

## KAJIAN LOGAM DALAM AL-QUR'AN DAN KORELASINYA PADA KONSEP PEMIKIRAN JABIR BIN HAYYAN

ISTI FANIYAH<sup>1</sup> DAN AHMAD FAUZAN HIDAYATULLAH<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo  
Jalan Prof Hamka, Kec. Ngaliyan, Semarang, 50185

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo  
Jalan Prof Hamka, Kec. Ngaliyan, Semarang, 50185

\*alamat email korespondensi: afhidayatullah@walisongo.ac.id

---

Informasi Artikel	Abstrak/Abstract
Riwayat Naskah : Diterima pada 21 Januari 2021 Diterima setelah direvisi pada 24 Juni 2021 Diterbitkan pada 30 Juni 2021  Kata Kunci: Kimia; Logam; Perkembangan; Jabir bin Hayyan ; Al- Qur'an  Keywords: Chemistry; Metals; Development; Jabir bin Hayyan; Al- Qur'an	<p>Kajian logam dalam Al-Qur'an dan korelasinya pada konsep pemikiran jabir bin hayyan berawal dari jabbar bin hayyan yang menjadi salah satu tokoh kimia muslim yang ada di dunia. Ia terkenal dengan gelar yang sangat dibanggakan dunia "The Father of Modern Chemistry". Beliau menemukan berbagai logam seperti besi, logam bahkan menemukan cara mengatasi korosi pada besi. Jabir juga tidak hanya menyebutkan ilmu kimia saja namun dengan ilmu agama yang sangat mempunyai hubungan dengan ayat-ayat Allah. Penemuannya dengan unsur logam dapat dikaitkan atau mempunyai korelasi dengan Al-Qur'an dimana Allah telah berfirman secara tersurat dan tegas dalam beberapa ayat mengenai unsur logam. Seperti Allah mengatakan bahwa unsur logam yang diciptakan-Nya mempunyai kemampuan atau kekuatan yang sangat hebat sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia. Pada penelitian kali ini kami memberi batasan yaitu unsur logam yang kebermanfaatannya sangat mencolok dalam dunia seperti besi, tembaga dan emas. Unsur logam tersebut pada jaman dahulu dimanfaatkan untuk alat-alat perang seperti baju, pedang, panah, perisai dan sebagainya. Lalu tembaga yang dicampurkan dengan unsur logam lain menghasilkan logam yang kokoh dan emas digunakan sebagai alat tukar barang bahkan simbol kekayaan pada jaman Nabi. Seiring berjalannya waktu, banyak ilmuwan yang menguji kekuatan unsur logam yang sudah terkandung dalam Al-Qur'an, sehingga pada masa kini telah terbukti bahwa unsur logam telah dimanfaatkan secara mendunia seperti alat-alat berat pada industri terbuat dari besi, dalam kabel listri terbuat dari tembaga dan emas yang mempunyai manfaat yang banyak.</p> <p><i>The study of metals in the Al-Qur'an and its correlation to the concept of thought of Jabir bin Hayyan originated from Jabbar bin Hayyan who became one of the Muslim chemical figures in the world. He is famous for the title that is very proud of the world "The Father of Modern Chemistry". He discovered various metals such as iron, metal and even found a way to overcome corrosion in iron. Jabir also did not only mention chemistry but with religious knowledge which was closely related to Allah's verses. Their discoveries with metal elements can be related to or have a correlation with the Al-Qur'an where Allah has spoken explicitly and emphatically in several verses regarding the metal element. As Allah said that the metal element that was created had a very great ability or strength so that it could be utilized properly by humans. In this research, we define metal elements whose benefits are striking in the world such as iron, copper and gold. This metal element in ancient times was used for weapons of war such as clothes, swords, arrows, shields and so on. Then copper mixed with other metal elements produces a strong metal and gold is used as a medium of exchange for goods and even a symbol of wealth at the time of the Prophet. Over time, many scientists have tested the strength of the metal elements contained in the Qur'an, so that at present it has been proven that metal elements have been used worldwide like heavy equipment in the industry made of iron, in electric cables made of copper and gold which has many benefits.</i></p>

---

### PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah adalah ilmu yang mempelajari tentang susunan, struktur serta perubahan suatu materi. Dalam ilmu kimia tentu banyak sekali membahas tentang atom, unsur maupun molekul yang terdapat dalam alam ini. Salah satunya adalah unsur yang menjadi cikal

bakalnya suatu senyawa. Berdasarkan sifatnya, unsur dibedakan menjadi tiga yaitu unsur logam, unsur non logam dan unsur metalloid. Unsur yang akan kita bahas kali ini adalah unsur logam dimana Allah telah memberikan petunjuk tentang unsur logam dalam beberapa ayat seperti besi dalam QS. Al-Hadid ayat 25 yang berbunyi:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ  
وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ  
بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ  
وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ

Artinya “*Sesungguhnya kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan telah Kami turunkan bersama mereka Al-Kitab dan neraca(keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. Kami ciptakan besi yang padanya terdapat manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)-Nya dan rasul-rasul-Nya padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat lagi Maha Perkasa.*”

Dalam tafsir *Al-Munir* dijelaskan bahwa Allah menurunkan kitab-kitab yang turunnya bersamaan dengan timbangan keadilan hukum yang mutlak. Kami tidak menciptakan besi saja, namun kami menciptakannya dengan bahan lain seperti tambang dan logam. Kami mengajarkan kepada manusia bagaimana cara membuatnya. Mereka menggunakan unsur besi ini untuk beberapa keperluan dalam kehidupan sehari-hari, seperti untuk alat makan, berkakas rumah tangga, untuk mendirikan bangunan seperti gedung atau rumah, sarana prasarana, fasilitas dan infrastruktur untuk kehidupan perekonomian, alat-alat bagi petani menjalankan pekerjaannya, alat-alat dalam pabrik/industri dengan tujuan perang atau perdamaian serta alat transportasi umum yang biasa kita jumpai sekarang [1].

Lalu dalam Al-Qur’an juga membahas tentang tembaga yang terdapat dalam QS. Al-Kahfi ayat 96 yang berbunyi:

أَتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ  
الصَّدَفَيْنِ قَالَ انْفُخُوا حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ  
أَتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا

Artinya “*berilah aku potongan-potongan besi". Hingga apabila besi itu telah sama rata dengan kedua (puncak) gunung itu, berkatalah Dzulkarnain: "Tiuplah (api itu)". Hingga apabila besi itu sudah (merah seperti) api, diapun berkata: "Berilah aku tembaga (yang mendidih) agar aku campurkan atau tambahkan ke dalam besi panas itu."*

Tafsir *Jalalayn* mengatakan bahwa Raja Zulkarnain membangun tembok itu dengan potongan besi, dan dia menggunakan kayu dan

batu bara yang bercampur kemudian dimasukkan diantara tembok besi itu. Lalu ketika besi itu telah rata dengan kedua puncak gunung itu, lalu dia membuat tiupan dan api sepanjang tembok itu dan berkatalah Raja Zulkarnain, "bertiuplah api itu" hingga api itu bertiu (sehingga besi itu) merubah bentuk dan warnanya menjadi (merah) seperti api (Zulkarnain mengatakan, "Beri aku tembaga yang meleleh karena sangat panas agar aku tuangkan pada besi panas itu)" maksud dari perkataannya tembaga yang dilelehkan. Lalu tembaga yang telah meleleh itu dituangkan ke atas besi yang membara, sehingga tembaga itu masuk dalam tengah besi tersebut, dan besi maupun tembaga bercampur dan menyatu [2].

Dengan warna yang merah menyala dari tembaga dan logam, terdapat juga unsur yang paling berharga dengan warna kuning mengkilap adalah unsur emas dimana Allah telah membahas tentang perhiasan yang disenangi oleh manusia sebagai simbol dari kekayaan manusia yang dimilikinya yaitu emas yang terdapat dalam QS. Ali-Imron ayat 14 yang berbunyi:

رُيِّنَ لِلنَّاسِ حُبُّ الشَّهَوَاتِ مِنَ النِّسَاءِ  
وَالْبَنِينَ وَالْقَنَاطِيرِ الْمُقَنْطَرَةِ مِنَ الذَّهَبِ وَالْأَفْضَّةِ  
وَالْخَيْلِ الْمُسَوَّمَةِ وَالْأَنْعَامِ وَالْحَرْثِ ذَلِكَ مَتَاعُ  
الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَاللَّهُ عِنْدَهُ حُسْنُ الْمَبِ

Artinya “*Dijadikan indah pada (pandangan) manusia kecintaan kepada apa-apa yang diingini, Yaitu: wanita-wanita, anak-anak, harta yang banyak dari jenis emas, perak, kuda pilihan, binatang-binatang ternak dan sawah ladang. Itulah kesenangan hidup di dunia, dan di sisi Allah-lah tempat kembali yang baik (surga).*”

Ayat diatas dijelaskan dalam tafsir yang menyatakan bahwa Allah SWT menyampaikan dalam ayat ini kondisi manusia ketika mereka mendahulukan kepentingan dunia daripada kepentingan akhirat, maka Allah telah menjelaskan perbedaan yang besar dan antara kedua alam yang tidak akan sama tersebut, Allah berfirman bahwa manusia akan diberikan kepadanya perhiasan dengan perkara tersebut sehingga mereka dapat melihatnya dengan mata mereka sendiri, dan mereka membayangkan bahwa itu sangat manis, jiwa mereka seakan terlena akan kenikmatan-kenikmatan yang Allah berikan. Padahal itu semua hanyalah kenikmatan sesaat bahkan hanya sedikit yang akan lenyap dalam waktu yang sekejap jika mereka mengetahui [3].

Pada ayat ini, Allah menunjukkan gambaran sebagai pengetahuan jika emas dan perak adalah sejenis logam langka yang memiliki nilai yang tinggi. Emas dan perak juga merupakan salah satu bahan yang berada di tanah yang menjadi selalu objek di dalam dunia tambang karena berbeda dengan logam lainnya. Lalu kita mengetahui bahwa semua itu ciptaan Allah SWT sebagai hidup yang disukai manusia di dunia ini [4].

Setelah Allah menuliskan Firman tentang unsur kimia dalam kitabnya yang suci, Allah memberikan tujuan diturunkannya unsur logam itu agar manusia memanfaatkannya dengan baik seperti ilmuwan islam kimia yang sering dipanggil dengan gelar “*The Father Of Modern Chemistry*” [5]. Karena dengan begitu banyak eksperimen yang dilakukannya, ia dapat mengetahui unsur logam sebagai ajang kekayaan yang Allah berikan kepadanya yang wajib kita syukuri, Beliau adalah Jabir Bin Hayyan. Ia seorang ilmuwan dan seorang filsuf terkenal dalam dunia bagian Barat atau di bagian eropa yang dikenal dengan nama Geber atau gebert. Ia memiliki nama lengkap Abu Musa Jabir Ibnu Hayyan Al Azdi [6]. Jabir Bin Hayyan selama hidupnya berkontribusi dalam bidang kimia [7]. Kontribusinya dalam kimia sangatlah besar dan banyak manfaat yang dapat diperoleh darinya seperti penemuan sejumlah unsur, penyempurnaan sebuah praktikum bahkan penemuan logam yang langka serta pencegahan karat dalam logam tersebut [8]. Ia juga berkontribusi dalam kepenulisan buku hampir 300 buku tentang filsafat, 1300 buku tentang fisika dan ratusan buku tentang alkimia. Salah satu buku itu berjudul *al-Zuhra* (Kitab Venus) yang menceritakan tentang seni mulia alkimia dan berjudul *Al-Kimiya* (Kitab Kimia). Jabir memberikan sebuah tiga kategori untuk unsur alam: Roh, yang dapat menguap saat mendapatkan panas; logam seperti emas, perak, timah, besi dan tembaga; dan batu yang bisa diubah menjadi debu seperti bubuk. Nomenklatur ini bisa mewakili awal dari klasifikasi elemen yang lebih baru. Meskipun alkimia kuno berkaitan dengan persiapan logam mulia, Jabir mendedikasikan karyanya untuk pengembangan metode kimia dasar menggunakan eksperimen dan studi reaksi kimia dan prinsip-prinsipnya, sehingga membuka jalan untuk mengubah kimia-disiplin [9].

Penemuan kimia atau unsur oleh Jabir di laboratorium memberikan perubahan besar terhadap dunia. Ia mengembangkan eksperimen sistematis dalam penelitian kimia, sehingga setiap eksperimen yang ia lakukan dapat diproduksi kembali. Jabir bin hayyan juga berkontribusi dalam penyempurnaan proses kristalisasi,

destilasi, kalnasi, sublimasi, penguapan dan masih banyak lagi [10].

## EKSPERIMEN

Metodologi yang kami pakai dalam penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif dan subyektif. Bersifat kualitatif deskriptif berarti berdasarkan pemaparan para narasumber dari beberapa jurnal yang telah kami cari lalu kami kembangkan pemaparan tersebut hingga menghasilkan ulasan yang akurat. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengeksplorasi atau melihat situasi sosial yang diteliti secara menyeluruh baik melihat sudut pandang sains maupun islam, luas dan mendalam [11]. Lalu dengan menggunakan metode penelitian studi kasus atau *case-study cresswell* bertujuan untuk mendalami suatu kasus tertentu secara mendalam dengan melibatkan pengumpulan beberapa jenis informasi dari berbagai sumber. Berdasar subyektif adalah pemahaman kami dalam menganalisis jurnal yang kami cari dalam beberapa sumber referensi jurnal yang kami peroleh.

### Material

Beberapa sumber dari jurnal, artikel maupun buku yang kami dapat dari *google scholar*, *science direct* dan *google cendekia* yang mengandung beberapa referensi tentang jabir bin hayyan dan korelasi logam dalam Al-Qur'an.

### Prosedur

Membaca dan mengkaji beberapa jurnal, artikel dan buku, lalu mengembangkan hasil bacaan dan kajian agar menjadi ulasan baru yang akurat dan baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan dunia dari zaman nabi hingga sekarang terlihat begitu pesat. Seperti halnya perputaran bumi yang begitu cepat mengakibatkan perubahan besar dalam dunia. Salah satu dari dampak tersebut adalah unsur logam yang sangat terlihat perubahannya dari jaman nabi hingga sekarang. Allah telah memberikan serta memperlihatkan semua kemanfaatan unsur logam yang telah diFirmankan dalam *Mushaf-Nya*. Telaah tentang kajian logam dalam Al-Qur'an maupun dalam pemikiran ilmuwan kimia islam dapat terlihat dengan jelas karena terdapat korelasi yang sangat relevan yang dapat terkaji di bawah ini.

### *Unsur Logam dalam Al-Qur'an*

Telah banyak ditemukan ayat yang membahas tentang unsur logam yang telah dijelaskan dalam Al-Qur'an bahwa ia memiliki kekuatan yang sangat dahsyat dan hebat. Kajian unsur logam dalam Al-Qur'an memiliki dua kategori ilmu yaitu ilmu dunia dan ilmu akhirat. Dalam ilmu dunia, kita mengetahui bahwa Allah telah memberikan petunjuk bagi orang yang mengetahui. Dalam Al-Qur'an Allah telah memberikan logam untuk dijadikan kebermanfaatannya bagi manusia di dunia. Seperti Dalam QS. An-Nahl ayat 81 bahwa Allah menciptakan baju besi untuk memelihara hamba-Nya dari panas dan peperangan, maka saat perang jaman Nabi, mereka menggunakan baju besi, perisai besi, pedang besi serta busur besi untuk menegakkan keadilan di bumi [12]. Lalu unsur logam lainnya seperti pada QS. Ali-Imron ayat 14 bahwa Allah telah menjadikan manusia menikmati indahnya pandangan terhadap apa yang mereka inginkan seperti harta yang berupa emas dan perak. Makna tersirat mengatakan bahwa Allah telah memberikan kekayaan kepada manusia melalui logam mulia tersebut sehingga manusia dapat memanfaatkannya dengan baik. Ayat-ayat tersebut menjadi dalil bagi manusia agar mereka berusaha mencari logam itu untuk dimanfaatkan dan menghasilkan harta yang mereka inginkan.

Lalu ilmu akhirat yang dijelaskan adalah unsur logam yang dapat mengantarkan kita disisi Allah yang Mulia. Seperti pada QS. Al-Hadid ayat 25 bahwa Allah menciptakan besi dengan kekuatan yang dahsyat agar manusia mengetahui bahwa didalamnya mempunyai manfaat yang luar biasa sehingga manusia mengetahui bahwa Allah maha Kuat dan Perkasa, Begitupun dalam tafsir juga disebutkan bahwa besi sebagai neraca atau timbangan keadilan bagi umat sehingga kita harus patuh terhadap perintah-Nya, Karena jika kita melanggarnya aka nada azab berupa cambuk dari besi seperti Firman-Nya dalam QS. Al-Hajj ayat 21. Lalu terdapat pula peringatan yang diberikan oleh Allah melalui unsur logam seperti pada QS. At-Taubah ayat 35 bahwa dalam neraka Allah akan memanaskan emas dan perak yang manusia miliki sebagai simbol kekayaan namun tidak diinfakkan, maka lelehan emas dan perak itu akan diletakkan dalam punggung, leher bahkan lambung mereka.

Maka kategori ilmu dunia dan akhirat adalah kategori ilmu yang berkesinambungan dan memiliki timbal balik satu sama lain karena ilmu dunia disini yang dapat mengantarkan kita pada ilmu akhirat yang kekal.

### *Unsur Logam dalam Prespektif Jabir Ibn Hayyan*

Jabir melakukan eksperimen yang dapat menghasilkan persiapan berbagai logam, pengembangan baja, pewarnaan kain, penyamaan kulit dan masih banyak lagi. Ia juga berhasil menemukan cara pencegahan karat pada besi sehingga penemuan itu sangat berharga dalam perkembangan unsur logam dari masa ke masa [13]. Penemuan itu dapat dihubungkan dengan Al-Qur'an yang tertuang dalam QS. Al-Kahfi ayat 96 bahwa Allah memberikan petunjuk agar tembok Raja Zulkarnain yang terbuat dari besi, untuk dicampurkan dengan lelehan tembaga, terdapat tafsir ayat ini mengatakan bahwa jika tembaga dan besi bercampur maka menyatunya logam tersebut dapat mencegah besi dari korosi/karat, Sehingga pada jaman sekarang banyak sekali bahan logam yang dicampurkan dengan tembaga sehingga menghasilkan kuningan atau perunggu [2]. Unsur logam yang ditemukan selanjutnya dalam laboratoriumnya yaitu unsur emas yang ditemukan dalam masa yang besar atau dalam bentuk batangan yang mengakibatkan perubahan baru dalam dunia [14].

Namun eksperimen dari Jabir Bin Hayyan selalu dikaitkan dengan bidang filsafat dan sains dalam sejarah pemikiran islam dalam buku yang ditulis yang berjudul Kitab Definisi [15]. Dalam kitab tersebut membahas tentang konsep dan kualitas definisi, dimana menurutnya tujuan definisi adalah untuk melingkari esensi yang didefinisikan agar tidak mengecualikan yang tersedia di dalamnya dan tidak memasukkan itu sendiri dalam definisi. Jabir juga mengkaitkan penemuan ini dalam dua kategori ilmu yaitu ilmu agama dan ilmu kebumian, hampir sama dengan kategori ilmu logam dalam Al-Qur'an [15]. Ilmu agama adalah ilmu yang bersumber dari akal sehat kita sehingga ilmu agama digunakan untuk mencapai manfaat dalam kehidupan setelah kematian. Jabir disini membagi ilmu agama menjadi dua yaitu ilmu syari'ah dan ilmu rasional. Ilmu syari'ah adalah ilmu yang mencari tahu tentang metode atau prosedur penemuan dan pemanfaatan unsur logam agar kita memperoleh manfaat di dunia yang menghantarkan kita dalam kemanfaatan akhirat juga, sedangkan ilmu rasional adalah ilmu yang membahas secara lengkap tentang apa yang disajikan seperti data, aturan maupun logika serta membahas makna secara lengkap atas prinsip, sifat maupun esensi suatu unsur logam, Lalu ilmu kebumian disini adalah mencari ilmu dengan baik tentang unsur logam dengan tujuan agar ilmu dunia yang diperoleh

dapat memberikan manfaat untuk akhirat juga [16].

Adapun korelasi unsur logam antara Al-Qur'an dan jabir bin hayyan menghasilkan perkembangan yang sangat bermanfaat seperti kajian dibawah ini:

#### *Perkembangan besi*

Pada jaman nabi besi digunakan untuk keperluan peralatan perang seperti baju besi, pedang, panah, tombak, busur, perisai dan lainnya[12]. Pada jaman besi, manusia prasejarah juga sudah menggunakan besi untuk membuat peralatan senjata atau kerajinan dari besi. Besi digunakan pada jaman nabi sampai masa prasejarah karena besi memiliki kekerasan dan titik lebur yang sangat tinggi sehingga sangat mudah untuk ditempa, lalu keberadaan besi sangat melimpah dalam bumi sehingga termasuk dalam bahan yang mudah didapat. Namun besi masih mempunyai kelemahan yaitu mudah berkarat atau korosi jika beraksi dengan oksigen, sehingga besi tidak tahan lama untuk digunakan sebagai peralatan luar [1].

Pada Al-Qur'an QS. Al-Kahfi ayat 96 telah dijelaskan bahwa besi yang mudah korosi dapat diatasi dengan pencampuran antara besi dengan lelehan tembaga, sehingga pada saat itu besi digunakan sebagai benteng Raja Iskandar Zulkarnain yang sangat kuat. Pada abad ke 7, Penemuan Jabir Bin Hayyan dalam pencegahan korosi/karat pada besi juga sangat bermanfaat bagi umat manusia saat ini. Pemanfaatan besi terlihat dengan jelas saat besi digunakan sebagai peralatan rumah tangga masa kini, konstruksi atau bangunan (kerangka bangunan/atap, rek kereta api dan lainnya), mesin-mesin berat seperti mesin bor, penggiling jalan dan lainnya, pagar atau pembatas dinding. Pencegahan karat/korosi pada jaman sekarang dapat menggunakan cat tembok atau cat besi sehingga cat tersebut dapat melindungi besi dari koros/karat [2].

#### *Perkembangan tembaga*

Setelah mengetahui bahwa lelehan tembaga yang dicampurkan dengan besi dapat mencegah terjadinya korosi/karat pada besi, maka tembaga pada jaman dahulu dicampur dengan beberapa logam lain sehingga menghasilkan logam perunggu dan kuningan. Perunggu dan kuningan ini dimanfaatkan pada manusia prasejarah untuk peralatan makan atau peralatan dapur dan masa kerajaan digunakan untuk membuat patung, perhiasan, kerajinan dan peralatan makan raja. Lalu karena sifat tembaga yang lentur, tahan

korosi, konduktif terhadap panas dan listrik dan mempunyai sifat antimicroba, sehingga dapat digunakan sebagai desinfektan pada air [17].

Pada jaman sekarang tembaga dimanfaatkan sebagai bahan untuk pembuatan teknologi yang berhubungan dengan pembangkit tenaga termasuk generator, mesin transformer energi dan sistem energi terbarukan. Tembaga dapat digunakan untuk melapisi barang nonlogam agar mengkilap dan tahan lama [18]. Tembaga juga digunakan sebagai bahan dasar kabel karena sifat konduktor listrik yang sangat baik. Adanya tembaga dalam kabel listrik ini sangat bermanfaat untuk dunia karena dapat membuat dunia menjadi gemerlap akan lampu.

#### *Perkembangan emas*

Emas adalah logam mulia yang berbeda dari logam lain yang sering dipandang sebagai sumber kejayaan. Emas mempunyai karakteristik tersendiri yaitu logam yang lunak, mempunyai warna yang berkilau dan tidak dapat pudar serta tahan dengan korosi [19]. Sifat emas berikut dapat ditarik kesimpulan bahwa logam emas adalah logam yang sangat langka dan unik sehingga memiliki nilai yang langka dan berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa emas adalah sebuah lambang kejayaan atau kemakmuran bagi setiap manusia yang memilikinya. Sifat emas tersebut terbukti dengan Firman Allah pada QS. Ali Imron ayat 14 bahwa emas merupakan harta atau kekayaan bagi orang yang memilikinya. Pada jaman kerajaan, emas digunakan sebagai perhiasan atau ornament dalam rumah atau singgasana kerajaan tersebut sebagai lambang kekayaan dan kekuasaan abadi.

Jabir bin hayyan saat bereksperimen dalam laboratoriumnya juga menemukan logam emas dalam jumlah besar atau berbentuk padatan. Penemuan ini merubah dunia karena emas batangan pada jaman sekarang digunakan untuk investasi atau tabungan masa depan. Emas juga digunakan sebagai aset yang dimiliki manusia bahkan dapat juga sebagai nilai tukar sebuah negara [5].

Perkembangan emas baru-baru ini karena emas dapat dibuat sebagai nano partikel, emas dapat digunakan dalam sektor medis seperti implant gigi, rekayasa jaringan dan organ [20]. Lalu emas padatnya juga dapat digunakan sebagai kawat pacu jantung, stent dan berbagai penyakit lainnya [21].

## SIMPULAN

Unsur logam dalam Al-Qur'an telah disebutkan dalam beberapa ayat dimana mengandung petunjuk serta peringatan yang berkaitan dengan unsur logam. Lalu kategori ilmu yang dihasilkan unsur logam dalam Al-Qur'an sangat penting dipahami agar kita dapat menjalani hidup dengan adil dan benar. Korelasinya dengan pemikiran maupun penemuan jabir bin hayyan memberikan kesimpulan bahwa pemikiran dan penemuan jabir bin hayyan adalah perkembangan dari Al-Qur'an yang dapat dikaitkan satu sama lain. Kategoeri klasifikasi ilmu jabir bin hayyan yang hampir sama dengan kategori ilmu Al-Qur'an juga dapat dipahami agar memiliki kemanfaatan di dunia dan akhirat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Allah yang selalu memberikan keberkahan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal ini dengan baik. Terimakasih juga kepada Bp. Fauzan Hidayatullah yang telah membimbing dalam pembuatan jurnal ini. Terimakasih disampaikan juga kepada tim redaksi jurnal Al-Kimiya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuangkan sepercik tulisan ini. Dan tidak lupa kepada semua pihak yang bersangkutan dalam pembuatan jurnal ini sehingga jurnal ini dapat dibuat dengan maksimal.

## REFERENSI

- [1] A.U. Albab, "Asal-Usul Besi Menurut Al-Qur'an", Semarang: UIN Walisongo Press, 2018.
- [2] D. Kurniasari, N.I. Simponi, and A.K. Haqiqi, "Integrasi nilai-nilai keislaman pada reaksi redoks dan elektrokimia terhadap rahasia kekuatan benteng besi zulkarnain", *Walisongo Journal of Chemistry*, vol. 2, no. 1, 2019
- [3] Muzayanah, S. Nurhidayatul "Perhiasan Dalam Perspektif Al-Qur`An", *Skripsi*, IAIN Ponorogo, 2019
- [4] B. Sutrisno, "Hukum Investasi di Indonesia". Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015
- [5] I.N. Hassan, M.Y. Hj. Othman, and M.H. Jalil, "Muslim alchemists and their philosophy influence on modern chemistry; Jabir ibn Hayyan", *Global Journal of Social Sciences and Humanities journal*, vol. 2, pp. 4-7, 2018
- [6] F. Mafar, "Klasifikasi ilmu-ilmu keislaman abad pertengahan", *Jurnal Perpustakaan*, vol. 3, no. 1, 2012
- [7] N. Ingram, "Waddington, holmyard and alchemy: perspectives on the epigenetic landscape", *Endeavour*, vol. 43, no. 3, 2019
- [8] K. Husnaeni, "Biografi Jabir Ibnu Hayyan", Sukabumi: Universitas Muhammadiyah Sukabumi press, 2013.
- [9] S.S. Amr and A. Tbakhi, "Jabir ibn Hayyan", *Annals of Saudi medicine*, vol. 27, no. 1, pp 53-4, 2007
- [10] E. Chandra, "Filosofi zat dan materi menurut jabir bin hayyan (aspek kimiawi dari studi filosofis terhadap naskah mukhtâr rasâll)", *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, vol. 1, no. 2, 2012
- [11] Sugiono, "Metode Penelitian Kualitatif", Cetakan 3, Bandung: Alfabeta, 2017
- [12] T. Sudiarti, G.G.A. Delilah, and R. Aziz, "Besi dalam al-qur'an dan sains kimia (analisis teoritis dan praktis mengenai besi dan upaya mengatasi korosi pada besi)", vol. 5, no. 1, pp. 7-16, 2018
- [13] Amr SD, "Jabir bin Hayyan", *Arab dan Muslim Physicians and Scholar*, vol. 27, no. 1, pp. 53, 2014.
- [14] A.N. Musadad, "Klasifikasi ilmu pengetahuan dalam perspektif jābir bin hayyān", *Kanz Philosophia A Journal for Islamic Philosophy and Mysticism*, vol. 5, no. 2, pp. 115-131, 2015
- [15] A. Akyol, "Jabir bin Hayyan's classification of science and its place in islamic epistemology", *Turkish Journal of Religious Studies*, vol. 18, no. 1, pp. 11-22, 2018
- [16] M. Montazeritabar and Z. Fang, "The place of study nature in jabir ibn hayyan's classification of science", *Advances in Historical Studies*, vol. 9, no. 3, 2020.
- [17] H.A. Ariyanta, "Preparasi nanopartikel perak dengan metode reduksi dan aplikasinya sebagai antimikroba penyebab luka infeksi", *MKMI Media Kesehatan Masyarakat Indonesia The Indonesia Journal of Public Health*, vol. 10, no. 1, 2014
- [18] I.M.A. Utamaningrat and I.N. Eskani, "Studi pelapisan tembaga pada bahan non-logam untuk aplikasi produk kerajinan dengan metode electroforming", *Dinamika Kerajinan dan Batik: Majalah Ilmah*, vol. 35, no. 1, 2018.
- [19] M.A.A.D. Al-Dulaimi, "Quranic scientific miracles in Metals a comparative study

- with the bible”, *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, vol. 24, no. 6, 2020
- [20] Kleps IDM, “Emas dan lapisan nanokomposit perak”, *Jurnal Ilmu dan Teknik Material*, pp. 127, 2007.
- [21] PPU, “Aplikasi biomedis nanopartikel emas: peluang dan tantangan”, *Jurnal Dunia Ilmu dan Teknologi Nano*, pp. 127, 2012.