

**PENGARUH JENIS LOGAM TERHADAP DAYA REAKTIFITAS
LOGAM**

Karya Tulis Ilmiah

disusun untuk memenuhi salah satu
persyaratan kelulusan



Oleh:

MUHAMMAD RAFIE AZMI

161710048

SMA al muslim

Jalan Raya Setu, Kp.Bahagia, Telp.88335907 Fax.8831167,

8836227

TAMBUN-Bekasi

2018

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH JENIS LOGAM TERHADAP DAYA REAKTIFITAS
LOGAM

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Muhammad Rafle Azmi
161710048

Telah disetujui dan dipertahankan di depan Dewan Penguji
(Penyanggah)
pada tanggal 8 Oktober 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Penyanggah



Musa, S.Kom.

Pembimbing



Desi Rosfita Sari, S.Pd

Tambun, 8 Oktober 2018

Kepala SMA Al Muslim



Drs. Reni Nurhidayati

MOTTO

“Jika Anda percaya pada semua yang Anda baca, lebih baik Anda tidak membaca. Orang-orang yang tidak membaca tidak lebih baik dari orang-orang yang tidak bisa membaca. Tinta yang paling pucat pun lebih baik dari kenangan yang terbaik, karena para pembaca itu banyak; para pemikir itu langka. Ikuti naluri Anda. Di situlah kebijaksanaan yang sejati. Kebijaksanaan lebih berbobot daripada kekayaan seberapa pun banyaknya.”

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berbagai macam nikmat kepada kita diantaranya nikmat iman, islam, dan sehat wal'afiat. Tak lupa kita curahkan shalawat serta salam kepada penerang kebodohan, kedzaliman, kemunafikan, baginda nabi besar Muhammad SAW.

Setelah melalui proses yang panjang, juga waktu hanya dua bulan, akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini yang berjudul *Pengaruh Jenis Logam Terhadap Daya Reaktifitas Logam*. Karya tulis ini dibuat untuk memenuhi persyaratan akhir, yakni kelulusan di SMA Al-Muslim Tambun Selatan.

Penulis menyadari bahwa pada proses pembuatan karya tulis ini penulis semata-mata tidak bekerja sendiri akan tetapi penulis tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Penulis sangat berterimakasih kepada pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Baik secara langsung maupun tidak langsung.

Adapun pihak tersebut adalah:

1. Ibu Dra. Reni Nurhidayati selaku kepala SMA Almuslim Tambun Selatan yang telah memberikan dorongan dan arahan sehingga karya tulis ilmiah ini selesai.
2. Ibu Mugi Siti Rahayu, M.Pd selaku wakil kepala SMA Almuslim Tambun Selatan bidang kurikulum yang memberikan arahan kepada penulis.
3. Ibu Desi Rosfita Sari, S.Pd selaku pembimbing karya tulis yang dalam keseharian serta kesibukannya tetap meluangkan waktu untuk memberikan arahan serta membantu penulis baik dalam teknis penulisan maupun pengerjaan penelitian sejak awal hingga selesai.
4. Ibu Is Daryani, S.T selaku guru kimia dan wali kelas penulis yang telah banyak membantu dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Ibu Rahmadini Santana, S.Pd selaku guru kimia yang telah memberikan banyak masukan dalam penelitian ini.
6. Dewan guru SMA Al-Muslim Tambun Selatan yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ibunda, dan ayahanda tersayang yang telah banyak memberikan do'a restunya dan dukungan berupa moril dan materi kepada penulis.
8. Rekan-rekan sependidikan yang turut serta memberikan motivasi dan ide-ide kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, besar harapan penulis semoga karya tulis ilmiah yang sederhana ini akan memberi banyak manfaat bagi para pembaca dimasa yang akan datang. Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga penulis akan menerima semua kritik dan saran yang dapat memperbaiki isi dari karya tulis ilmiah tersebut. Atas perhatiannya penulis banyak ucapkan terima kasih.

Bekasi, Oktober 2018

Muhammad Rafie Azmi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK.....	x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka	3
B. Hipotesis	7

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	8
B. Definisi Operasional	8
C. Populasi dan Sampel	8
D. Instrumen dan Bahan Penelitian	8
E. Cara Penelitian.....	9
F. Tempat dan Waktu	9
G. Analisis Hasil.....	9

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan.....	10
--------------------------	----

B. Pembahasan.....	11
--------------------	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	13
---------------------	----

B. Saran.....	13
---------------	----

DAFTAR PUSTAKA	14
----------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	15
------------------------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	21
----------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil pengujian reaktifitas logam dengan larutan HCl dan Aquades	10
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1.1. Lempeng Seng; Kawat; Pita Magnesium, Lempeng Tembaga	15
Gambar 1.2. Setelah logam dipotong dengan ukuran 1cm x 0,5cm	15
Gambar 1.3. HCL 4M	16
Gambar 1.4. Cairan Aquades	16
Gambar 2.1. Kertas amplas permukaan kasar	17
Gambar 2.2. Tabung reaksi berjumlah 6 buah.....	17
Gambar 2.2. Gunting	18
Gambar 2.2. Penggaris.....	18
Gambar 3.1. Reaksi Magnesium dengan Aquades	19
Gambar 3.2. Reaksi Besi dengan Aquades.....	19
Gambar 3.3. Reaksi Seng dengan Aquades	19
Gambar 3.4. Reaksi Tembaga dengan Aquades.....	19
Gambar 4.1. Reaksi Magnesium dengan HCl	20
Gambar 3.1. Reaksi Besi dengan HCl.....	20
Gambar 3.1. Reaksi Tembaga dengan HCl.....	20
Gambar 3.1. Reaksi Seng dengan HCl.....	20

Pengaruh Jenis Logam Terhadap Daya Reaktifitas Logam

Muhammad Rafie Azmi

XII IPA 3

161710048

ABSTRAK

Logam mempunyai sifat-sifat istimewa yang menjadi dasar dalam penggunaannya, kuat kecuali raksa, dapat ditempa dan dapat diregangkan. Konduktor listrik yang baik dan penghantar panas yang baik bila bagian tertentu dipanaskan. Daya desak logam atau sering disebut kereaktifan logam adalah kemampuan suatu logam untuk bereaksi melepaskan elektron, dan mengalami reaksi oksidasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh logam Mg, Zn, Cu, dan Fe pada daya reaktifitas.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif yang dilakukan dengan cara menguji reaktifitas logam dengan larutan air destilasi dan HCl. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jenis logam (Mg, Fe, Cu, dan Zn), sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah HCl dan Aquades.

Hasil penelitian diperoleh logam yang lebih efektif digunakan biasanya logam magnesium, karena logam magnesium paling efektif diantara semua logam, memiliki harga potensial reduksi yang lebih rendah dari logam Seng, Besi dan Tembaga sehingga logam magnesium lebih mudah membentuk ion Mg^{2+} dari pada Cu^{3+} , Zn^{3+} , Fe^{3+} .

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari – hari masyarakat banyak memanfaatkan unsur logam dan nonlogam untuk keperluan transportasi, industri, dan bangunan. Penggunaan logam dan nonlogam semakin meningkat seiring dengan perkembangan ilmu, teknologi, dan industri.

Dari 109 unsur yang telah di temukan, ada 92 unsur yang terdapat di alam dan 70 unsur diantaranya adalah logam. Hanya sebagian saja dari logam-logam ini yang dimanfaatkan oleh manusia secara meluas. Alam Indonesia kaya akan bijih logam yang ada dalam perut bumi Indonesia.

Terkadang tembaga ditemukan secara alami, seperti yang ditemukan dalam mineral-mineral seperti *cuprite* dan *bornite*. Deposit bijih tembaga yang banyak ditemukan di AS, Peru, dan Kanada. Bijih-bijih tembaga yang penting adalah sulfida dan karbonat. Tembaga diambil dengan cara *smelting*, *leaching*, dan elektrolisis.

Ion tembaga tidak rusak oleh air atau uap air dan asam-asam nooksidator encer seperti HCl encer dan H₂SO₄ encer. Tetapi asam klorida pekat dan mendidih merusak logam tembaga dan membebaskan gas hidrogen. Hal ini disebabkan oleh terbentuknya ion kompleks CuCl₂(aq) yang mendorong reaksi kesetimbangan bergeser ke arah produk.

Tembaga merupakan unsur yang relatif tidak reaktif sehingga tahan terhadap korosi. Pada udara yang lembab permukaan tembaga ditutupi oleh suatu lapisan yang berwarna hijau. Pada kondisi yang istimewa yakni pada suhu sekitar 300°C tembaga dapat bereaksi dengan oksigen membentuk CuO yang berwarna hitam. Sedangkan pada suhu yang lebih tinggi, sekitar 1000 °C, akan terbentuk tembaga (I) oksida (Cu₂O) yang berwarna merah.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh jenis logam terhadap daya reaktifitas logam.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalahnya adalah sebagai berikut “Apakah perbedaan jenis logam akan berpengaruh terhadap daya reaktifitas pada logam?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui logam Magnesium, Seng, Besi, dan Tembaga pada daya reaktifitas logam.

D. Manfaat Penelitian

1. Dapat dijadikan sebagai bahan dasar metode penelitian lanjutan mengenai daya reaktifitas pada logam.
2. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang perbedaan jenis logam terhadap masing-masing zat reaktif logam.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Logam

a. Sifat Logam

Logam mempunyai sifat-sifat istimewa yang menjadi dasar dalam penggunaannya, kuat kecuali raksa, dapat ditempa dan dapat diregangkan. Konduktor listrik yang baik dan penghantar panas yang baik bila bagian tertentu dipanaskan.

Jika mengkaitkannya dengan keelektronegatifan, yaitu cenderung melepaskan elektron yang membentuk ion positif. Sehingga sifat logam tergantung pada energi ionisasi. Terhadap unsur-unsur logam cenderung melepas elektron, sedangkan unsur-unsur non logam cenderung menangkap elektron.

b. Macam-macam Logam

1) Magnesium

Magnesium adalah suatu unsur kimia dalam tabel periodik yang memiliki lambang Mg dan No.12. Magnesium berupa padatan abu-abu mengkilap yang memiliki kemiripan fisik dengan lima unsur lain di golongan 2 pada tabel periodik (logam alkali tanah).

Magnesium diproduksi dari penuaan bintang besar dalam penambahan sekuensial tiga inti helium ke inti karbon. Ketika bintang semacam itu meledak sebagai supernova, sebagian besar magnesium dimuntahkan ke medium antar bintang yang dapat didaur ulang ke dalam sistem bintang baru.

2) Besi

Besi adalah suatu unsur kimia dalam tabel periodik yang memiliki lambang Fe (latin: *ferrum*) dan No.26. Unsur besi terdapat dalam meteorit dan lingkungan rendah oksigen, tetapi reaktif dengan oksigen dan air. Permukaan besi tampak berkilau abu-abu keperakan, tetapi teroksidasi dalam udara normal menghasilkan besi oksida hidrat, yang dikenal sebagai karat.

Tidak seperti logam lain yang membentuk lapisan oksida pasivasi, oksida besi menempati lebih banyak tempat daripada logamnya sendiri dan kemudian mengelupas, mengekspos permukaan segar untuk korosi.

3) Tembaga

Tembaga adalah suatu unsur kimia dalam tabel periodik yang memiliki lambang Cu (latin: *Cuprum*) dan No.29. Yang merupakan konduktor panas dan listrik yang baik. Selain itu unsur ini memiliki korosi yang cepat sekali. Tembaga murni sifatnya halus dan lunak, dengan permukaan berwarna jingga kemerahan.

Tembaga dicampurkan dengan timah untuk membuat perunggu. Ion Tembaga(II) dapat berlarut ke dalam air, di mana fungsi tembaga dan timah dalam konsentrasi tinggi adalah sebagai agen anti bakteri, fungi, dan bahan tambahan kayu.

Dalam konsentrasi tinggi maka tembaga akan bersifat racun, tetapi dalam jumlah sedikit tembaga merupakan nutrisi yang penting bagi kehidupan manusia dan tanaman tingkat rendah. Di dalam tubuh, tembaga biasanya ditemukan di bagian hati, otak, usus, jantung, dan ginjal.

4) Seng

Seng adalah suatu unsur kimia dalam tabel periodik yang memiliki lambang Zn (belanda: *zink*; Indonesia: *timah sari*) dan No.30, unsur pertama golongan 12 pada tabel periodik.

Beberapa sifat kimia seng mirip dengan magnesium (Mg). Hal ini dikarenakan ion kedua unsur ini berukuran hampir sama. Selain itu, keduanya juga memiliki keadaan oksidasi +2.¹

2. Reaktifitas Logam

Daya desak logam atau sering disebut kereaktifan logam adalah kemampuan suatu logam untuk bereaksi melepaskan elektron, dan mengalami reaksi oksidasi.

a. Potensial Reduksi Standar

Potensial reduksi standar adalah potensial reduksi yang diukur pada keadaan standar, yaitu konsentrasi larutan 1M (sistem larutan) atau tekanan 1atm (sel yang melibatkan gas) dan suhu 25°C.

Reaksi reduksi dapat menimbulkan potensial listrik tertentu yang disebut potensial reduksi atau potensial elektrode dengan simbol E. Nilai E yang sebenarnya dari suatu reaksi reduksi tidak dihitung, sebab tidak ada reaksi reduksi tanpa disertai reaksi oksidasi. Nilai E yang digunakan adalah nilai E relatif yang dibandingkan terhadap suatu elektroda standar. Jadi, nilai E lebih tepat disebut harga E^0 (potensial reduksi standar atau potensial elektrode standar)

¹ Bandara, Lashanta, 2011. *Pengolahan Bijih Tembaga*.

Dalam: <http://bilangapax.blogspot.com/2011/01/tembaga-tembaga-atau-cuprum.html>.

Semakin positif nilai E°_{sel} , semakin kuat sifat oksidatornya. Sebaliknya, semakin negatif nilai E°_{sel} , semakin lemah sifat oksidatornya. Berdasarkan data potensial pada tabel, oksidator terkuat adalah gas fluorin (F_2) dan oksidator paling lemah adalah ion Li^+ . Reduktor paling kuat adalah logam Li dan reduktor paling lemah adalah ion F^- . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa suatu reduktor paling kuat merupakan oksidator yang paling lemah. Sebaliknya, suatu oksidator terkuat merupakan reduktor terlemah.

Berdasarkan pengetahuan kekuatan oksidator dan reduktor, dapat menggunakan tabel nilai potensial reduksi standar untuk memperkirakan arah reaksi reduksi-oksidasi dalam suatu sel elektrokimia. Suatu reaksi redoks dalam sel elektrokimia akan berlangsung secara spontan jika oksidatornya (zat tereduksi) memiliki potensial reduksi standar lebih besar atau GGL sel berharga positif.

b. Potensial Sel

Kemampuan suatu elektrokimia untuk mendorong elektron mengalir melalui rangkaian luar disebut potensial sel (E_{sel}). Potensial sel Volta dapat ditentukan dengan melihat data potensial reduksi suatu elektroda yang biasa disebut potensial elektroda (E_0).

Setiap atom memiliki harga potensial elektroda yang nilainya merupakan harga relatif terhadap potensial elektroda atom hidrogen yang berharga 0 Volt. Oleh karena itu, potensial atom hidrogen disebut juga potensial elektroda standar.

Jadi potensial elektroda standar adalah potensial elektroda yang diukur pada keadaan standar, yaitu pada

konsentrasi 1M atau tekanan gas 1 atm dan umumnya pada suhu 25°C.²

B. Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka di atas, dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini, bahwa daya reaktifitas logam berbeda pada setiap jenis logam (Fe, Cu, Mg, dan Zn)

² Nugroho, D., Wahyu, 2015. Potensial Reduksi Standar.

Dalam: <http://ilmukaula.blogspot.com/2015/05/potensial-reduksi-standar.html>.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Panel Penelitian

Penelitian tentang pengaruh jenis logam (Zn, Fe, Cu, Mg) terhadap daya reaktivitas logam menggunakan metode penelitian Deskriptif.

B. Definisi Operasional

Dari percobaan penelitian ini, diketahui variabel bebas dan variabel terikatnya:

1. Variabel bebas : HCL dan Aquades
2. Variabel terikat : Jenis logam (Mg, Zn, Cu, Fe)

C. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Populasi : Logam.
2. Sampel : Mg, Zn, Cu, Fe.

D. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat:
 - a. Gunting
 - b. Penggaris
 - c. Amplas Kasar
 - d. Pipet
 - e. Tabung Ukur
2. Bahan:
 - a. 3 ml larutan HCL 4M
 - b. 3 ml aquades
 - c. 1 cm logam magnesium (Mg)
 - d. 1 cm logam besi (Fe)
 - e. 1 cm logam tembaga (Cu)
 - f. 1 cm logam seng (Zn)

E. Cara Penelitian

Langkah-langkah dalam percobaan yang dilakukan oleh penulis, adalah sebagai berikut:

1. Disiapkan logam Mg, Zn, Cu, dan Zn.
2. Lalu diampelas logam-logamnya hingga kotoran yang menempel menghilang.
3. Masing-masing logam di uji reaktivitasnya dengan larutan HCl dan Aquades.
4. Amatilah perubahan/reaksi pada setiap logam.
5. Catat hasilnya pada tabel pengamatan uji reaktivitas pada berbagai logam.

F. Tepat dan Waktu

- 1) Tempat : Laboratorium kimia SMA Al Muslim
- 2) Waktu : Kamis – Jumat, 06 – 07 September 2018

G. Analisis dan Hasil

Hasil yang diamati, reaksi antara logam dengan asam klorida dan air, yaitu berupa gelembung gas yang muncul saat reaksi oksidasi dan reduksi.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

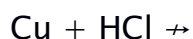
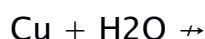
Tabel.4.1. Hasil pengujian reaktivitas logam dengan larutan HCL dan Aquades

Nama Logam	3ml Air Destilasi	3ml HCL 4M	Keterangan
Tembaga (Cu)	Tidak ada reaksi.	Tidak ada reaksi.	Logam utuh.
Magnesium (Mg)	Banyak gelembung menempel di sekitar logam.	Bereaksi sangat cepat sehingga menimbulkan gas, tampak seperti mendidih.	Logam Hancur. Menjadi serbuk-serbuk
Seng (Zn)	Tidak ada reaksi.	Bereaksi cepat, terdapat banyak gelembung pada logam seng.	Logam utuh.
Besi (Fe)	Tidak ada reaksi.	Bereaksi lambat sekali dengan percampuran gelembung dan gas.	Logam utuh.

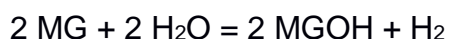
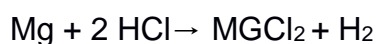
B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat diketahui bahwa setiap jenis logam memiliki daya reaktifitas yang berbeda. Hal tersebut dapat dilihat setelah diberikan 2 jenis larutan yang berbeda pada setiap logam.

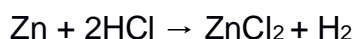
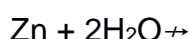
Pada logam Tembaga (Cu) setelah diberikan air destilasi dan HCl 4M logam tetap utuh tidak terjadi reaksi. Dapat dituliskan reaksi kimianya sebagai berikut :



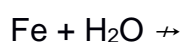
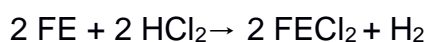
Pada logam Magnesium (Mg) setelah diberikan air destilasi pada logam terdapat banyak gelembung dan setelah diberikan HCl logam tampak mendidih dan menghasilkan banyak gas. Kemudian logam menjadi hancur. Dapat dituliskan reaksi kimianya sebagai berikut :

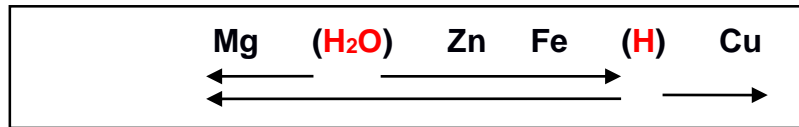


Pada logam Seng (Zn) setelah diberikan air destilasi pada logam tidak terjadi reaksi apapun dan setelah diberikan HCl logam bereaksi dengan cepat, terdapat banyak gelembung. Logam berbentuk utuh. Dapat dituliskan reaksi kimianya sebagai berikut :



Pada logam Besi setelah diberikan air destilasi pada logam tidak terjadi reaksi apapun dan setelah diberikan HCl logam bereaksi dengan sangat lambat, hanya ada sedikit gelembung. Logam berbentuk utuh. Dapat dituliskan reaksi kimianya sebagai berikut :





Kedudukan logam Magnesium (Mg) berada di kiri, dapat disimpulkan logam semakin reaktif (mudah melepas elektron) dan logam Magnesium (Mg) merupakan reduktor yang semakin kuat dari logam lainnya (mudah mengalami oksidasi). Logam Magnesium (Mg) dapat bereaksi dengan air serta dapat bereaksi dengan hidrogen.

Kedudukan logam Seng (Zn) berada di kiri setelah logam Magnesium (Mg), dapat disimpulkan logam semakin reaktif (mudah melepas elektron) dan logam Seng (Zn) merupakan reduktor yang semakin kuat dari logam lainnya (mudah mengalami oksidasi) namun kalah dengan logam Magnesium (Mg). Logam Magnesium (Mg) tidak dapat bereaksi dengan air serta dapat bereaksi dengan hidrogen.

Kedudukan logam Besi (Fe) berada di kanan, dapat disimpulkan logam semakin kurang reaktif (sulit melepas elektron) dan logam Besi (Fe) merupakan oksidator yang semakin kuat dari logam lainnya (mudah mengalami reduksi) namun kalah dengan logam Tembaga (Cu). Logam Besi (Fe) tidak dapat bereaksi dengan air serta dapat bereaksi dengan hidrogen.

Kedudukan logam Tembaga (Cu) berada di kanan, dapat disimpulkan logam semakin kurang reaktif (sulit melepas elektron) dan logam Tembaga (Cu) merupakan oksidator yang semakin kuat dari logam lainnya (mudah mengalami oksidasi). Logam Magnesium (Mg) dapat bereaksi dengan air serta dapat bereaksi dengan hidrogen.

Logam yang lebih efektif digunakan biasanya logam magnesium, karena logam magnesium paling efektif diantara semua logam, memiliki harga potensial reduksi yang lebih rendah dari logam Seng, Besi dan Tembaga sehingga logam magnesium lebih mudah membentuk ion Mg²⁺ dari pada Cu³⁺, Zn³⁺, Fe³⁺.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kereaktifan logam dapat dibuktikan dengan sesuaiya posisi-posisi logam dalam deret volta, dengan demikian kereaktifan deret volta sudah mewakili sebagai penentu ketepatan reaktif jenis-jenis logam.

B. Saran

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk dapat mengetahui tentang logam pada deret volta.
2. Dalam penelitian lebih lanjut, dapat menambahkan logam lainnya lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandara, Lashanta, 2011. *Pengolahan Bijih Tembaga*. Dalam: <http://bilangapax.blogspot.com/2011/01/tembaga-tembaga-atau-cuprum-dalam-tabel.html>. Diakses tanggal 28 Agustus 2018.
- Kaimudin, Tini, dkk., 2010. *Notasi Sel dan Potensial Sel*. Dalam: <http://elechrochem.blogspot.com/p/notasi-sel-dan-potensial-sel.html>. Diakses tanggal 3 September 2018.
- Muchtaridi, 2017, *Kimia 3 SMA Kelas XII*. Bogor: Yudhistira
- Nugroho, D., Wahyu, 2015. *Potensial Reduksi Standar*. Dalam: <http://ilmukaula.blogspot.com/2015/05/potensial-reduksi-standar.html>. Diakses tanggal 2 Oktober 2018.

LAMPIRAN

A. Bahan



Gambar 1.1: Lempeng Seng; Kawat; Pita Magnesium; Lempeng Tembaga



Gambar 1.2: Setelah logam dipotong dengan ukuran 1cm x 0,5cm



Gambar 1.3: HCl 4M



Gambar 1.4: Cairan Aquades

B. Alat



Gambar 2.1: Kertas amplas permukaan kasar



Gambar 2.2: Tabung reaksi berjumlah 6 buah



Gambar 2.3: Gunting



Gambar 2.4: Penggaris

C. Hasil

a. Dengan larutan HCl



Gambar 3.1: Reaksi Magnesium



Gambar 3.2: Reaksi Besi



Gambar 3.3: Reaksi Seng



Gambar 3.4: Reaksi Tembaga

b. Dengan aquades



Gambar 4.1: Reaksi Magnesium



Gambar 4.2: Reaksi Besi



Gambar 4.3: Reaksi Tembaga



Gambar 4.4: Reaksi Seng

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Muhammad Rafie Azmi
TTL : Jakarta, 15 Maret 2001
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Cluster Legenda Park Blok C3 No.16,
Dukuh Zamrud, Jl. Zamrud Selatan,
Mustika Jaya, Padurenan, Bekasi
Riwayat Pendidikan : TK Mafaaza, Jl. BKKBN
SDIT Thariq Bin Ziyad, Jatimulya
SMPIT Thariq Bin Ziyad Boarding School,
Cikarang
SMA al muslim, Kampung Utan
Pengalaman Organisasi : 1. Anggota pramuka (komandan
pasukan khusus) SMPIT Thariq Bin Ziyad
Boarding School
2. Anggota osis divisi Sistem Komunikasi
dan Informatika SMPIT Thariq Bin Ziyad
Boarding School
Penghargaan : 1. Juara Umum Robotika microPlus
sekabupaten 2014
2. Peringkat 3 Lomba Kepramukaan
Nasadewa Nasional 2015
3. Peringkat 43 Besar Olimpiade Olahraga
Siswa Nasional 2014 bidang Lari Maraton
dan Tolak Peluru.