



JIPK 17 (2) (2023)

Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia

<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK>



Analisis Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry dalam Mengintegrasikan Ilmu Kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist

Mujakir, Fatma Zahra[✉], Nurhaliza, dan Ira Susanti

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Jl. Syeikh Abdul Rauf No. 2 Kopelma Darussalam, Banda Aceh 23111 Telp. 081377188141

Info Artikel

Diterima Januari 2023

Disetujui April 2023

Dipublikasikan Juli 2023

Keywords:

*Integrasi
Kemampuan mahasiswa
Al-Quran
Hadist
Ilmu kimia*

Abstrak

Integrasi merupakan proses menghubungkan dua subjek ilmu. Integrasi memiliki konsep yang dimulai dari pemikiran, keyakinan dan pemahaman. Integrasi dilakukan untuk menggabungkan bidang-bidang ilmu seperti ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan mahasiswa pendidikan kimia UIN Ar-Raniry dalam mengintegrasikan ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist. Jenis penelitian ini kuantitatif deskriptif dengan metode survey. Sampel dalam penelitian ini sebesar 35 mahasiswa yang sudah menyelesaikan mata kuliah Dasar-Dasar Sains Islam. Data dikumpulkan dengan menggunakan angket/kuesioner berskala *Likert* kepada responden. Penelitian dilaksanakan di prodi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry. Kemampuan mahasiswa pendidikan kimia dalam mengintegrasikan ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist memperoleh data dengan persentase sebanyak 70,2% mahasiswa yang mampu mengintegrasikan kajian ikatan kimia, 75,6% mampu pada kajian enzim, 75,8% mampu pada kajian kekuatan besi, 80% mampu dalam kajian air dan 76% mampu pada kajian wujud zat. Mahasiswa mampu dalam mengintegrasikan kajian air dengan Al-Qur'an dan Hadist. Secara keseluruhan kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan ilmu kimia diperoleh rata-rata persentase sebanyak 75,52% dalam kriteria baik.

Abstract

Integration is a process of connecting two subjects of science. Integration has a concept that starts from thought, belief, and understanding. Integration is carried out to combine fields of science such as chemistry with the Al-Qur'an and Hadith. This study aimed to determine the ability level of UIN Ar-Raniry chemistry education students in integrating chemistry with the Al-Qur'an and Hadith. This type of research is descriptive quantitative with a survey method. The sample in this study was 35 students who had completed the Basics of Islamic Science course. Data was collected using a *Likert* scale questionnaire/questionnaire to respondents. The research was conducted in the Chemistry Education Study Program, FTK UIN Ar-Raniry. The ability of chemistry education students to integrate chemistry with the Al-Qur'an and Hadith obtained data with a percentage of 70.2% of students who were able to integrate chemical bond studies, 75.6% were able to study enzymes, 75.8% were able to study strength iron, 80% is capable in the analysis of water, and 76% can study the state of matter. Students can integrate water studies with the Al-Qur'an and Hadith. Overall, students' ability to integrate chemistry obtained an average percentage of 75.52% in good criteria.

© 2023 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
E-mail: @fatmaaaazahra@gmail.com

p-ISSN 1979-0503
e-ISSN 2503-1244

PENDAHULUAN

Integrasi diterjemahkan dari kata *integrate* yang bermakna menghubungkan atau menyatukan dua subjek ilmu sehingga menjadi satu kesatuan yang kompleks. Secara rincinya, integrasi dapat dikatakan sebagai salah satu cara untuk menyatukan nilai keilmuan seperti ilmu sains dengan nilai keagamaan. Integrasi itu sendiri memiliki konsep yang berawal dari pemikiran, akidah, dogma dan pemahaman. Ajaran Islam telah menyebutkan bahwa konsep integrasi yang bersifat umum ini sudah tertera dan tercantum dalam akidah Islam, walaupun prinsip-prinsip sains tidak dijelaskan secara detail untuk keseluruhannya. Sebagai umat Islam sudah seharusnya untuk menekuni, mempelajari dan memercayai terhadap konsep-konsep terkait kajian integrasi tersebut.

Pengintegrasian diperlukan untuk menggabungkan bidang akademik seperti ilmu sains dengan nilai-nilai keagamaan (Kurniasari *et al.*, 2019). Ilmu pengetahuan sains diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam menjadi salah satu hal yang urgen, hal ini dikarenakan keadaan di era modern telah terjadi problematika yang disebabkan oleh sudut pandang atau pemikiran manusia itu sendiri. Urgensitas dari ilmu sains dengan ilmu agama ini faktanya dijadikan sebagai respon awal masyarakat Islam terhadap ilmu pengetahuan Barat yang bersifat duniawi. Mengakibatkan umat Islam mengalami ketertinggalan dalam mencapai konsep ilmu pengetahuan yang tinggi dan teknologi yang modern (Kurniawan, 2019).

Sains memiliki kedudukan sebagai penjelas kebenaran terhadap ayat-ayat dalam Al-Qur'an dan sabda Rasulullah yang diriwayatkan di dalam Hadist. Integrasi sains dengan Kalamullah dan Hadist Rasulullah menjadikannya sebagai tuntunan hidup umat dan sumber pembenaran. Al-Qur'an memuat ayat kauniyah (ayat tentang kekuasaan Allah berupa gejala-gejala alam) dan ayat qauliyah (ayat yang difirmankan oleh Allah). Di dalamnya dijelaskan bahwa tidak terdapat suatu perselisihan apapun dalam ilmu keagamaan dan ilmu pengetahuan. Kedua ilmu ini merupakan dari Allah sumbernya, dengan demikian berarti semua hal yang bersumber dari Allah baik itu ayat Al-Qur'an dan As-Sunnah dikatakan ilmu yang sangat berfaedah dalam kehidupan. Islam menjabarkan bahwa semua ilmu yang memberikan kebaikan dan kemudahan petunjuk bagi umat manusia adalah ilmu yang perlu untuk ditekuni dan diamalkan (Kurniawan, 2019). Oleh karena itu, kita sebagai umat sudah sepatutnya mempelajari dan mengimani ilmu pengetahuan agar kehidupan yang kita jalani tidak sesat dan lebih terarah.

Ilmu pengetahuan kimia adalah bagian sains yang teori fenomenanya banyak dibahas di dalam Al-Qur'an dan Hadist. Istilah kimia dikenal sebagai *kimiya* yang berasal dari bahasa Arab artinya zat yang mengalami perubahan. Istilah kimia di dalam bahasa Yunani dikenal dengan *khemeia* yaitu ilmu yang membahas tentang rangkaian struktur, karakteristik zat dari atom hingga molekul, dan kandungan zat dalam pembentukan materi (Faniyah *et al.*, 2021). Mata kuliah kimia yang diajarkan di Uin Ar-Raniry salah satunya adalah Dasar-Dasar Sains Islam yang merupakan materi wajib bagi mahasiswa pendidikan kimia. Konsep yang dipelajari dalam mata kuliah ini diantaranya yaitu ikatan kimia, besi, wujud zat, air dan enzim.

Konsep-konsep materi tersebut semuanya telah dibahas di dalam Al-Qur'an dan al-hadist Rasul. Pengintegrasian ini bertujuan untuk mendukung pengetahuan dalam menjalani kehidupannya. Kehidupan ini menjadi amal ibadah yang akan dijadikan sebagai bekal untuk akhirat. Dengan demikian, Al-Qur'an ini merupakan hudalinnas yang dapat menjadi petunjuk dan landasan dasar kehidupan umat.

Air diciptakan oleh Allah SWT sebagai salah satu tanda kebesaran-Nya. Air banyak dijelaskan dalam Al-Qur'an, misalnya seperti pada surah Al-Baqarah ayat 22. Tafsir pada ayat ini menjelaskan bahwa air sangat dibutuhkan dalam kehidupan, diantaranya untuk bersuci, mandi, berwudhu' dan untuk menghidupi tanaman terkhususnya bagi para petani (Sawaluddin *et al.*, 2018). Air dalam kajian ilmu kimia merupakan molekul air dengan rumus senyawa H₂O. Setiap molekul air memiliki satu atom oksigen dengan mengikat dua atom hidrogen yang dihubungkan melalui ikatan kovalen. Air memiliki kelebihan untuk menetralkan racun dan lemak dalam tubuh. Air juga berfungsi untuk melarutkan berbagai zat-zat dalam makanan dan tumbuhan (Kementerian Agama RI, 2020). Air memiliki beragam keistimewaan, salah satunya yaitu terdapat daya adhesi (Ahmad, 2006). Daya adhesi yaitu kemampuan untuk melawan gaya tarik menarik molekul yang berbeda.

Pengintegrasian ikatan kimia dengan Hadist terhadap konsep dasar-dasar sains islam dengan sub bab bahasan seperti elektron valensi, aturan oktet, ikatan kovalen, ikatan ion dan ikatan logam juga sangat erat kaitannya. Hadist sabda Rasulullah Saw yakni dari Sa'id bin Abi Sa'id, dari Abu Hurairah r.a yang menjelaskan tentang apabila orang yang ingin dimudahkan rezekinya dan diberi panjang umur dalam kebaikan maka diperintahkan untuk memperkuat hubungan sesamanya. Dilihat dari penjelasan hadist tersebut menunjukkan bahwa dalam memperkuat hubungan sesama ternyata berlaku juga pada ilmu kimia khususnya pada ikatan elektron valensi. Elektron valensi terletak pada kulit paling luar di setiap atom. Pembentukan ikatan kimia memiliki hubungan yang kuat dengan elektron valensi. Dalam kehidupan tidak ada yang bisa hidup dengan sendiri, tentu dibutuhkan hubungan sosial yang harmonis untuk membentuk karakter bersikap kasih sayang sesamanya. Oleh karena itu, Elektron valensi terbentuk dari dua bahkan lebih atom unsur yang saling berhubungan. Setiap suatu senyawa yang dihasilkan dari ilmu ikatan kimia memiliki beragam manfaat bagi makhluk ciptaan Allah SWT. Elektron valensi sangat berperan penting bagi unsur-

unsur kimia yang lain. Kereaktifan unsur-unsur kimia sangat dipengaruhi oleh elektron valensinya (Herman, 2021)

Enzim yang diintegrasikan dengan Al-Qur'an dapat diketahui dari Firman Allah Surah Ali Imron ayat 191 (Minarno, 2017). Tafsir atau kandungan ayat tersebut menjelaskan tentang orang-orang Ulil Albab yakni manusia yang menggunakan akal sehatnya untuk berpikir dan berdzikir kepada Allah SWT terhadap tanda kebesaran-Nya. Manusia mengingat Allah dalam segala keadaannya baik sedang berdiri, duduk, bahkan tidur dengan memikirkan tentang proses penciptaan langit dan bumi, dimana apapun yang Allah ciptakan di muka bumi ini tidak ada yang sia-sia. Dari ayat inilah banyak para ilmuwan yang mengintegrasikan ilmu kimia salah satunya dengan materi enzim. Enzim yaitu suatu protein yang dapat dijadikan katalis dalam proses biokimia. enzim *selulase* salah satu enzim yang berperan penting sebagai biokonversi limbah organik karena enzim *selulase* sendiri terbentuk dari mikroorganisme kelompok bakteri. (Kusumaningrum *et al.*, 2019). Selanjutnya fenomena yang berhubungan dengan fisiologi pada enzim dapat dilihat dari enzim yang terdapat di pencernaan di dalam hewan pemakan daging (carnivora) didominasi oleh enzim *proteolitik*. Selanjutnya, pada tumbuhan terdapat proses fotosintesis yang terjadi reaksi fiksasi karbon dikatalisis oleh enzim *Rubisco*. Enzim *Rubisco* hanya terdapat pada tumbuhan, tidak ada pada hewan karena hewan tidak berfotosintesis (Minarno, 2017).

Selain itu, pengintegrasian besi dengan kalamullah kebenarannya tidak dapat dibantah lagi. Para ahli ilmuwan juga sudah membuktikan Kandungan A-Qur'an berisikan ayat kauniyah secara ilmiah yang berkaitan dengan besi. Besi terdapat dalam ayat Al-Qur'an Surah Al-Hadid ayat 25. Ayat tersebut Allah menjelaskan tentang besi yang mempunyai kekuatan yang hebat. Besi ini juga sangat banyak digunakan oleh manusia sebagai kebutuhan sekunder. Penggunaan besi dalam waktu yang lama mengakibatkan kerusakan. Biasanya kerusakan yang terjadi karena pengaruh lingkungan dari suhu, udara, pencemaran zat-zat kimia, dan lainnya sehingga disebut dengan korosi atau pengkaratan. Korosi merupakan reaksi kimia yang terjadi melalui proses degradasi (turunnya kualitas) karena terjadinya kontak langsung dengan air, udara dan lainnya. Cara pencegahan korosi yaitu dengan pengecatan, melumuri besi dengan oli dan pelapisan logam (Sudiarti *et al.*, 2018). Perubahan wujud zat juga tercantum dalam Al-Qur'an, diantaranya pada surah Saba' ayat 10, Al-Isra ayat 44, Shad ayat 18 dan surah An-Nur ayat 41. Ayat-ayat ini menjelaskan bahwa benda-benda padat yang terdapat di alam semesta ini memiliki kehidupan, yaitu mereka bisa merasa dan bernafas. Sains pun ikut menekankan bahwa benda padat tersusun dari partikel-partikel atom yang saling berdekatan dan dapat bergerak secara teratur.

Integrasi antara ilmu pengetahuan sains (kimia) dengan nilai-nilai agama sangat diperlukan, hal ini diharapkan agar mewujudkan manusia-manusia yang berpengetahuan tinggi dan dapat membuat pemikiran umat manusia lebih terbuka (Herman, 2021). Sedangkan ilmu kimia itu sendiri dapat dijadikan sarana perantara dalam menumbuhkan akidah dan ketaatan kepada Allah SWT. Ilmu kimia di era ini banyak disalahgunakan oleh khalayak orang, terkadang orang mempelajari ilmu kimia sebagai pemuas egonya, sehingga hal ini berdampak terhadap moralnya yang semakin merosot. Bisa kita lihat contoh di lingkungan sekitar kita, dimana pada proses pembuatan kosmetik menggunakan bahan kimia berbahaya berupa merkuri dan sebagainya sehingga berdampak buruk pada kondisi kulit seseorang, dengan begini akan menimbulkan kerugian bagi khalayak ramai. Kemudharatan yang ditimbulkan sangat tidak menguntungkan baik pada diri sendiri begitu juga kepada orang lain. Jadi, semestinya ilmu yang telah dipelajari harus mampu diamalkan dan diaplikasikan dengan baik. Seperti yang diketahui bahwa ilmu pengetahuan dapat berguna dan bermanfaat jika digunakan oleh orang yang berintegritas baik, begitupun sebaliknya dapat menghancurkan jika ilmu pengetahuan digunakan oleh orang dengan integritasnya yang buruk.

Pengintegrasian antara nilai Islam dengan kimia sangat penting dalam menumbuhkan kesadaran bertanggung jawab, moral, etika dan karakter mahasiswa pendidikan kimia untuk mengantisipasi kesenjangan sosial yang diakibatkan oleh penyalahgunaan ilmu kimia. Pengintegrasian kedua ilmu ini sendiri telah diterapkan di UIN Ar-Raniry dalam skala kecil. Penelitian ini dilakukan tujuannya untuk dapat mengetahui kompetensi mahasiswa dalam mengintegrasikan ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist. Integrasi tersebut diharapkan dapat membentuk manusia-manusia yang berkarakter dan memiliki rasa berketerimaan dalam berinteraksi dengan baik dalam menjalani kehidupan sosial (Herman, 2021). Pengintegrasian antara Agama dan Sains itu sendiri juga telah dirancang di Indonesia dalam pasal 30 UUSPN nomor 20 Tahun 2003 (Turiman, 2018).

METODE

Di dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan analisis deskriptif berupa metode survey. Metode survey adalah metode kuantitatif yang dilakukan untuk memperoleh data dengan memanfaatkan metode instrumen yang tersedia sesuai dengan fenomena pada masa sekarang ataupun pada masa lampau (Aditya, 2020). Data penelitian kuantitatif berbentuk angka-angka sehingga analisis yang digunakan berupa statistik. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 Februari-11 Juni Tahun Ajaran

2021/2022 di UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Sampel dalam penelitian merupakan mahasiswa Kimia angkatan 2019 semester enam dengan sampel sebanyak 35 mahasiswa yang sudah menempuh mata kuliah Dasar-Dasar Sains Islam. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian angket kepada responden dengan mengisi pernyataan yang tersedia. Lembar angket ini berbentuk online yang diunggah ke *google form*, lalu *link google form* akan diberikan kepada responden. Penelitian ini menggunakan lembar angket berskala likert. Skala likert ini berfungsi mengukur tindakan, pandangan, dan tanggapan responden untuk menunjukkan setuju tidak setujunya terhadap suatu rangkaian pernyataan yang terdapat pada angket yang tersedia (Bahrin *et al.*, 2018). Skala *Likert* ini sangat umum dan paling banyak dalam penelitian ataupun riset yang metodenya itu berupa survey (Edi Suwandi *et al.*, 2019). Pada penelitian ini terdapat empat pilihan jawaban diantaranya yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Hasil dari tanggapan responden dapat dikelompokkan sesuai kriteria. Berdasarkan kriteria tersebut, kompetensi mahasiswa Pendidikan Kimia UIN A-Raniry dalam mengintegrasikan ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist dikatakan sangat baik apabila berada pada kriteria range $\geq 76\%$ (Hidayah & Kartika, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Integrasi ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist memiliki hubungan yang erat, karena keduanya ini memiliki afinitas yang utuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disebutkan oleh (Kurniasari *et al.*, 2019) bahwa integrasi adalah kepaduan yang membangun eratnya hubungan satu sama lain, dengan demikian integrasi tidak dapat dibedakan atau dipisahkan. Penentuan tingkat kemampuan mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry semester genap 2021-2022 dalam menganalisa ilmu kimia yang diintegrasikan dengan Al-Qur'an dan Hadist dapat diketahui melalui hasil tanggapan dari angket yang sudah diisi. Angket respon diberikan kepada 35 mahasiswa sebagai perwakilan responden yang diambil secara acak yang telah mengemban mata kuliah Dasar-Dasar Sains Islam.

Kemampuan mahasiswa pendidikan kimia dalam mengintegrasikan ilmu kimia pada mata kuliah Dasar-Dasar Sains Islam dapat dideskripsikan melalui data hasil responden seperti tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil responden mahasiswa

No.	Pernyataan	Persentase respon (%)			
		SS	S	TS	STS
1.	Mahasiswa mampu memahami materi dan mampu memecahkan masalah terkait dengan ikatan kimia yang terdiri dari sub bab ikatan logam, ion, kovalen dan reaksi redoks yang diintegrasikan dengan Al-Qur'an dan Hadist.	20,6	70,2	8,8	0,6
2.	Mahasiswa mampu menguasai materi dan merasa tertarik dalam mengaitkan kajian enzim dengan kalam Allah dan Hadist Rasul, yang terdiri dari sub bab proses katabolisme, anabolisme, kinerja enzim dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses kerjanya enzim.	20,4	75,6	4	0
3.	Motivasi mahasiswa meningkat ketika mempelajari materi unsur berupa besi, logam, nikel. Dimana sub babnya yaitu kekuatan besi, pengaplikasiannya dalam kehidupan dan korosi yang diintegrasikan dengan Al-Qur'an dan Hadist.	16,6	75,8	7,4	0
4.	Mahasiswa mampu menganalisis dan paham terkait dengan kajian air, dimana sub babnya terdiri dari siklus air, proses fenomena "halo cline", dan fenomena turunnya air hujan yang diintegrasikan dengan Al-Qur'an dan Hadist.	15,8	80	4,2	0
5.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang kajian materi wujud zat yang diintegrasikan dengan Al-Qur'an dan Hadist, dimana teridir dari sub bab zat padat, zat cair dan gas.	21	76	3	0

Berdasarkan data hasil perhitungan angket mahasiswa pada pernyataan nomor 1-5 terkait dengan materi ikatan kimia, diperoleh kemampuan mahasiswa 20,6% sangat mampu, 70,2% yang mampu, 8,8% yang tidak mampu dan 0,6% yang sangat tidak mampu. Dari data yang didapatkan maka dapat dilihat bahwa persentase yang paling tinggi yaitu 70,2%. Dengan demikian, kompetensi mahasiswa dalam mengintegrasikan konsep ikatan kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist pada kajian ikatan kimia termasuk ke dalam kriteria baik. Hal ini sesuai dengan pemaparan oleh (Yakubi *et al.*, 2017) bahwa tingkat penguasaan materi para siswa dalam menguraikan prosedur atau alur terbentuknya ikatan ion didapatkan persentase rata-rata sebesar 33,3% dalam hal memahami konsep, 22,58% tidak mampu memahami konsep, kesalahpahaman/miskonsepsi 29,03% dan error 15,05%. Pada bagian terbentuknya ikatan kovalen didapatkan persentase rata-rata 32,6% mampu memahami konsep materinya, 26,88% tidak paham akan konsep, miskonsepsi 22,58% dan error 18,28%. Selanjutnya, pada ikatan logam diperoleh rata-rata 35% paham konsep, 19% tidak paham konsep, miskonsepsi 29% dan 16% error. Sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan siswa Kelas X SMA Negeri 4 Banda Aceh dalam menguasai konsep materi ikatan kimia sudah baik.

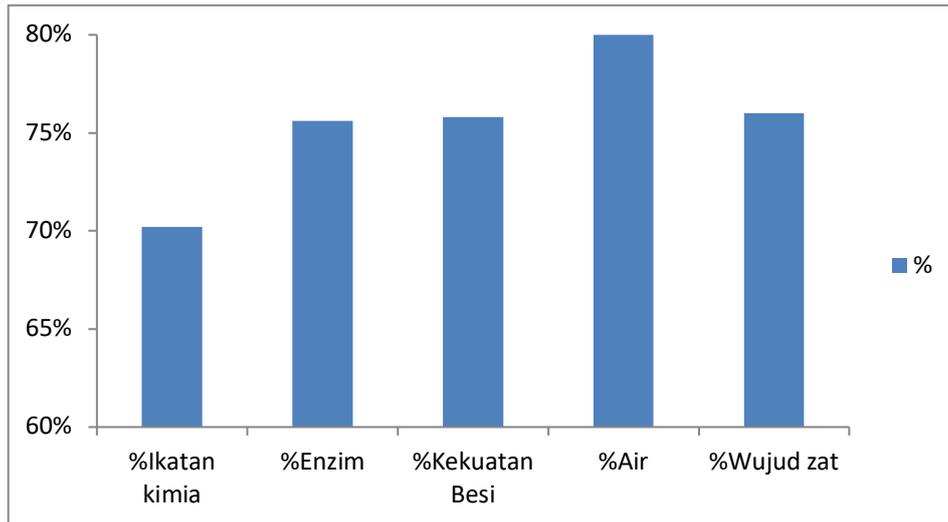
Pada pernyataan ke 6-10 mengenai kajian enzim dapat diketahui bahwa hasil responden mahasiswa yang sangat mampu yaitu 20,4%, mahasiswa yang mampu sebesar 75,6%, mahasiswa yang tidak mampu 4% dan mahasiswa yang sangat tidak mampu yaitu 0%. Hasil dari tanggapan tersebut diperoleh persentase yang paling tinggi yaitu 75,6% sehingga kompetensi mahasiswa Kimia UIN Ar-Raniry termasuk kriteria baik dalam melakukan integrasi materi enzim dengan kalam Allah dan sabda Nabi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nazarni (2020) yang menyatakan bahwa dari sampel keseluruhan 28 siswa, sebanyak 26 siswa dapat mencapai KKM atau diperoleh persentase sebanyak 85,71% sedangkan yang belum mencapai ketuntasan yaitu 2 orang siswa atau persentasenya 7,12%. Sehingga, dapat dikatakan bahwa tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi enzim sudah baik. Mengingat materi enzim itu sendiri tidak terlalu kompleks seperti ikatan kimia, hanya saja perlu kecermatan dan ketelitian baik dalam memahami konsep enzim, struktur, klasifikasi enzim dan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja enzim.

Hasil responden pada pernyataan ke 11-15 terkait kekuatan besi yang ada dalam Al-Qur'an dan Hadist. Diperoleh bahwa mahasiswa yang sangat mampu yaitu 16,6%, mahasiswa yang mampu sebesar 75,8%, mahasiswa yang tidak mampu yaitu 7,4% sedangkan mahasiswa yang sangat tidak mampu yaitu 0%. Hasil dari tanggapan responden tersebut dapat dilihat persentase yang paling tinggi adalah 75,8%. Dengan demikian dapat menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa kimia dalam mengintegrasikan kekuatan besi dengan Al-Qur'an dan Hadist termasuk dalam kriteria baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurhafizah *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa tingkat pemahaman siswa dalam mempelajari konsep unsur salah satunya berupa besi diperoleh persentase sebesar 79,2%. Sehingga, pemahaman siswa kelas X SMTI Pontianak termasuk dalam kriteria yang baik.

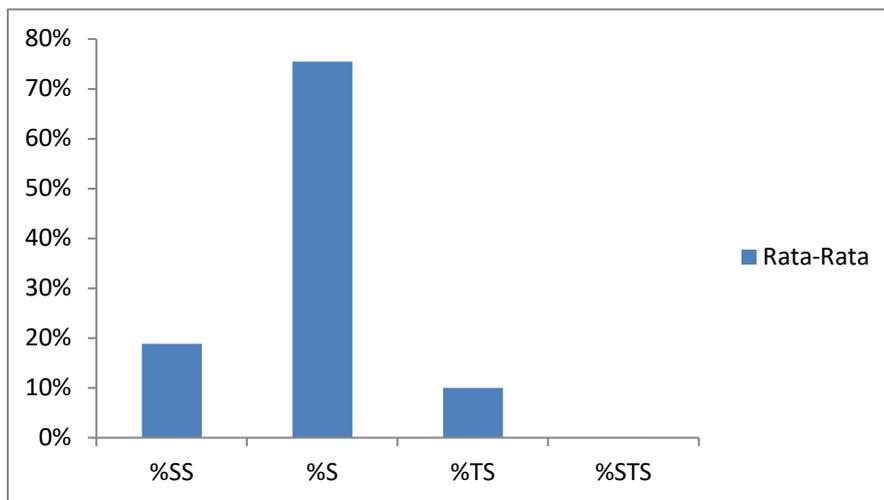
Hasil analisis data kajian kekuatan air pada pernyataan ke 16-20 diperoleh hasil responden yaitu 15,8% mahasiswa yang sangat mampu dalam melakukan pengintegrasian, 80% mahasiswa yang mampu, sedangkan 4,2% mahasiswa yang tidak mampu dan 0% mahasiswa yang sangat tidak mampu. Tanggapan responden tersebut didapatkan persentase tertinggi sebesar 80%. Sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat kemampuan mahasiswa dalam mengaitkan konsep kekuatan air dengan Firman Allah dan Sabda Rasulullah termasuk ke dalam kriteria sangat baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Yulita, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan mahasiswa dalam memahami konteks fenomena air memperoleh persentase sebanyak 70%. Sehingga, kemampuan siswa kelas X SMAN 3 Tanjung Pinang termasuk dalam kategori baik

Pernyataan nomor 21-25 merupakan kajian terkait wujud zat. Hasil analisis data didapatkan 21% mahasiswa yang sangat mampu, sebesar 76% mahasiswa yang mampu, 3% tidak mampu dan 0% mahasiswa yang sangat tidak mampu. Persentase tertinggi yang diperoleh sebesar 76% sehingga jika disesuaikan dengan Tabel 1. Kriteria kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan konsep wujud zat dengan Al-Qur'an dan Hadist adalah sangat baik. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh (Radiko *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menafsirkan aspek-aspek wujud zat didapatkan persentase sebesar 59%. Dengan demikian, kemampuan siswa tersebut dikategorikan ke kriteria baik.

Berdasarkan data persentase secara keseluruhan (Gambar 1), maka dapat dilihat bahwa mahasiswa lebih mampu dalam mengintegrasikan kajian air dibandingkan dengan kajian lainnya. Sedangkan, persentase paling rendah terdapat pada kajian ikatan kimia. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zahrotul *et al.* (2017) dijelaskan bahwa ikatan kimia merupakan salah satu materi yang sukar, dikarenakan materinya sangat kompleks dan rumit. Selain itu, materi ikatan kimia juga banyak sekali hafalan dan juga terdapat banyak teori maupun konsep yang perlu dipahami. Dengan demikian, ini menjadi faktor yang mempengaruhi kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan ikatan kimia dengan nilai agama.



Gambar 1. Persentase hasil responden kajian integrasi ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist



Gambar 2. Hasil persentase rata-rata integrasi ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist

Berdasarkan hasil tanggapan secara keseluruhan yang tertera pada Gambar 2. maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist termasuk ke dalam kriteria baik, hal ini dibuktikan dengan rata-rata persentase yang diperoleh yaitu 75,52%. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat oleh (Lubis, 2015) yang menyatakan bahwa mahasiswa sebagai calon guru harus mampu dalam memahami proses-proses integrasi dalam ruang lingkup pendidikan. Di samping itu, bukan hanya pemahaman saja yang perlu dikuasai oleh calon guru tetapi juga harus mampu menerapkan pendidikan berintegrasi di universitas.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, para peneliti dapat mendeskripsikan bahwa hasil persentase yang telah diperoleh pada setiap materi dalam mata kuliah dasar-dasar sains islam menunjukkan mahasiswa sudah termasuk kategori "baik" dalam mengintegrasikan ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist. Hal ini dapat ditinjau dari hasil rata-rata persentase menunjukkan mahasiswa mampu pada materi ikatan kimia sebesar 70,2%, materi enzim yaitu 75,5%, materi kehebatan kekuatan besi dengan 75,8%, materi kajian kekuatan air sebesar 80% dan materi kajian manfaat madu bagi kesehatan sebesar 76%. Dari hasil persentase yang telah diperoleh, maka dapat menjadi perhatian khusus bagi mahasiswa pendidikan kimia dalam mengikuti proses pembelajaran mata kuliah DSI agar lebih meningkatkan kemampuan menganalisis dan mengintegrasikan ilmu kimia dengan nilai keagamaan. Pengintegrasian materi ilmu kimia ini penting untuk diterapkan dalam mata kuliah seperti halnya Dasar-Dasar Sains Islam. Kimia adalah satu diantara ilmu lainnya yang berkaitan erat dengan penelitian, di samping itu Al-Qur'an sendiri memuat ayat-ayat tentang berbagai fenomena alam yang kaitannya tidak jauh dari aspek kajian kimia. Sehingga dengan adanya ayat-ayat inilah dapat mendorong umat manusia untuk melakukan penelitian dengan berpedoman pada Al-Qur'an yang sudah jelas kebenarannya (Sulaiman, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan mahasiswa pendidikan kimia Universitas Islam Negeri Ar-Raniry tahun ajaran 2021/2022 dalam menganalisis dan mengintegrasikan ilmu kimia dengan Al-Qur'an dan Hadist secara keseluruhannya tergolong ke dalam kriteria baik dengan perolehan persentase rata-rata sebesar 75,52%. Hal ini dapat ditinjau kemampuannya yang terdiri dari empat tipe yaitu: 1) sangat mampu, 2) mampu, 3) tidak mampu, dan 4) sangat tidak mampu. Dengan demikian, perolehan persentase tersebut menunjukkan mahasiswa mampu dalam mengintegrasikan kedua ilmu tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, W. 2020. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan Kombinasi*. Bandung: Media Sains Indonesia
- Ambar, K, Ida, B & Made M. 2019. Optimasi Suhu dan pH Terhadap Aktivitas Enzim Endoglukanase Menggunakan Response Surface Methodology (RSM). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 7(2): 244
- Bahrin, S., Alifah, S., & Mulyono, S. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web. *Jurnal TRANSISTOR Elektro dan Informatika*, 4(2): 81-88
- Edi, S., Fitri, I. & Dasril. 2019. Analisis Tingkat kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome. *Jurnal Teknik Elektro*, 1(1): 4
- Eko, B. M. 2017. *Integrasi Sains-Islam dan Implementasinya dalam Pembelajaran Biologi*. Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIK)
- Eko, R., Yudi, K. & Riski, M. 2018. Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Zat dan Wujudnya. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 3(2): 53
- Fuad, P. A. 2006. *Dimensi Sains Al-Qur'an*. Solo: Tiga Serangkai
- Inelda, Y. 2018. Analisis Miskonsepsi Siswa Terhadap Kemampuan Menghubungkan Konteks Air Laut dengan Konten Hakikat Ilmu Kimia Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(1): 70-71
- Isti, F. dan Ahmad, F. H. 2021. Kajian Logam Dalam Al-Qur'an dan Korelasinya pada Konsep Pemikiran Jabir bin Hayyan. *Jurnal al-Kimiya*, 8(1): 21
- Kementerian Agama RI. 2010. *Penciptaan Bumi dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an
- Kurniasari, D., Noor, I. S., dan Arghob K. H. 2019. Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Reaksi Redoks dan Elektrokimia Terhadap Rahasia Kekuatan Benteng Besi Zurkarnain. *Walisongo Journal of Chemistry*, 2(1): 2-3
- Kurniawan, S. 2019. Perspektif Umat Islam Tentang Agama dan Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 1(1): 86
- Lubis, M. A. 2015. Effective Implementation of the Integrated Islamic Education. *GJAT Journal*, 5(1); 59-67
- Malik, Y., Zulfadli, dan Latifah, H. 2017. Menganalisis Tingkat Pemahaman Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen Penilaian Four-Tier Multiple Choice (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Banda Aceh). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*. 2(1):19-26
- Mimi, H. 2021. Integrasi dan Interkoneksi Ayat-Ayat Al-Qur'an dan Hadist dengan Ikatan Kimia. *Jurnal Education and Development*, 9(2): 318
- Muhammad S. 2020. Integrasi Agama Islam dan Ilmu Sains dalam Pembelajaran. *Pancawahana Jurnal Studi Islam*. 15(1): 96-109
- Nazarni. 2020. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA-4 Materi Enzim dan Metabolisme Sel Pelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Talking Stik Pada SMA Negeri 1 Sigli Kabupaten Pidie. *Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*, 8(8): 1413
- Nurhafizah, Husna, A. M. & Rahmat, R. 2018. Deskripsi Pemahaman Konsep Materi dan Perubahannya Siswa Kelas X SMK SMTI Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(9): 6

- Rusli, H., Dina, K. 2018. Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Kimia Anorganik yang Disertai dengan Material Safety Data Sheet. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 3(1): 3
- Sawaluddin, dan Sainab. 2018. Air dalam Perspektif dalam Al-Qur'an dan Hadist. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2): 109-122
- Tety, S. Besi Dalam Al-Qur'an dan Sains Kimia (Analisis Teoritis dan Praktis Mengenai Besi dan Upaya Mengatasi Korosi Pada Besi). *Jurnal Al-Kimiya*, 5(1):7-16
- Turiman. 2018. Efektivitas Pemanfaatan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Terintegrasi Sains untuk Kelas VIIA SMPN 38 Seluma. *Jurnal Al-Bathsu*, 3(2): 237
- Wiwit, Z. W., Oktavia, S., dan Dedek, S. 2017. Analisis Kemampuan Berargumentasi Ilmiah Materi Ikatan Kimia Peserta Didik SMA, MAN, dan Perguruan Tinggi Tingkat I. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 2(2): 33