan, sebagaimana surat al-Mulk ayat 15. Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT memerintahkan manusia untuk berjalan mencari rezeki. Dalam usaha mencari rezeki tersebut, cukup dengan berjalan dan tidak menggunakan kecepatan yang tinggi. Hal itu dikarenakan rezeki yang Allah turunkan sudah ditakdirkan sesuai kadar dan porsi setiap manusia. *Kedua*, level kecepatan menuju sholat yaitu bergegas, sebagaimana surat al-Jumu'ah ayat 9. Ayat tersebut menunjukkan bahwa kecepatan untuk menuju sholat adalah "bergegas". Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata "bergegas"

berarti “mempercepat gerakan sebelumnya”. Sehingga, kecepatan bergegas menuju sholat ini berada diatas kecepatan berjalan mencari rizeki. *Ketiga*, level kecepatan mencari ampunan Allah SWT yaitu berlomba, sebagaimana surat al-Hadid ayat 21. Peserta perlombaan tentu akan mengerahkan kecepatan terbaiknya untuk memenangkan suatu perlombaan. Sehingga, kecepatan mencari ampunan Allah SWT lebih cepat dari kecepatan berjalan mencari rezeki dan kecepatan bergegas menuju sholat. *Keempat*, level kecepatan menuju Allah dalam ketaatan yaitu berlari, sebagaimana surat adz-Dzariyat ayat 50. Ayat tersebut menjelaskan bahwa untuk kembali kepada mentaati Allah SWT harus berlari dengan sekencang-kencangnya. Berlari adalah kecepatan gerak manusia paling cepat. Berlari kepada mentaati Allah SWT (bertaubat) adalah prioritas utama seorang muslim, sebab tujuan diciptakannya manusia untuk beribadah dan bermunajat kepada Allah SWT sebagaimana firman-Nya dalam Al-Quran surat adz-Dzariyat ayat 56. “Dan Aku (Allah) tidak menciptakan jin dan manusia melainkan untuk mengabdikan kepada-Ku”.

c. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran materi hukum Newton di MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan adalah metode ceramah dialog dan demonstrasi dengan model *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah) dan *Product Based Learning* (pembelajaran menghasilkan produk) melalui pendekatan ilmiah (*scientific*).

Metode tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses pembelajaran kurikulum 2013. Sebab dalam peraturan tersebut menyebutkan bahwa model yang berpotensi mengembangkan minat dan bakat peserta didik adalah model *Problem Based Learning* dan *Product Based Learning* dengan pendekatan ilmiah dan metode pembelajaran dengan ceramah interaktif dan pemanfaatan alat peraga.

peneliti menemukan perbedaan data antara data hasil observasi pembelajaran di kelas dengan data hasil wawancara guru mata pelajaran. Perbedaan data penelitian yang dimaksud adalah data hasil wawancara yang menyatakan bahwa guru mata pelajaran menggunakan metode ceramah interaktif dan demonstrasi, sedangkan data hasil observasi menunjukkan bahwa guru hanya menggunakan metode ceramah interaktif. Meskipun model pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* dan *Product Based Learning*, namun terdapat ketidaksamaan data penelitian dari guru mata pelajaran berkenaan dengan pelaksanaan pembelajaran integrasi sains-quran.

Agar pembelajaran integrasi sains-quran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah dibuat. Berikut peneliti tampilkan implementasi pembelajaran yang seharusnya dilakukan:

- a. Kegiatan Pendahuluan
 - 1) Guru membuka dengan salam, doa dan ayat-ayat Al-Qur'an.
 - 2) Guru menjelaskan Standar Kompetensi / Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.
- b. Kegiatan Inti
 - 1) Guru memberikan lembar kerja sebagai bahan untuk literasi sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
 - 2) Siswa mengidentifikasi lembar kerja tersebut dan merumuskan sebanyak-banyaknya pertanyaan.
 - 3) Guru mendiskusikan pertanyaan siswa yang diajukan sebagai bahan pembelajaran untuk melatih kecakapan siswa dalam mengemukakan pendapat.
 - 4) Guru memberikan informasi integrasi hukum Newton I,II dan III dengan ayat-ayat Al-Quran dengan melakukan demonstrasi menggunakan benda seperti

penghapus yang diam (pembuktian hukum Newton I), penghapus yang diluncurkan pada permukaan lantai yang licin (pembuktian hukum Newton II) dan guru yang mendorong dinding (pembuktian hukum Newton III).

- 5) Guru mempersilahkan siswa untuk merumuskan suatu teori tentang gerak dalam konsep kehidupan berdasarkan perspektif Al-Qur'an, bertolak dari rumus fisika.
- c. Kegiatan Penutup
- 1) Guru dan siswa menyimpulkan hasil diskusi dan memberikan penjelasan terkait materi.
 - 2) Guru menutup pembelajaran dengan nasehat dan doa.

3. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran merupakan komponen dalam kurikulum, sehingga harus menjadi perhatian besar bahwa dalam evaluasi peserta didik akan dinilai dan diketahui potensinya. Evaluasi pembelajaran di MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Lamongan dibagi menjadi dua berdasarkan waktunya, yaitu:

- a. Ujian materi yang dilakukan ketika materi selesai di kaji (setelah tiga kali pertemuan pada bab hukum Newton).
- b. Ujian harian yang dilakukan setiap pertemuan pembelajaran.

Adapun evaluasi pembelajaran yang dibagi berdasarkan bentuknya menjadi 3 bagian, yaitu:

- a. Evaluasi pengetahuan (kognitif), berbentuk tulisan atau non tulisan. Bertujuan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terkait tema atau materi pelajaran.
- b. Evaluasi sikap (afektif), berbentuk instrumen observasi guru baik saat di dalam kelas maupun diluar kelas.
- c. Evaluasi keterampilan (psikomotorik), berupa instrumen keterampilan peserta didik. Baik keterampilan melakukan eksperimen atau keterampilan yang lain seperti berbicara, bersosialisasi, dll

Evaluasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran sesuai dengan kurikulum 2013. Evaluasi tersebut menitikberatkan kepada evaluasi kognitif, afektif dan psikomotorik. Adapun dalam prakteknya dimasukkan dalam ujian harian dan ujian materi. Kedua ujian tersebut merupakan ujian yang wajib diikuti oleh peserta didik, sebagai persiapan atau bekal untuk menempuh ujian madrasah Penilaian Akhir Semester (PAS).

Peneliti menguraikan evaluasi peserta didik dalam pembelajaran integrasi sains-
soran pada hukum Newton, sebagai berikut:

pertama, pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Salah satu kompetensi pedagogik guru sebagaimana Permendikbud No. 16 Tahun 2007 tentang *Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru* adalah menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik. Mendidik yang dimaksud adalah menerapkan pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang kreatif. Dalam kompetensi profesional guru juga disebutkan bahwa pendidik harus mampu mengembangkan dan mengolah materi pembelajaran secara kreatif. Sehingga dalam pembelajaran, pendidik mampu memberikan suatu konsep yang tidak membosankan dalam pembelajaran.

Kedua, Nilai rata-rata ujian harian, lisan dan tulis diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Kompetensi pedagogik guru yang harus dimiliki adalah menyelenggarakan evaluasi proses dan hasil belajar serta memanfaatkan hasil evaluasi untuk keperluan pembelajaran. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk kepentingan

pengambilan keputusan, seperti digunakan atau tidaknya suatu pendekatan, metode atau teknik pembelajaran. Sofyan dalam bukunya *Evaluasi Pembelajaran IPA Berbasis Kompetensi*, mengemukakan bahwa apabila evaluasi pembelajaran menunjukkan hasil yang memuaskan, maka pembelajaran tersebut baik metode atau pendekatannya tetap diteruskan. Evaluasi pembelajaran pada hakikatnya merupakan upaya untuk mencari alternatif tindak lanjut seperti diteruskan, diubah atau dihentikan suatu metode, pendekatan atau teknik implementasi pembelajaran.

Ketiga, Materi yang terintegrasi memudahkan peserta didik untuk memahami pelajaran. Dalam Permendikbud No. 16 Tahun 2007, tertulis bahwa kompetensi profesional guru yang harus dimiliki adalah menguasai standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) mata pelajaran yang diajarkannya. Apabila pendidik menguasai SK dan KD sebagaimana yang tercantum pada indikator pencapaian kompetensi, maka peserta didik akan memahami (mendefinisikan, menjelaskan, menerapkan, menyimpulkan) materi pelajaran yang diampu oleh pendidik.

Keempat, Semakin *open minded* dengan konsep integrasi fisika dengan ayat-ayat AL-Qur'an. Trianto dalam *Model Pembelajaran Terpadu*, menjelaskan bahwa hakikat pembelajaran bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran peserta didik akan pentingnya agama dalam mengimplementasikan ilmu yang dipelajari, sehingga tidak hanya menambah pengetahuan melainkan juga adanya perubahan sikap dan perilaku yang baik serta memberikan pengaruh yang baik pula bagi masyarakat. Perilaku merupakan manifestasi dari pikiran, perubahan dalam memahami konsep terhadap sesuatu berdampak pada perubahan perilaku. Ranah dari pembelajaran integrasi sains-quran adalah perubahan perilaku dan pikiran kearah yang lebih baik.

Kelima, Mengobati tekanan psikis dan stigma yang buruk tentang pelajaran fisika. Ahmad Murjin menjelaskan dalam karyanya *Metode dan Teknik Pembelajaran*, yang menyatakan bahwa hakikat pembelajaran adalah membangun interaksi yang baik antara dua unsur yaitu pendidik dan peserta didik. Interaksi yang baik dapat digambarkan dengan suatu keadaan dimana pendidik dapat membuat peserta didik belajar tanpa tekanan psikis. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menjauhkan paradigma buruk terhadap pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, peran pendidik dalam berinteraksi dengan peserta didik sangat penting dalam kegiatan pembelajaran.

Keenam, Meningkatkan Semangat, minat dan motivasi terhadap pelajaran fisika. Ahmad Murjin juga menjelaskan, bahwa peran pendidik adalah memberikan motivasi kepada peserta didik, sehingga peserta didik termotivasi oleh kemauannya sendiri untuk mempelajari apa yang ada dalam pembelajaran sebagai kebutuhan mereka. Oleh karena itu, setiap pembelajaran berupaya menjelaskan nilai-nilai yang terkandung di dalam kurikulum dan mengkorelasikannya dengan realitas yang ada di sekitar peserta didik.

Ketujuh, Diskusi menjadi aktif. Implementasi pembelajaran integrasi sains-quran sesuai dengan kompetensi inti (KI-3) yaitu kegiatan analisis dan diskusi aktif. Hal ini juga sudah tercantum dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam kurikulum 2013, pendidik berperan sebagai fasilitator untuk menggali potensi, minat dan bakat peserta didik. Mengarahkan proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik lebih dominan dengan kegiatan analisis dan diskusi interaktif. Sehingga suasana pembelajaran di kelas dapat hidup dan menunjukkan eksistensi peserta didik untuk terus mengembangkan kemampuan dan keterampilannya.

Kedelapan. kurangnya demonstrasi dalam pembelajaran integrasi sains-quran. Peneliti sudah menyinggung hal ini dalam analisis data observasi lapangan dan wawancara dengan guru mata pelajaran. A adanya ketidaksesuaian antara kedua data tersebut satu dengan lainnya, yaitu pada implementasi pembelajaran. Data hasil observasi tidak menunjukkan adanya demonstrasi menggunakan alat peraga di kelas.

Sedangkan dari hasil wawancara menyatakan bahwa dalam implementasi pembelajaran menggunakan metode demonstrasi. Berdasarkan Permendikti No. 16 Tahun 2007, menyatakan bahwa Kompetensi pedagogik guru yang harus dimiliki adalah memanfaatkan perangkat teknologi, komunikasi dan demonstrasi untuk kepentingan pembelajaran. Adapun dalam kompetensi profesional menyebutkan bahwa guru harus mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan refleksi. Dengan adanya kompetensi inti guru, pendidik harus lebih mampu untuk mengembangkan diri baik dalam perencanaan, implementasi dan evaluasi pembelajaran.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran integrasi sains-quran pada materi hukum Newton di MA Muhammadiyah 9 Pondok Pesantren Al-Mizan Lamongan adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan pembelajaran integrasi sains-quran pada hukum Newton dilakukan oleh waka kurikulum yaitu menentukan kurikulum 2013 revisi sebagai kurikulum madrasah. Guru mata pelajaran fisika integrasi juga terlibat dalam perencanaan pembelajaran, seperti: menyusun Rincian Pekan Efektif (RPE), Silabus, Program Semester (Promes), Program Tahunan (Prota), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Pelaksanaan pembelajaran integrasi sains-quran pada hukum Newton adalah setiap hari Jumat pukul 07.00 - 09.25 WIB. Pelaksanaan pembelajaran dibagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
 - a. Kegiatan Pendahuluan meliputi; pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan doa dan menjelaskan Standar Kompetensi/Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.
 - b. Kegiatan Inti, meliputi; pendidik memberikan lembar kerja literasi, mendiskusikan kasus di lembar kerja dengan peserta didik, memberikan materi pembelajaran fisika integrasi dengan metode ceramah dialog dan demonstrasi, kemudian pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan suatu teori tentang materi integrasi tersebut.
 - c. Kegiatan Penutup, meliputi; pendidik dan peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kemudian menutup pembelajaran dengan nasehat dan doa.
3. Evaluasi pembelajaran integrasi sains-quran pada hukum Newton berdasarkan waktunya dibagi menjadi dua, yaitu: evaluasi ketika materi selesai dikaji setelah tiga pertemuan (ujian materi) dan evaluasi harian yang dilakukan setiap pertemuan (ujian harian). Adapun berdasarkan bentuknya dibagi menjadi tiga, yaitu: evaluasi pengetahuan (kognitif) berbentuk tulisan dan non tulisan, evaluasi sikap (afektif) berbentuk lembar penilaian sikap dan evaluasi keterampilan (psikomotorik) berbentuk lembar penilaian keterampilan.

Dalam pelaksanaan pembelajaran sebaiknya pendidik mencantumkan lebih banyak referensi ayat-ayat Al-Qur'an tentang gerak. Secara teoritis, hukum Newton II lebih banyak menguraikan konsep gerak yaitu gerak yang kecepatannya bervariasi. Sehingga perlu diimbangi dengan lebih banyak mengutip ayat-ayat Al-Qur'an tentang gerak atau *ikhtiar* yang kecepatannya bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud., 2006., *Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas)*, Sinar Grafika, Jakarta.
- Masduki., 2015., Pendidikan Islam dan Kemajuan Sains: Historisitas Pendidikan Islam yang Mencerahkan, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. IV, No. 2, 255-268.
- Masdukin., 2013., *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik*, Pustaka Belajar, Yogyakarta
- Miles, B., & Huberman., 1992., *Analisis Data Kualitatif*, UI Press, Jakarta.

- Nurdiana, Ratna., Suyatno, & Wasis., 2015., Penerapan Model Pembelajaran Susan Louks-Horsley dengan Tugas Proyek Pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, Surabaya.
- Partanto, Pius A., & M. Dahlan Al Barry., 2001., *Kamus Ilmiah Populer*, PT. Arkola, Surabaya.
- Serway, Raymond A., & John W. Jewett Jr., 2009., *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics I*, terj. Chriswan Sungkono, Salemba Teknika, Jakarta.
- Suharso., & Ana Retnoningsih., 2015., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Widya Karya, Semarang.
- Tafsir, Ahmad., 2008., *Filsafat Pendidikan Islam*, Remaja Rosda Karya, Bandung.
- Tirtharahardja, Umar., 2010., *Pengantar Pendidikan*, PT Rineka Cipta, Jakarta.