KLASIFIKASI AYAT-AYAT AL-QURAN UNTUK FISIKA SMA/MA

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh Derajat Sarjana S1

Program Studi Pendidikan Fisika

Diajukan oleh

Kafa Ni'matul Fadhilah

15690048

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2022

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2219/Un.02//PP.00.9/08/2022

Tugas Akhir dengan judul : Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Quran untuk Fisika SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : KAFA NI'MATUL FADHILAH
Nomor Induk Mahasiswa : 15690048
Telah diujikan pada : Rabu, 10 Agustus 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 63043e0d76f74

Penguji I

Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 63047b6a390cb

Penguji II

Drs. Nur Untoro, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6302e9289417a

Yogyakarta, 10 Agustus 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 630481327fc53

1/1 23/08/2022

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 1 Bendel Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama	:	Kafa Ni'matul Fadhilah
NIM	:	15690048
Judul Skripsi	:	Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Quran Untuk Fisika SMA/MA

sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini, kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 2 Agustus 2022
Pembimbing

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc.
NIP. 19820306 200912 1 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kafa Ni'matul Fadhilah

NIM : 15690048

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar serjana, yang berjudul: **"Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Quran Untuk Fisika SMA/MA"** merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana seharusnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 8 Agustus 2022

Kafa Ni'matul Fadhilah
NIM.15690048

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

My Universe

Bapak Muhlisin dan Ibu Siti Farhatun Zen

Mas Nur Fauzi Zen, Mas Ayun Fajar Pasa, Mba Rizka Lulu Atuz Zahro, dan Mba Naela Hidayatul Mukarromah

Almamater

Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

... قُلْ هَلْ يَسْتَوِى الَّذِيْنَ يَعْلَمُوْنَ وَالَّذِيْنَ لَا يَعْلَمُوْنَ ... ٩

Katakanlah, “Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Q.S. Az-Zumar (39): 9

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan seisi semesta yang dengan nikmat, rahmat, hidayah, serta inayah-Nya selalu melimpah ruah tak terhingga. Hanya dan hanya jika karena-Nya tak ada satupun di alam ini yang diciptakan sia-sia. Shalawat serta salam untuk Nabi Muhammad SAW sang revolusioner sejati, sosok yang senantiasa menjadi suri tauladan pada diri.

Terimakasih penulis ucapkan kepada orang-orang yang telah berkontribusi dalam selesainya tugas akhir ini. Pertama dan utama, kedua orangtua terkasih, Bapak Muhlisin dan Ibu Siti Farhatun Zen. Untuk cinta tanpa kata. Untuk setiap untaian doa yang tak pernah usai. Untuk segala bentuk kasih sayang, perjuangan dan pengorbanan apapun yang sangat berarti tak pernah berhenti. Keempat kakak super hebat, inspirasi setiap saat. Mas Nur Fauzi Zen, Mas Ayun Fajar Pasa, Mba Rizka Lulu Atuz Zahroh, dan Mba Naela Hidayatul Mukaromah.

Kepada nama-nama yang menurut benak penulis, selalu menjunjung tinggi sebuah hadits shahih *khoirun annaas, anfa'uhum linnas*. Hanya untaian doa yang bisa penulis panjatkan agar selalu dalam lindungan Allah SWT.

1. Bapak Drs. Nur Untoro, M. Si. dan Ibu Winarti, S. Pd., M. Pd. Si selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika. Selayaknya orangtua bagi anak-anak Pendidikan Fisika, tak pernah lupa untuk mengingatkan dan mengarahkan agar selalu dalam jalan yang seharusnya ditempuh.
2. Bapak Joko Purwanto, M. Sc. selaku dosen pembimbing skripsi. Semasa aktif perkuliahan, saya ingat sekali beliau pernah membicarakan mengenai

penggalan ayat Q. S. Ali ‘Imran (3): 191 “*Rabbana ma khalaqta hadza bathila*”. Sejak saat itu saya tertarik tentang al-Quran dan sains hingga akhirnya menjadi mahasiswa bimbingan beliau untuk meneliti tema tugas akhir ini. Terimakasih, Bapak. Selalu menerima dan terbuka untuk membimbing sampai detik-detik akhir sekalipun.

3. Bapak Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc., Ibu Dr. Widayanti, S.Si., M.Sc., dan Bapak Drs. Nur Untoro, M.Si. atas kritik, masukan, dan saran saat seminar proposal dan sidang munaqosyah sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan baik.
4. Sahabat rasa saudara kandung. Jika ada pepatah mengatakan *mawaddatut tashdiiq tadzharu waqtadh-dhoiq*, kalian lah orang-orangnya. Urip Meilina K., Nur R. Istiqomah, Intan Zahrotul M, Nurul Isnaini, Nur Kholifah, Aulia H., Moh. Farkhan, Moh. Zakariya, A. Avin Faza dan Moh. Faqih Azzayad.
5. Kawan kesana kemari. Qurrotul U., Sintia N. A., D. Lestari, Ngazuma F. S., Siti Maria U., Nuri N., Lutfienzy A., Wury W., Annisa H., Novi Ayu L., Roenah, dan Yesika M. Definisi orang-orang baik selalu ada, itu nyata.
6. Teman-teman keluarga Pendidikan Fisika 2015 saksi merangkai kenangan mengenyam dunia fisika, walau tak lama bersama tetapi penuh makna.

“Tak ada gading yang tak retak”. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran akan diterima dengan terbuka. Semoga penelitian ini dapat menjadi inspirasi dan bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 8 Agustus 2022
Penulis

KLASIFIKASI AYAT-AYAT AL-QURAN UNTUK FISIKA SMA/MA

Kafa Ni'matul Fadhilah
15690048

INTISARI

Penelitian ini bertujuan menyajikan klasifikasi ayat-ayat al-Quran untuk fisika SMA/MA. Acuan pengklasifikasian berdasarkan pada 800 ayat-ayat kauniyah Agus Purwanto dalam buku Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta. Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan. Data ayat-ayat al-Quran dianalisis menggunakan metode analisis isi (*content analysis)* dengan melakukan tinjauan tafsir Al-Mishbah, tafsir Quran Kemenag *In Microsoft Word*, buku, jurnal dan penunjang lainnya mengenai kajian agama (al-Quran) dan sains. Kemudian disajikan sesuai dengan pokok bahasan fisika yang terdapat dalam Kompetensi Dasar (KD) per kelas. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 62 ayat untuk kelas X, 46 ayat untuk kelas XI, dan 21 ayat untuk kelas XII. Klasifikasi ayat-ayat tersebut dapat dijadikan bahan referensi dalam menyusun bahan ajar, modul, dan sebagainya.

Kata kunci: *klasifikasi, ayat al-Quran, fisika SMA/MA*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

THE CLASSIFICATION OF AL-QURAN VERSES FOR PHYSICS FOR SENIOR HIGH SCHOOL *(SMA/MA)*

Kafa Nimatul Fadhilah
15690048

ABSTRACT

This study aims at presenting the classification of al-Quran verses for Physics for Senior High School *(SMA/MA)*. The reference of classification based on 800 *kauniyah* verses by Agus Purwanto in his book *Ayat-Ayat Semesta* and *Nalar Ayat-Ayat Semesta*. This research belongs to a literature-based research. By conducting such review of Tafsir Al-Mishbah, Tafsir al-Quran by Ministry of Religion Affairs *in Microsoft Word*, books, journals and other related literature about religion (al-Quran) and science, the data—the al-Quran verses—was analyzed using content analysis method. Following this, the results were classified according to subject matter of Physics found in basic competence *(KD)* for each class. According to the findings, there were 62 verses for 10th grade, 46 verses for 11th grade and 21 verses for 12th grade. The classification of theses verses is expected to serve as a reference for designing teaching materials, module, and so on.

Keywords: *classification, Al-Quran verses, Physics for Senior High School (SMA/MA)*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI iii
HALAMAN PERNYATAAN iv
PERSEMBAHAN v
MOTTO vi
KATA PENGANTAR vii
INTISARI ix
ABSTRACT x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 7
C. Batasan Masalah 8
D. Rumusan Masalah 8
E. Tujuan Penelitian 8
F. Manfaat Penelitian 8
BAB II LANDASAN TEORI 10
A. Kajian Teori 10
B. Kajian Penelitian yang Relevan 25
C. Kerangka Berpikir 28
BAB III METODE PENELITIAN 32
A. Jenis Penelitian 32
B. Sumber Data 32
C. Teknik Pengumpulan Data 33
D. Instrumen Penelitian 33

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

E. Validitas Data 33
F. Teknik Analisis Data 34
BAB IV PEMBAHASAN 36
A. Kelas X 38
B. Kelas XI 74
C. Kelas XII 110
BAB V PENUTUP 140
A. Kesimpulan 140
B. Saran 140
DAFTAR PUSTAKA 142
LAMPIRAN 148
CURICULUM VITAE 178

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Klasifikasi Al-Quran 3
Tabel 2. 1 Volume Tafsir Al-Mishbah..... 19
Tabel 2. 2 Perbandingan Penelitian dengan Penelitian yang Relevan 27
Tabel 4. 1 Kompetensi Sikap Spiritual dan Sikap Sosial..... 36
Tabel 4. 2 Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan 37
Tabel 4. 3 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Perhatikan"..... 40
Tabel 4. 4 Satuan SI untuk Besaran Pokok 44
Tabel 4. 5 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Ukuran"..... 45
Tabel 4. 6 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Orbit, edar"..... 66
Tabel 4. 7 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Guncang, getar, bumi" 72
Tabel 4. 8 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Kapal, berlayar"..... 76
Tabel 4. 9 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Burung, sayap" 85
Tabel 4. 10 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Hujan" 88
Tabel 4. 11 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Bulan, cahaya"..... 98
Tabel 4. 12 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Penglihatan" 105
Tabel 4. 13 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Kilat, petir"..... 113
Tabel 4. 14 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Tahun, kadar" 128
Tabel 4. 15 Massa dan Muatan Proton, Elektron dan Neutron 131
Tabel 4. 16 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Zarah, atom"..... 132
Tabel 4. 17 Pencarian Ayat Similar untuk Kata Kunci "Matahari, pelita" 139

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jaring Laba-Laba Keilmuan 11
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir 31
Gambar 4. 1 Bandul Sederhana 72
Gambar 4. 2 Penampang Sayap Pesawat 84
Gambar 4. 3 Gelombang Longitudinal 93
Gambar 4. 4 Penampang Mata 104
Gambar 4. 5 Garis-Garis Medan Magnet 116

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Quran untuk Fisika SMA/MA..... 148
Lampiran 2 Tampilan Quran Kemenag *In Word* 170
Lampiran 3 Cara Pencarian Kata Kunci Ayat Similar 171
Lampiran 4 Sampul Buku Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta. 173
Lampiran 5 Daftar 800 Ayat al-Quran dalam Nalar Ayat-Ayat Semesta 174

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Anggapan dalam masyarakat luas masih kuat mengatakan bahwa "agama" dan "ilmu" adalah dua entitas yang tidak bisa dipertemukan. Keduanya mempunyai wilayah sendiri-sendiri, terpisah satu antara satu dengan yang lainnya, baik dari segi objek formal-material, metode penelitian, kriteria kebenaran, peran yang dimainkan oleh ilmuwan maupun status teori masing-masing bahkan sampai ke institusi penyelenggaranya. Dengan lain ungkapan, ilmu tidak mempedulikan agama dan agama tidak mempedulikan ilmu. Begitulah sebuah gambaran praktek kependidikan dan aktivitas keilmuan dengan berbagai dampak negatif yang ditimbulkan dan dirasakan oleh masyarakat luas (Abdullah, 2003:3).

Menurut Imam Suprayogo, ilmu yang sesungguhnya adalah hasil dari kegiatan observasi, eksperimen, dan kerja rasio pada satu sisi dipisahkan dari agama (Islam) yang bersumber pada kitab suci al-Quran dan hadis. Oleh karena itu, ilmu pengetahuan sesungguhnya hanyalah merupakan hasil temuan manusia dari pergulatan penelitiannya-dan karenanya, tingkat kebenarannya bersifat relatif-dipisahkan dari al-Quran dan Sunnah yang memiliki kebenaran mutlak. Keduanya-pengetahuan ilmiah maupun pengetahuan wahyu-pada hakikatnya memiliki fungsi yang sama, yaitu untuk memahami alam dan kehidupan ini (Bagir dkk, 2005: 219).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Diskursus Islam kontemporer terhadap al-Quran dan sains penuh dengan tuntutan pengungkapan hubungan antara keduanya. Hubungan yang masih dalam wilayah dugaan ini ditafsirkan dalam berbagai macam metode, yang paling umum adalah usaha untuk membuktikan hakikat ilahiah dari al-Quran melalui sains modern. Usaha ini terus diperluas melalui pembentukan institusi-institusi, penyelenggaran konferensi-konferensi, penulisan buku dan artikel, sampai pemanfaatan internet dalam rangka mempromosikan ide kemukjizatan saintifik al-Quran ini. Sebagai buktinya tidak kurang dari dua juta website yang menyajikan berbagai tema tentang hubungan al-Quran dan sains, yang kebanyakan mengkampanyekan bahwa prediksi al-Quran atas teori dan fakta sains modern adalah bukti dari kemukjizatan dan hakikat keilahian al-Quran. Hal ini merekomendasikan agar kaum Muslim menggunakan "kebenaran sains dengan diperkuat oleh ayat-ayat al-Quran yang mana kebenaran tersebut baru bisa diungkap dewasa ini oleh sains modern" (Eickelman dkk, 2010: 3-5).

Dalam sistem keyakinan Islam, al-Quran tidak hanya menyebut dasar-dasar peraturan hidup manusia, tetapi juga hal-hal yang ada hubungannya dengan ilmu pengetahuan. al-Quran merupakan produk iptek Allah yang diturunkan kepada manusia untuk menuntun manusia akan jalur-jalur riset yang perlu ditempuh, sehingga manusia memperoleh hasil yang benar. Dari sisi ilmu pengetahuan, maka al-Quran merupakan peletak dasar filosofi manusia dalam memandang dan memahami alam semesta. Al-Quran merupakan rumus

(formula) baku dan alam semesta dengan segala perubahannya merupakan persoalan yang layak dan perlu dijawab (Suyuti dkk, 1998: 19-23).

Ilmu pengetahuan merupakan salah satu isi pokok kandungan kitab suci al-Quran. Dalam al-Quran, kata '*ilm* ternyata memang banyak disebut yaitu sebanyak 105 kali, lebih banyak dari penyebutan kata *al-din* yang sebanyak 103 kali. Tetapi dengan kata jadiannya disebut tak kurang dari 744 kali (Rahardjo, 2002: 531). Seperti halnya yang dikemukakan oleh Tasmara 2004 dalam Sayid Qutub (2011), bahwa al-Quran merupakan *kalamullah* yang menyeluruh dan menjadi sumber inspirasi umat Islam dalam setiap lini kehidupan. Hal ini ditunjukkan dari klasifikasi isi al-Quran pada tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Klasifikasi Al-Quran

No.	KLASIFIKASI SURAT	JUMLAH SURAT	PROSENTASE
1	Fenomena Alam dan Materi	32	26.6%
2	Aqidah dan Aliran Pemikiran	29	24.14%
3	Sosial dan Politik	27	22.5%
4	Sejarah dan Filsafat Sejarah	17	14.14%
5	Perilaku dan Akhlak	4	3.3%
6	Masalah Harta	4	3.3%
7	Ibadah dan Syiar Agama	2	1.7%

Sumber: Sayid Qutub (2011)

Buku Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta karya Agus Purwanto, menawarkan 800 ayat-ayat kauniyah dalam al-Quran yang dapat dijadikan basis pengembangan ilmu pengetahuan disertai contoh-contoh konkrit, serta pembahasan tentang upaya dalam melakukan konstruksi sains yang berbasis wahyu (Yusuf, 2017: 292). Pada dasarnya, Agus Purwanto menginginkan adanya pengkajian dari teks (al-Quran) menuju konteks kerja ilmiah yaitu menekankan adanya pengkajian yang mendalam melalui riset-riset

ilmiah pada ayat-ayat kauniyah yang sudah ditemakan secara rinci dan sistematis. Oleh karena itu, setiap bidang khususnya yang termasuk pengkajian alam semesta (Matematika, Fisika, Kimia, Biologi, Geografi) wajib mengembangkan riset ilmiah sesuai dengan ayat-ayat kauniyah yang telah dijabarkan (Habibi, 2020: 38).

Upaya pendekatan agama dan ilmu juga muncul dari pemikiran Amin Abdullah yakni melalui integrasi-interkoneksi, yaitu pendekatan yang saling menghargai antara keilmuan agama (Islam) dengan keilmuan umum (sekuler) sehingga melahirkan bentuk kerjasama yang erat dan kuat, atau paling tidak saling memahami pendekatan (*approach*) dan metode berpikir (*process* dan *procedure*) antar kedua keilmuan tersebut (Abdullah, 2006: 371). Integrasi-interkoneksi keilmuan dapat berwujud dalam beberapa model antara lain informatif, konfirmatif, dan korektif. Adapun model yang lebih rinci yakni similarisasi, paralelisasi, komplementasi, komparasi, induktifikasi, dan verifikasi (Tim Pokja Akademik, 2006: 33-35). Berbagai model tersebut dapat dijadikan model interkoneksi berbagai bidang keilmuan disesuaikan berdasar kebutuhan masing-masing.

Integrasi agama dan sains telah menjadi paradigma baru keilmuan abad XXI, termasuk dalam dunia pendidikan di Indonesia. Hal ini ditandai dengan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 yang mengidentifikasikan adanya pemenuhan standar kompetensi lulusan dengan pencapaian kompetensi inti, dimana salah satunya adalah pada dimensi sikap spiritual. Adanya kompetensi sikap spiritual dalam kurikulum pembelajaran, menggambarkan bahwa

kesempatan melakukan pengintegrasian nilai-nilai spiritual pada mata pelajaran umum semakin terbuka. Salah satu cara mengintegrasikan sikap spiritual pada mata pelajaran adalah dengan memberikan pemikiran sesuai dengan ilmu yang ada dalam al-Quran (Widayanti, 2013: 141).

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang penerapannya dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis. Kemampuan berpikir analitis ini dapat dikembangkan dengan menggunakan berbagai peristiwa fenomena alam sebagai bentuk implementasi dari ilmu fisika. Selain itu, pelajaran fisika merupakan pelajaran yang memberikan pengetahuan tentang alam semesta untuk berlatih berpikir dan bernalar. Melalui kemampuan penalaran seseorang yang terus dilatih sehingga semakin berkembang, maka orang tersebut akan bertambah daya pikir dan pengetahuannya (Supardi dkk, 2012: 71).

Pada tingkat SMA/ MA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan, diantaranya adalah untuk membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Latifah, 2013: 1). Tujuan pembelajaran fisika yaitu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga lebih menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa (Mundilarto, 2002: 5).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti melalui angket siswa dan wawancara guru di beberapa MAN daerah Yogyakarta, menunjukkan adanya ketertarikan jika sains dan al-Quran saling diintegrasikan. Namun guru masih kesulitan untuk mengintegrasikan al-Quran secara langsung ke dalam materi pembelajaran, dikarenakan kurangnya referensi. Dalam memenuhi kompetensi inti sikap spiritual, guru hanya melakukannya ketika apersepsi. Sedangkan untuk konten materi pelajaran, belum sampai ditinjau berdasarkan perspektif al-Quran. Dimana menurut Sanusi (2017) upaya integrasi perlu dilakukan sebagai kerangka dasar untuk menempatkan identitas madrasah pada porsi aslinya, sehingga mata pelajaran umum yang diajarkan di madrasah seharusnya dikaitkan dengan nilai-nilai spiritual agama sebagai basis dari identitas madrasah itu sendiri.

Selain itu, peneliti juga menelusuri beberapa referensi yang bisa dijadikan acuan atau sumber pembelajaran yang khusus mengklasifikasikan ayat-ayat al-Quran dengan fisika. Beberapa diantaranya: 1.) Arif Alfatah dan Irwan Yusuf. 2008. *MC^2=F Misi (rahasia) Calon Fisikawan Muslim*. Balai Pustaka. 2.) Romlah. 2011. *Ayat-ayat Al-Quran dan Fisika*. UIN Raden Intan. 3.) Agus Mulyono dan Ahmad Abtokhi. 2006. *Fisika dan Al-Quran*. UIN Malang. 4.) Mochtar Naim. 2001. *Kompendium Himpunan Ayat-Ayat Al-Quran yang berkaitan tentang Fisika dan Geografi*. Jakarta: Hasanah. 5.) Ratih Hikmah Awaliya. 2017. *Taksonomi Ayat-ayat Al-Quran untuk materi Mekanika Klasik*. UIN Sunan Kalijaga. 6.) Hikmah Maulidina. 2019. *Taksonomi Ayat-ayat Al-Quran untuk materi Optika Geometri*. UIN Sunan

Kalijaga. 7.) Berbagai hasil penelitian ilmiah baik jenis pengembangan, *quasi experiment*, maupun kepustakaan yang bertemakan integrasi interkoneksi (khusus konsep fisika tertentu saja dengan al-Quran) berupa modul; LKPD; media, strategi dan sintaks pembelajaran; telaah konsep; analisis tafsir dan sebagainya.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik ingin membahas klasifikasi ayat-ayat al-Quran (hasil telaah dari 800 ayat-ayat kauniyah dalam buku Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta karya Agus Purwanto) khusus untuk fisika SMA/MA. Pada penelitian ini berbeda dengan beberapa referensi maupun penelitian ilmiah sebelumnya mengenai klasifikasi ayat-ayat al-Quran dan fisika. Namun tidak menutup kemungkinan ada kesamaan dengan penelitian lain secara tidak sengaja karena belum diketahui dan belum dijumpai karya yang dimaksud.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Penelitian, karya ilmiah, maupun referensi yang membahas kajian integrasi interkoneksi antara fisika (maupun bagian-bagiannya) dan al-Quran sudah banyak dilakukan, akan tetapi belum ada yang khusus untuk fisika SMA/MA.
2. Ayat-ayat kauniyah dalam al-Quran sudah diklasifikasikan oleh Agus Purwanto melalui karya buku yang berjudul Ayat-Ayat Semesta dan Nalar

Ayat-Ayat Semesta, akan tetapi belum rinci mengenai penyusunan ayat-ayat kauniyah untuk fisika SMA/MA.

C. Batasan Masalah

Untuk lebih memperjelas dan memberi arah yang tepat dalam pembahasan skripsi ini, maka penulis membatasi masalah dengan pembahasan yang hanya akan difokuskan pada 800 ayat al-Quran menurut Agus Purwanto dalam bukunya Ayat-Ayat Semesta (AAS) dan Nalar Ayat-Ayat Semesta (NAAS) sebagai acuan pengklasifikasian ayat-ayat untuk fisika SMA/MA. Tafsir yang digunakan berupa tafsir Al-Mishbah dan tafsir Kemenag pada program *add-ins microsoft word* berupa aplikasi *Quran Kemenag In Word* (QKIW).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dirumuskan persoalan sebagai berikut: Bagaimana klasifikasi ayat-ayat al-Quran untuk fisika SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menyajikan klasifikasi ayat-ayat al-Quran untuk fisika SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

1. Memberikan pemaparan mengenai klasifikasi ayat-ayat al-Quran untuk fisika SMA/MA.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2. Memberikan gambaran bagi para pemikir dan praktisi dalam kajian integrasi interkoneksi khususnya untuk materi pembelajaran.
3. Menjadi sumber literatur pengetahuan bagi para teoritis, praktisi, dan aktivis Islam termasuk juga civitas akademika Program Studi Pendidikan Fisika mengenai fisika dalam al-Quran.
4. Menjadi referensi dalam menyusun bahan ajar, modul, dan sebagainya yang berbasis integrasi interkoneksi.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa diperoleh 62 ayat untuk kelas X, 46 ayat untuk kelas XI, dan 21 ayat untuk kelas XII. Klasifikasi ayat-ayat al-Quran tersebut disesuaikan dengan pokok bahasan yang terdapat dalam Kompetensi Dasar (KD) per kelas.

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menemukan beberapa hal yang dapat menjadi catatan sebagai saran, yakni:

1. Klasifikasi ayat-ayat al-Quran untuk fisika SMA/MA yang telah dianalisis menunjukkan bahwa tidak semua pokok bahasan ditemukan ayat yang terkait. Sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menemukan ayat-ayat yang terkait dengan pokok bahasan fisika SMA/MA yang belum dicantumkan.
2. Penjelasan pokok bahasan fisika SMA/MA per kelas yang telah dilakukan penulis masih bersifat dasar dan umum, diharapkan peneliti lain memaparkan lebih mendalam lagi agar informasi pokok bahasan fisika yang didapatkan semakin luas.
3. Ayat-ayat similar pada hasil penelitian ini, belum dikaji secara mendalam melalui berbagai tafsir dan referensi-referensi terkait pokok bahasan. Sehingga jika peneliti selanjutnya ingin menggunakan ayat similar sebagai

acuan ayat pokok bahasan fisika tertentu, diperlukan kajian yang lebih rinci.

4. Dalam satu ayat terkait pokok bahasan fisika tertentu yang telah ditemukan, dapat mengandung lebih dari satu pokok bahasan. Untuk penelitian selanjutnya dapat dijabarkan dan dianalisis lebih luas lagi dibantu dengan berbagai referensi dan tafsir.
5. Tafsir yang digunakan dalam menganalisis hasil penelitian ini yaitu tafsir Al-Mishbah dan tafsir Kemenag *in Ms. Word*. Agar memperkaya informasi dan analisis ayat yang didapat, penelitian selanjutnya dapat menggunakan tafsir-tafsir lain dengan corak yang berbeda.
6. Penelitian dalam ranah keilmuan fisika ini hanya terbatas untuk fisika SMA/MA. Penulis berharap agar peneliti lain melakukan klasifikasi secara mendalam untuk bidang fisika yang lebih spesifik, seperti mekanika klasik, relativitas, elektromagnetisme, optik, termodinamika dan mekanika kuantum.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. Amin, dkk. 2003. *Menyatukan Kembali Ilmu-Ilmu Agama dan Umum*. Yogyakarta: Suka Press.

Abdullah, M. Amin. 2006. *Islamic Studies Di Perguruan Tinggi Pendekatan Integratif Interkonektif.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Abdullah, Mikrajudin. 2016. *Fisika Dasar I*. Bandung: ITB.

Agustina, Tri Wahyu dkk. 2020. *Analisis Pemetaan Ayat-ayat Al-Quran pada Silabus Biologi SMA Sebagai Tantangan Pendidik Abad 21*. Bandung: LPPM UIN Sunan Gunung Djati.

Alfatah, Arif. 2008. Mc2=F Misi (Rahasia) Calon Fisikawan Muslim. Jakarta: Balai Pustaka.

Annisa, Issi. 2020. *Modul Fisika SMA: Gelombang Bunyi dan Cahaya*. Kemendikbud.

Annisa, Issi. 2020. *Modul Fisika SMA: Listrik Statis*. Kemendikbud.

Arikunto, Suharsimi. 1991. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.

Awalia, Ratih Hikmah. 2017. *Taksonomi Ayat-Ayat Al-Quran Untuk Materi Mekanika Klasik*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Bagir, Zainal Abidin dkk. 2005. *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi*. Bandung: Mizan.

Baidan, Nashruddin. 2005. *Metodologi Penafsiran Al-Quran.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Baiquni, Ahmad. 1995. *Al-Quran, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Yogyakarta: dana Bhakti Wakaf.

Creswell, John. 2015. *Penelitian Kualitatif dan Desain Riset*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

D. Young dan Freedman. 2003. *Fisika Universitas*. Jakarta: Penerbit Erlanggga.

Eickelman, Dale F dkk. 2010. *Al-Quran Sains dan Ilmu Sosial.* Yogyakarta: ELSAQ Press.

Fikrillah, Muhammad. 2016. *Konsep Ar-Ra'd, Al-Barq, Dan As-Sa'iqah Dalam Kitab Al-Jawahir Fi Tafsir Al-Quran Al-Karim*.Semarang: UIN Walisongo.

Habibi, Ilham. 2020. *Paradigma Sains Islam Dan Implementasinya Dalam Pendidikan (Kajian Pemikiran Agus Purwanto Dalam Buku Ayat-Ayat Semesta Dan Nalar Ayat-Ayat Semesta).* Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Hartini, Sri. 2014. *Metode Penelitian Perpustakaan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Indrajit, Dudi. 2009. *Mudah Dan Aktif Belajar Fisika 3 Untuk Kelas XII SMA/MA Program IPA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Josephine, Neny Else. 2020. *Modul Fisika SMA: Gerak Melingkar*. Kemendikbud.

Julkarnain, Muhammad. 2014. *Epistemologi Tafsir Ilmi Kemenag: Tumbuhan Dalam Perspektif Al-Quran Dan Sains*. Jurnal Penelitian Keislaman Vol. 10, No. 1, Januari, hal. 4.

Khoiri, Ahmad. 2018. *Al-Quran dan Fisika (Telaah Konsep Fundamental: Waktu, Cahaya, Atom, dan Gravitasi).* Seminar Prosiding Pendidikan Fisika FITK UNSIQ Vol. 1 No. 1 Februari, hal. 92-102.

Kusrini. 2020. *Modul Fisika SMA: Fluida Statis*. Kemendikbud.

Kusrini. 2020. *Modul Fisika SMA: Fluida Dinamis.* Kemendikbud.

Kusrini. 2020. *Modul Fisika SMA: Suhu dan Kalor*. Kemendikbud.

Latifah, Lutfatul. 2013. *Metode Diskusi Kelompok Berbasis Inquiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Di SMA*. Jurnal Ilmiah Guru "COPE" No. 01/Tahun XVII/Mei 2013 hal. 1.

Lembaga Pentashihan Mushaf Al-Quran. 2012. *Tafsir Ilmi*. Jakarta: LPMQ.

Mahfudz, Masduki. 2012. *Tafsir Al-Misbah M. Quraish Shihab*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Maksudin dkk. 2020. *Thinking Map Pendekatan Integrasi Interkoneksi Agama Dan Sains Teknologi (Berbasis Al-Quran, Hadis Dan Sunatullah)*. UIN Sunan Kalijaga: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan.

Maulidina, Hikmah. 2019. *Taksonomi Ayat-Ayat Al-Quran Untuk Materi Optika Geometri.* Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Minardi. 2020. *Modul Fisika SMA: Realtivitas*. Kemendikbud.

Minardi. 2020. *Modul Fisika SMA: Keterbatasan Energi dan Upaya untuk Mengatasinya*. Kemendikbud.

Muhtadin. 2012. *Konstruksi Keilmuan Integrasi-Interkoneksi Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta*. UIN Walisongo: Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan.

Mulyono, Agus. 2006. *Fisika dan Al-Quran*. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim.

Mundilarto. 2002. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika.* Yogyakarta: FMIPA UNY.

Murtono. 2005. *Mengenal Konsep Relativitas*. Jurnal Kaunia Volume I, Nomor 2 hal. 137-138.

Naim, Mochtar. 2001. *Kompendium Himpunan Ayat-Ayat Al-Quran yang berkaitan tentang Fisika dan Geografi*. Jakarta: Hasanah.

Nasukha Z. 2020. *Modul Fisika SMA: Getaran Harmonis*. Kemendikbud.

Nugrahani, Farida. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Surakarta: LPPM Universitas Veteran Bangun Nusantara.

Nurachmandani, Setya. 2009. *Fisika 1: Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Nurachmandani, Setya. 2009. *Fisika 2: Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Nursyamsudin. 2020. *Modul Fisika SMA: Inti Atom dan Radioaktivitas*. Kemendikbud.

Permendikbud Nomor 37 tahun 2018 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah.

Putra, Febby Ramadhani. 2016. *Pembelajaran Meringkas Teks Cerita Biografi Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Gordon Pada Siswa Kelas VIII SMPN 3 Pagaden Subang Tahun Pelajaran 2016/2017*. Bandung: Universitas Pasundan.

Purwanto, Agus. 2008. *Ayat-Ayat Semesta*. Bandung: Mizan.

Purwanto, Agus. 2015. *Nalar Ayat-Ayat Semesta*. Bandung: Mizan.

Qutub, Sayid. 2011. *Sumber-Sumber Ilmu Pengetahuan Dalam Al Qur'an Dan Hadits*. Jurnal HUMANIORA Vol. 2 No.2 Oktober, hal. 1339-1350.

Raco. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif, Jenis, Karakter, dan Keunggulannya.* Jakarta: PT Grasindo.

Rahardjo, M. Dawam. 2002. *Ensiklopedia Al-Quran: Tafsir Sosial Berdasarkan Konsep-Konsep Kunci*. Jakarta: Paramadina.

Romlah. 2011. *Ayat-ayat Al-Quran dan Fisika*. UIN Raden Intan.

Said, Hasani. Ahmad. 2015. *Diskursus Munasabah al-Quran dalam Tafsir al-Mishbah.* Jakarta: Amzah.

Samsurrohman. 2014. *Pengantar Ilmu Tafsir.* Jakarta: AMZAH.

Sani, Ridwan Abdullah. 2015. *Sains Berbasis Al-Quran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sanusi. 2017. *Integrasi Al-Quran, Sains Dan Ilmu Sosial Sebagai Basis Model Pengembangan Materi Ajar IPS Di Madrasah*. Jurnal IJTIMAIYA Vol. 1 No. 1 Juli-Desember, hal. 129-146.

Saripudin, Aip dkk. 2009. *Praktis Belajar Fisika Untuk Kelas XII SMA/MA Program IPA*. Jakarta: Penerbit Visindo Media Persada.

Saroji. 2020. *Modul Fisika SMA: Besaran dan Pengukuran*. Kemendikbud.

Setyawan, Herry. 2020. *Modul Fisika SMA: Hukum Newton pada Gerak Lurus*. Kemendikbud.

Setyawan, Herry. 2020. *Modul Fisika SMA: Hukum Newton tentang Gravitasi dan Hukum Kepler*. Kemendikbud.

Setyawan, Herry. 2020. *Modul Fisika SMA: Impuls dan Momentum Linier*. Kemendikbud.

Shihab, M. Quraish. 2002. *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Quran*. Jakarta: Lentera Hati.

Siswanto. 2013. *Perspektif Amin Abdullah Tentang Integrasi Interkoneksi Dalam Kajian Islam*. Teosofi: Jurnal Tasawuf Dan Pemikiran Islam Volume 3 Nomor 2 Desember 2013.

Sudiro. 2020. *Modul Fisika SMA: Karakteristik Gelombang Mekanik*. Kemendikbud.

Sukarno, Bagus Bintang. 2020. *Modul Fisika SMA: Alat Optik.* Kemendikbud.

Sukarno, Bagus Bintang. 2020. *Modul Fisika SMA: Pemanasan Global.* Kemendikbud.

Sukarno, Bagus Bintang. 2020. *Modul Fisika SMA: Radiasi Elektromagnetik.* Kemendikbud.

Supardi U. S., dkk. 2012. *Pengaruh Media Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar.* Jurnal Formatif ISSN 2088-351X Volume 2.

Supiyanto. 2006. *Fisika 1 Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Penerbit Phibeta.

Supiyanto. 2006. *Fisika 3 Untuk SMA/MA Kelas XII*. Jakarta: Penerbit Phibeta.

Suyuti, Zalbawi dkk. 1998. *Al-Islam dan Iptek.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Thayyarah, Nadiah. 2013. Buku Pintar Sains Dalam Al-Quran. Jakarta: Pustaka Zaman.

Tim IT Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran. 2019. *Quran Kemenag In Ms.Word.* Jakarta: Kemenag.

Tim IT Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran. 2019. *Tentang Quran In Ms.Word.* Jakarta: Kemenag.

Tim Pokja Akademik. 2006. Kerangka Dasar Keilmuan Dan Pengembangan Kurikulum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Yogyakarta: Pokja Akademik.

Wardhana, Wisnu Arya. 2005. *Melacak Teori Einstein Dalam Al-Quran*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.

Widayanti, Esti Yuli. 2013. *Analisis Materi Astronomi Pada Pembelajaran Sains (Penyajian Sains Modern Dan Al-Quran).* Jurnal Pendidikan Agama Islam Volume 01 Nomor 01 Mei 2013: 143-160.

Yahya, Harun. 2008. *Keajaiban Al-Quran*. Bandung: Arkan Publishing.

Yunita, Deti. 2013. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Interkoneksi Model Komplementasi pada Pokok Bahasan Cahaya untuk Siswa SMP/MTs*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yusuf, M. Yasin. 2015. *Epistemologi Sains Islam (Studi Pemikiran Agus Purwanto Dalam Buku Ayat-Ayat Semesta Dan Nalar Ayat-Ayat Semesta).* Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Zed, Mestika. 2004. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Zulfa, Ida Mariyatuz. 2015. *Amsal Dalam Alquran Menurut Ibnu 'Asyur Sudi Analisis Quran Surah Annur Ayat 34-35*. Semarang: UIN Walisongo.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA