



## Mengungkap Pemahaman Konseptual Mahasiswa melalui Pembelajaran Kimia Terintegrasi Nilai-nilai Islam

M. Mahfudz Fauzi Syamsuri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia  
mahfudz.fauzi@radenfatah.ac.id

Submission: 20<sup>th</sup>,  
September, 2021

Revised: 29<sup>th</sup>,  
November, 2021

Published: 30<sup>th</sup>,  
December, 2021

### Abstract

The purpose of this qualitative descriptive study was to discover the students' conceptual understanding of Quran-integrated chemistry learning. This study included 37 third-year students from UIN Raden Fatah Palembang. The Grounded Theory design was used for this study. The findings revealed that students' conceptual understanding was classified into seven categories. As many as 89.19 percent of students have a conceptual understanding dichotomy between religion and chemistry.

**Keywords:** intergrated learning, conceptual understanding, Quran, chemistry.

### Abstrak

Penelitian deskriptif kualitatif ini dilakukan untuk mengungkap pemahaman konseptual mahasiswa terhadap pembelajaran kimia unsur terintegrasi Al Quran. Subyek penelitian ini adalah terhadap 37 mahasiswa tahun ketiga UIN Raden Fatah Palembang. Penelitian ini dilakukan dengan desain Grouded Theory. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 7 kategori pemahaman konseptual mahasiswa. Sebanyak 89,19% mahasiswa memiliki dikotomi pemahaman konseptual antara agama dan ilmu kimia.

**Kata Kunci:** pembelajaran terintegrasi, pemahaman konseptual, Al Quran, kimia.

## Pendahuluan

Paradigma sebagian besar masyarakat terhadap agama dan ilmu pengetahuan adalah dual hal yang tidak dapat disatukan<sup>1,2</sup>. Dikotomi antara agama dan ilmu pengetahuan berdampak pada kemunduran peradaban suatu bangsa. Justru sebaliknya, dalam Islam hakikatnya tidak ada pemisahan kedua hal tersebut. Semua ilmu memberikan kemaslahatan bagi manusia<sup>3,4,5</sup>.

Ilmu pengetahuan dapat digunakan untuk menjaga dan meningkatkan keimanan. Di sisi lain, agama dapat memberikan bimbingan dan tuntunan kepada umat. Selain ayat-ayat qauliyah, dalam Al Quran juga memuat ayat-ayat kauniyah sehingga mempertegas bahwa tidak ada pertentangan antara agama dan ilmu pengetahuan.

Dewasa ini pengintegrasian antara agama dan ilmu pengetahuan menjadi kajian yang menarik bagi para peneliti<sup>6,7,8,9</sup>. Hal ini dilakukan dalam rangka mengonfirmasi perspektif masyarakat tentang dikotomi antara agama dan ilmu pengetahuan. Di dalam pembelajaran, pengintegrasian antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan dapat diterapkan dengan menghubungkan antara ayat-ayat Al Quran dengan konsep-konsep yang sedang dipelajari peserta didik<sup>10</sup>.

Program Studi (Prodi) Kimia merupakan salah satu program pendidikan jenjang sarjana yang ada di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang. Proses pembelajaran di program studi kimia dituntut untuk mengakomodasi pengintegrasian antara agama dan ilmu pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai penciri prodi yang ada di perguruan tinggi keagamaan Islam negeri (PTKIN) dibandingkan prodi sejenis yang ada di perguruan tinggi umum (PTU) di Sumatera Selatan.

---

<sup>1</sup> Suryadi, Bambang, Fika Ekayanti, and Euis Amalia. 2018. "An Integrated Curriculum at an Islamic University: Perceptions of Students and Lecturers." *Egitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research* 2018 (74): 25–40. <https://doi.org/10.14689/ejer.2018.74.2>.

<sup>2</sup> Taufiqurrahman, ., Ahmad Taufik Hidayat, and . Erman. 2021. "The Integration of Science in Islamic Science University of Malaysia: A Model for Islamic Study Development in UIN Imam Bonjol Padang." *Journal of Educational and Social Research* 11 (1): 232–44. <https://doi.org/10.36941/jesr-2021-0021>.

<sup>3</sup> Faruqi, Yasmeeen Mahnaz. 2007. "Islamic View of Nature and Values: Could These Be the Answer to Building Bridges between Modern Science and Islamic Science." *International Education Journal* 8 (2): 461–69.

<sup>4</sup> Kurniawan, Syamsul. 2019. "Perspektif Umat Islam Tentang Agama Dan Ilmu Pengetahuan." *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan* 19 (1). <https://doi.org/10.21274/dinamika.2019.19.1.145-166>.

<sup>5</sup> Mustopo, Ali. 2017. "Integrasi Agama Dan Ilmu Pengetahuan." *Jurnal Al-Afkar* 5 (2): 81–110. <http://ejournal.fiaiunisi.ac.id/index.php/al-afkar/article/download/176/145>.

<sup>6</sup> Abidin, Zainal. 2017. "Integrasi Islam Dengan Fisika Dan Kimia." *Al-Afkar* 5 (2): 22.

<sup>7</sup> Asmara, Anjar Purba. 2016. "Kajian Integrasi Nilai-Nilai Karakter Islami Dengan Kimia Dalam Materi Kimia Karbon." *Jurnal Pendidikan Sains* 04 (2): 1–11.

<sup>8</sup> Herman, Mimi. 2021. "Integrasi Dan Interkoneksi Ayat-Ayat Al-Quran Dan Hadist Dengan Ikatan Kimia." *Jurnal Education and Development* 9 (2): 317–27. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2537>.

<sup>9</sup> Nagahama, Hirofumi. 2014. "The Development of Values Education under the Integrated Learning Subject in the Philippines: Islamic Concepts and Peace Building." *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 8 (2): 152–63. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v8i2.18494>.

<sup>10</sup> Nuryantini, Ade Yeti. 2018. "Integration Science and Religion: An Analysis in Islamic Higher Education." *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society* 5 (1). <https://doi.org/10.15408/tjems.v5i1.9508>.

Di dalam Al Quran banyak dijumpai berbagai hal yang berkenaan dengan kimia. Akan sangat memprihatikan apabila di PTKIN banyak dijumpai mahasiswa yang masih memiliki pemahaman dikotomi antara agama dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, dalam artikel ini akan diungkap bagaimana pemahaman konseptual mahasiswa UIN Raden Fatah Palembang terkait pembelajaran kimia terintegrasi Al Quran.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain *Grounded Theory*. Dalam penelitian dengan desain ini terdapat tiga unsur, yakni konsep, kategori, dan proposisi<sup>11</sup>. Konsep adalah satuan kajian dasar yang dibentuk dari konseptualisasi data. Kategori adalah kumpulan yang lebih tinggi dan lebih abstrak dari konsep yang diwakili. Proposisi menunjukkan hubungan kesimpulan antara satu kategori dan konsep-konsep yang menyertainya.

Subyek penelitian ini adalah mahasiswa tahun ketiga Prodi Kimia UIN Raden Fatah Palembang sebanyak 37 orang. Subyek penelitian dipilih menggunakan teknik sampling teoritis<sup>12</sup>.

Instrumen yang digunakan berupa tes *open-ended*. Data dianalisis dengan teknik menyusun satuan dan mengkategorikan.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini berupa tanggapan mahasiswa terhadap tes *open-ended* yang diberikan. Tanggapan mahasiswa yang dianalisis berhubungan dengan pertanyaan “Bagaimana hubungan antara kelimpahan unsur besi di bumi dengan Q.S. Al Hadid ayat 25?”

Berdasarkan tanggapan yang diberikan mahasiswa diperoleh dua satuan, yakni “berhubungan” dan “tidak berhubungan” dengan kelimpahan unsur besi di bumi. Berdasarkan analisis lebih lanjut diperoleh tujuh kategori seperti yang disajikan dalam Tabel 1.

Pemahaman konseptual dalam penelitian ini merupakan pandangan mahasiswa tentang kelimpahan unsur besi di bumi dan kaitannya dengan Q.S. Al Hadid ayat 25. Berdasarkan data dalam Tabel 1 diperoleh informasi bahwa sebanyak 89,19% mahasiswa memiliki pemahaman konseptual yang terpisah antara agama dan ilmu kimia. Temuan ini bersesuaian dengan pendapat Suryadi, Ekayanti, dan Amalia<sup>13</sup> serta Taufiqurrahman,

---

<sup>11</sup> Moleong, Lexy J. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

<sup>12</sup> Creswell, John W. 1997. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. London. Sage Publication.

<sup>13</sup> Suryadi, Bambang, Fika Ekayanti, and Euis Amalia. 2018. “An Integrated Curriculum at an Islamic University: Perceptions of Students and Lecturers.” *Egitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research* 2018 (74): 25–40. <https://doi.org/10.14689/ejer.2018.74.2>.

Hidayat, dan Erman<sup>14</sup> bahwa perspektif masyarakat umum terhadap agama dan ilmu pengetahuan adalah dual hal yang tidak dapat disatukan.

**Tabel 1.** Pemahaman konseptual mahasiswa terkait hubungan antara kelimpahan unsur besi di bumi dengan Q.S. Al Hadid ayat 25

Konseptual	Total
<b>Tanggapan yang diberikan berhubungan dengan soal</b>	
1. Ayat tersebut menyatakan bahwa unsur besi diturunkan oleh Allah ke bumi. Besi merupakan unsur dengan kelimpahan terbesar keempat di bumi setelah oksigen, silikon, dan aluminium. Kelimpahan besi pada lapisan kerak sebesar 4,7%; lapisan mantel sebesar 13,3%; dan pada lapisan inti sebesar 88,6%	2
2. Unsur-unsur di bumi ditemukan dalam 3 fasa, yakni fasa besi, fasa silikat, dan fasa sulfida. Fasa besi dijumpai paling banyak pada inti bumi sebanyak 88,6%. Hal ini bersesuaian dengan QS Al Hadid ayat 25, “ ... Dan Kami turunkan besi yang mempunyai kekuatan, hebat dan banyak manfaat bagi manusia ... ”	1
3. Dunia sains telah membuktikan bahwa unsur besi adalah sepertiga dari massa bumi. Sehingga hal ini bersesuaian antara kelimpahan unsur besi di bumi dengan QS Al Hadid ayat 25.	1
<b>Tanggapan yang diberikan tidak berhubungan dengan soal</b>	
1. Besi merupakan unsur yang bermanfaat dalam hidup manusia, seperti dalam haemoglobin yang berfungsi untuk mengikat oksigen saat bernafas. Besi juga banyak digunakan sebagai senjata dan baju perang.	21
2. Besi bersifat elastis dan dapat ditempa sehingga dapat dibuat berbagai macam barang,	5
3. Besi bersifat magnetik dan memiliki 2 kutub sehingga berdampak pada kutub di bumi.	3
4. Besi memiliki nomor atom 26 yang bersesuaian dengan jumlah kata hadid dalam Al Quran, yakni sebanyak 26. Memiliki 4 isotop, salah satu isotop yang stabil yakni Fe-57 yang sesuai dengan nomor Surat Al Hadid di dalam Al Quran yakni surat ke 57.	4
<b>Total</b>	<b>37</b>

Berdasarkan analisis lebih lanjut, ada beberapa faktor yang ditengarai sebagai penyebab munculnya dikotomi pemahaman konseptual

#### 1. Proses belajar

Sebagian besar mahasiswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah lulusan SMA dan SMK dengan tahun lulus kelulusan 2017, 2018, dan 2019. Seperti yang diketahui bahwa kurikulum SMA/MA sederajat yang digunakan adalah kurikulum 2013 yang menekankan pada pengembangan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, pengetahuan, serta keterampilan<sup>15,16</sup>. Mata pelajaran dalam kurikulum 2013 tidak saling terintegrasi. Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam hanya dialokasikan 3 jam per minggu,

<sup>14</sup> Taufiqurrahman, ., Ahmad Taufik Hidayat, and . Erman. 2021. “The Integration of Science in Islamic Science University of Malaysia: A Model for Islamic Study Development in UIN Imam Bonjol Padang.” *Journal of Educational and Social Research* 11 (1): 232–44. <https://doi.org/10.36941/jesr-2021-0021>.

<sup>15</sup> Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah

<sup>16</sup> Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

sedangkan mata pelajaran Kimia dialokasikan 3 jam per minggu untuk kelas X serta 4 jam per minggu untuk kelas XI dan XII.

Setelah di perguruan tinggi, boleh jadi mahasiswa terbiasa dengan proses belajar ketika duduk di bangku SMA. Menurut teori pemroses informasi selama proses belajar setiap mahasiswa berupaya untuk menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimilikinya<sup>17</sup>.

## 2. Proses pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan proses yang lebih kompleks dari proses belajar. Mahasiswa yang menjadi sampel penelitian ini merupakan mahasiswa tahun ketiga di Prodi Kimia UIN Raden Fatah Palembang. Mahasiswa telah melalui berbagai mata kuliah di tahun pertama dan tahun kedua, baik mata kuliah umum maupun mata kuliah inti program studi. Dalam membelajarkan suatu konsep, dosen memiliki pemahaman pribadi tentang konsep yang disampaikan kepada mahasiswa. Selain itu, selama proses pembelajaran mayoritas dosen menekankan konsep kimia yang dipelajari sebagai bentuk ungkapan atas kebesaran Allah SWT. Hal ini juga bersesuaian dengan pendapat Syamsuri dan Fadiawati<sup>18</sup> bahwa seorang pendidik tidak mungkin dapat mengomunikasikan semua pemahaman pribadi kepada para peserta didiknya.

Dalam mempelajari suatu konsep, boleh jadi konsep satu dengan yang lain saling berhubungan, baik dalam satu disiplin ilmu maupun lintas disiplin. Berdasarkan hal tersebut diharapkan mahasiswa dapat menghubungkan antara konsep satu dengan yang lain secara konstruktif dan komprehensif.

## 3. Buku teks yang digunakan

Buku-buku teks yang digunakan sebagai referensi mata kuliah yang tersedia di Prodi Kimia UIN Raden Fatah Palembang belum mengintegrasikan antara sains dan Al Quran. Pembahasan-pembahasan dan kalimat-kalimat dalam buku teks tersebut akan sangat mempengaruhi pemahaman konseptual mahasiswa. Hal ini bersesuaian dengan hasil penelitian Syamsuri dan Fadiawati<sup>19</sup> bahwa buku teks dapat menjadi penyebab munculnya beragam pemahaman konseptual peserta didik.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang diuraikan di atas, terdapat 7 kategori pemahaman konseptual mahasiswa. Sebanyak 89,19% mahasiswa memiliki dikotomi pemahaman konseptual antara agama dan ilmu kimia terkait kelimpahan unsur besi di bumi dan Q.S. Al Hadid ayat 25. Pemahaman konseptual tersebut ditengarai disebabkan oleh proses belajar, proses pembelajaran, dan buku teks yang digunakan

---

<sup>17</sup> Reisberg, Daniel. 2006. *Cognition: Exploring the Science of the Mind*. New York: Norton & Company.

<sup>18</sup> Syamsuri, M.M.F., and N. Fadiawati. 2019. "Revealing Pre-Service Chemistry Teachers' Conceptions of Hydrogen Atomic Orbitals Using Open-Ended Tests: A Case Study in Indonesia." *Periodico Tche Quimica* 16 (32). 250-256.

<sup>19</sup> *Idem*

## Daftar Pustaka

- Abidin, Zainal. 2017. "Integrasi Islam Dengan Fisika Dan Kimia." *Al-Afkar* 5 (2): 22.
- Asmara, Anjar Purba. 2016. "Kajian Integrasi Nilai-Nilai Karakter Islami Dengan Kimia Dalam Materi Kimia Karbon." *Jurnal Pendidikan Sains* 04 (2): 1–11.
- Creswell, John W. 1997. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. London. Sage Publication.
- Faruqi, Yasmeeen Mahnaz. 2007. "Islamic View of Nature and Values: Could These Be the Answer to Building Bridges between Modern Science and Islamic Science." *International Education Journal* 8 (2): 461–69.
- Herman, Mimi. 2021. "Integrasi Dan Interkoneksi Ayat-Ayat Al-Quran Dan Hadist Dengan Ikatan Kimia." *Jurnal Education and Development* 9 (2): 317–27. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2537>.
- Kurniawan, Syamsul. 2019. "Perspektif Umat Islam Tentang Agama Dan Ilmu Pengetahuan." *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan* 19 (1). <https://doi.org/10.21274/dinamika.2019.19.1.145-166>.
- Moleong, Lexy J. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mustopo, Ali. 2017. "Integrasi Agama Dan Ilmu Pengetahuan." *Jurnal Al-Afkar* 5 (2): 81–110. <http://ejournal.fiaiunisi.ac.id/index.php/al-afkar/article/download/176/145>.
- Nagahama, Hirofumi. 2014. "The Development of Values Education under the Integrated Learning Subject in the Philippines: Islamic Concepts and Peace Building." *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 8 (2): 152–63. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v8i2.18494>.
- Nuryantini, Ade Yeti. 2018. "Integration Science and Religion: An Analysis in Islamic Higher Education." *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society* 5 (1). <https://doi.org/10.15408/tjems.v5i1.9508>.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- Reisberg, Daniel. 2006. *Cognition: Exploring the Science of the Mind*. New York: Norton & Company.
- Suryadi, Bambang, Fika Ekayanti, and Euis Amalia. 2018. "An Integrated Curriculum at an Islamic University: Perceptions of Students and Lecturers." *Egitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research* 2018 (74): 25–40. <https://doi.org/10.14689/ejer.2018.74.2>.
- Syamsuri, M.M.F., and N. Fadiawati. 2019. "Revealing Pre-Service Chemistry Teachers' Conceptions of Hydrogen Atomic Orbitals Using Open-Ended Tests: A Case Study in Indonesia." *Periodico Tche Quimica* 16 (32): 250–256.
- Taufiqurrahman, ., Ahmad Taufik Hidayat, and . Erman. 2021. "The Integration of Science in Islamic Science University of Malaysia: A Model for Islamic Study Development in UIN

Imam Bonjol Padang.” *Journal of Educational and Social Research* 11 (1): 232–44.  
<https://doi.org/10.36941/jesr-2021-0021>.