

Peningkatan Permintaan dan Kenaikan Harga Emas: Analisis Faktor dan Penerokaan Sumber Baharu

Abibullah Haji Samsudin *

*Yayasan Pembangunan Ekonomi Islam Malaysia (YaPEIM),
Kuala Lumpur, Malaysia*

Abstrak

Emas merupakan mineral atau galian asli yang sering mendapat permintaan yang tinggi di kalangan masyarakat. Ia bukan sahaja disebabkan oleh sifatnya yang padat, lembut, berkilat dan mudah ditempa serta mulur malahan ia juga dapat disimpan sebagai satu bentuk pelaburan dan menjadi simbol kekayaan kepada pemiliknya. Artikel ini adalah bertujuan untuk mengenal pasti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi turun naik harga emas dalam pasaran. Selain itu, artikel ini juga akan menjawab persoalan tentang harga emas yang kekal tinggi dalam pasaran walaupun harganya sentiasa mengalami turun naik serta mengenal pasti usaha-usaha yang perlu dilakukan untuk mendapatkan sumber baharu emas supaya pengeluarannya dapat ditingkatkan bagi memenuhi permintaan masyarakat. Akhir sekali kajian ke atas pengalaman YaPEIM dalam produksi emasnya juga turut dibincangkan dalam artikel ini. Bagi mencapai tujuan tersebut, data dan maklumat yang diperolehi daripada data primer akan dianalisis supaya isu-isu yang timbul dapat ditangani dengan sewajarnya. Hasil daripada analisis ini akan dapat dijadikan sebagai panduan kepada masyarakat khususnya yang ingin memiliki atau yang telah memiliki emas untuk mengetahui manfaat yang diperolehi apabila menyimpan emas untuk pelbagai tujuan pada masa akan datang.

Katakunci: Emas, harga emas, emas YaPEIM

Abstract

Gold is a mineral or natural minerals that are often in high demand among people. It is not only due to its dense, soft, shiny, malleable and ductile but it also can be as investment and become a symbol of wealth to its owner. This article is intended to identify the factors that influence the gold price fluctuations in the market. In addition, this article is enable to answer the issue about the price of gold remains high in the market even the price is constantly fluctuating and to identify efforts that needed to find new sources of gold so that production can be increased to meet the demands of

* Corresponding Author

E-mail Address: abibullahsamsudin@yapeim.my

society. Finally a study on YaPEIM's experience in gold production are also discussed in this article. To achieve these objectives, the data and information obtained from the primary data will be analyzed so that the issues that arise can be dealt accordingly. The results of this analysis will be used as a guide to the people, especially who want to have or who have had gold to know the benefits gained when owning and storing gold for various purposes in the future.

Keywords: Gold, gold price, YaPEIM gold

1.0 Pengenalan

Emas yang mempunyai simbol *Au* (dalam bahasa Latin sebagai *Aurum*) adalah mineral atau galian asli yang boleh didapati dalam bentuk ketulan naget atau butiran-butiran kecil dalam batuan atau di dalam mendapan aluvial. Logam emas adalah padat, lembut, berkilat dan mudah ditempa serta mulur. Emas tulen mempunyai warna kuning terang dan ia mempunyai daya tarikan kepada penggunanya. Warna ini kekal tanpa mengalami pengoksidaan udara atau air. Emas merupakan logam yang menjadi simbol kekayaan kepada pemiliknya. Ia juga merupakan logam yang mempunyai nilai pelaburan yang tinggi sepanjang sejarah manusia mula mengenali logam ini. Emas juga menjadi asas kewangan apabila nilai emas yang disimpan di dalam bank-bank pusat sesebuah negara menyamai jumlah wang yang beredar di pasaran untuk tujuan komersil. Secara kimia, emas adalah logam yang paling reaktif, mempunyai ketahanan terhadap asid tetapi tidak tahan dengan asid campuran *regia aqua* kerana emas larut dengannya. Di samping itu, emas juga larut dalam larutan alkali senaida dan raksa (merkuri) yang sering digunakan di dalam kegiatan perlombongan. Sebaliknya emas tidak larut di dalam asid nitrik atau hidroklorik. Oleh yang demikian, kedua-dua asid ini digunakan secara meluas di dalam pengujian ketulenan emas melalui metod konvensional.

Permintaan emas semakin meningkat sejak kebelakangan ini disebabkan oleh penduduk dunia yang semakin bertambah dari tahun ke tahun. Malangnya pengeluaran emas utama dunia seperti Afrika Selatan sudah mengurangkan sumbangannya kepada produksi emas dunia kerana kekurangan simpanannya di perut bumi. Pengeluaran emas kini diganti dengan negara-negara lain khususnya China. Walaupun begitu, sumbangan China kepada pengeluaran emas dunia juga tidak mampu menyamai seperti yang pernah disumbangkan oleh Afrika Selatan. Kekurangan penemuan lombong-lombong baharu menyebabkan kuantiti pengeluaran emas di dunia dikhuatiri merosot sedangkan permintaannya semakin meningkat dengan peningkatan penduduk dan keperluan hidup. Pakar-pakar geologi seharusnya mencari jalan keluar bagaimana produksi emas dunia boleh ditingkatkan dengan mencari sumber-sumber baharu khususnya di kawasan gurun, hutan hujan tropika, kutub dunia dan dasar lautan.

Artikel ini adalah bertujuan untuk menganalisis data dan maklumat yang berkaitan dengan emas terutamanya tentang isu-isu yang hangat diperkatakan sekarang seperti faktor-faktor yang mempengaruhi turun naik harga emas dalam pasaran. Selain itu, menganalisis faktor harga emas yang masih lagi kekal tinggi dalam pasaran dan mengenal pasti usaha-usaha yang perlu dilakukan untuk mendapatkan sumber baharu emas supaya pengeluarannya dapat ditingkatkan bagi memenuhi permintaan masyarakat. Kajian ke atas pengalaman YaPEIM dalam produksi emasnya juga turut dibincangkan dalam artikel ini. Bagi mencapai tujuan tersebut, data dan maklumat yang diperolehi daripada data primer seperti buku, laporan, jurnal, internet dan sebagainya akan dianalisis supaya isu-isu yang timbul dapat ditangani dengan sewajarnya dan akhirnya dapat memberi manfaat kepada masyarakat yang mempunyai keinginan untuk memiliki dan menyimpan emas untuk pelbagai tujuan pada masa akan datang.

2.0 Tinjauan Literatur

Emas ditemui dan digunakan oleh manusia sejak zaman prasejarah lagi kira-kira 6,000 tahun yang lalu. Penjelajahan orang-orang Eropah ke benua Amerika mendapati bahawa Orang Asli Amerika khususnya di Amerika Tengah, Peru dan Colombia, pada waktu itu sudah menggunakan perhiasan emas. Secara umumnya pada tahun 2014, emas digunakan secara meluas di dunia oleh manusia untuk empat kegunaan utama iaitu sebagai barangan perhiasan (57%), pelaburan (21%), bank pusat (14%) dan teknologi (8%) (World Gold Council, 2015a).

Lazimnya, harga emas tidak dikawal oleh kerajaan di sesebuah negara di dunia ini. Sebenarnya harga emas dunia bergantung pada keputusan yang dibuat oleh lima anggota yang menyertai *London Bullion Market Association* yang terdiri daripada penjual emas dan bank tertua di dunia yang sangat berpengaruh iaitu *Barclays Capital*, *Societe General*, *HSBC Bank*, *Scotia Mocatta* dan *Deutsche Bank*. Kelima-lima anggota ini akan mengeluarkan harga emas sebanyak dua kali sehari iaitu pada pukul 10.30 pagi dan selepas makan tengah hari pada waktu tempatan di London. Secara asasnya, mereka akan mengkaji permintaan emas dunia pada setiap hari. Jika permintaan emas melebihi penawarannya, maka harga emas dunia akan ditetapkan lebih tinggi, sebaliknya jika penawaran emas melebihi permintaannya, maka harga emas dunia akan ditetapkan dengan lebih rendah (The Economic Times, 2005).

Pada tahun 2014, China adalah negara yang paling banyak menggunakan emas untuk barangan perhiasan (807 tan metrik), diikuti India (604 tan metrik) dan Amerika Syarikat (117 tan metrik) (World Gold Council, 2015a). Emas dinilai dengan berat troy (1 troy auns bersamaan dengan 31.2 gram). Oleh kerana emas adalah logam yang lembut, ia harus dicampur atau dialoi dengan logam lain khususnya perak (*Ag*) dan tembaga (*Cu*) menjadikan nilai emas dipanggil sebagai karat (K) untuk menunjukkan kuantiti emas yang wujud di dalam sesuatu barangan kemas yang mana 24K adalah

menunjukkan emas tulen (kandungan emas ialah 99.9% atau dipanggil emas 999) atau 14K (kandungan emas ialah 58.5% atau dipanggil emas 585).

3.0 Turun Naik Harga Emas

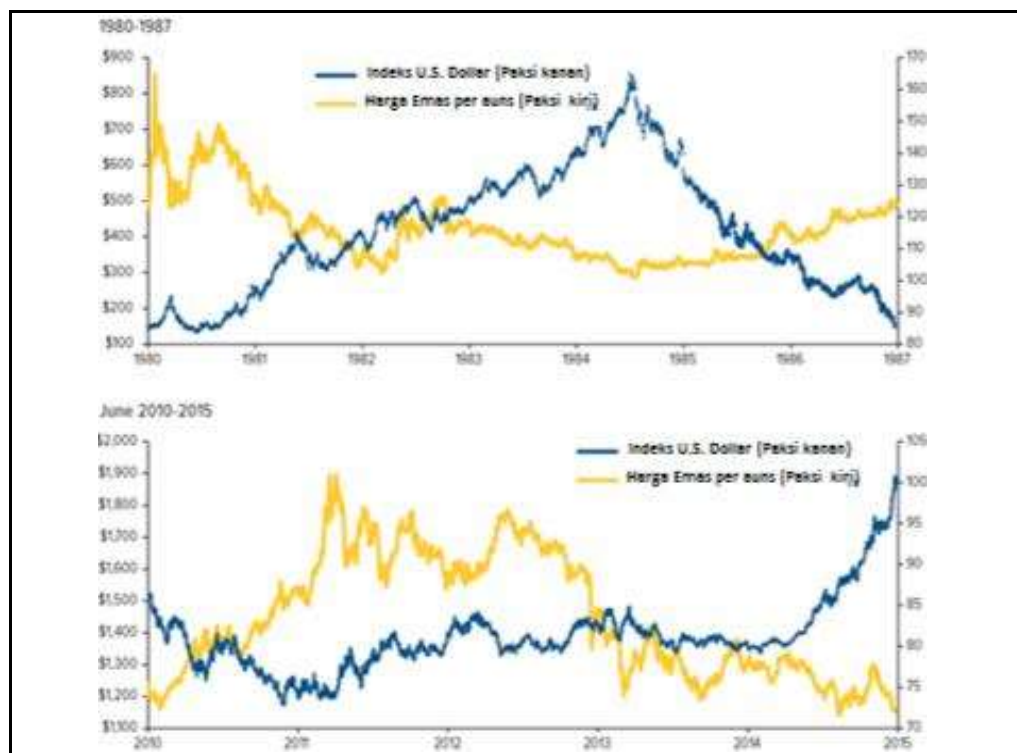
Emas seperti juga komoditi yang lain tidak dapat lari daripada hukum penawaran dan permintaan. Keadaan ini menyebabkan harga emas sentiasa turun naik mengikut harga pasaran dunia. Ada dua faktor yang mendorong turun naik harga emas iaitu:-

3.1 Pergerakan Permintaan Dan Penawaran (Supply And Demand)

Oleh kerana emas merupakan salah satu daripada komoditi yang dipasarkan di dunia, maka turun naik harga emas di pasaran antarabangsa juga mempengaruhi turun naik harganya. Apabila penawaran melebihi permintaan sudah tentulah harga komoditi di pasaran dunia akan menurun. Sebaliknya apabila permintaan meningkat melebihi penawaran, harga akan meningkat. Oleh kerana emas dipasarkan secara global, maka faktor penawaran dan permintaan serta turun naik harganya juga berlaku pada skala global. Sebaliknya permintaan dan penawaran pada skala mikro tidak akan mempengaruhi penawaran dan permintaan global. Hal yang demikian turut mempengaruhi harga emas di peringkat global.

3.2 Kekuatan Nilai Mata Wang USD

Mata wang USD merupakan nilai yang ditetapkan dan digunakan untuk urus niaga emas di pasaran global. Turun naik nilai mata wang USD amat mempengaruhi turun naik harga emas. Faktor kedua inilah merupakan faktor yang lebih signifikan kepada turun naiknya harga emas di dunia. Rajah 1 di bawah menunjukkan dengan jelas bagaimana indeks mata wang USD amat mempengaruhi harga emas dunia. Apa yang dapat diperhatikan ialah apabila indeks mata wang USD menurun, maka harga emas akan meningkat dan begitulah sebaliknya. Ini adalah kerana apabila indeks mata wang USD menurun (daya beli mata wang USD menurun), menyebabkan harga emas turut menurun. Apabila harga emas menurun, permintaan ke atas emas akan melonjak naik. Sekali lagi hukum penawaran dan permintaan bertindak di dalam pasaran. Permintaan ke atas emas yang meningkat ini akan menyebabkan harga emas melambung tinggi. Bila permintaan emas meningkat, menyebabkan harga emas akan turut meningkat. Sebaliknya apabila indeks mata wang USD meningkat (kuasa beli mata wang USD meningkat menyebabkan permintaan ke atas emas turut meningkat) menyebabkan harga emas akan naik. Apabila harga emas naik, maka permintaan terhadap emas akan menurun dan akhirnya harga emas juga akan menurun.



Sumber: Holmes, 2015.

Rajah 1: Harga emas dan indeks mata wang USD.

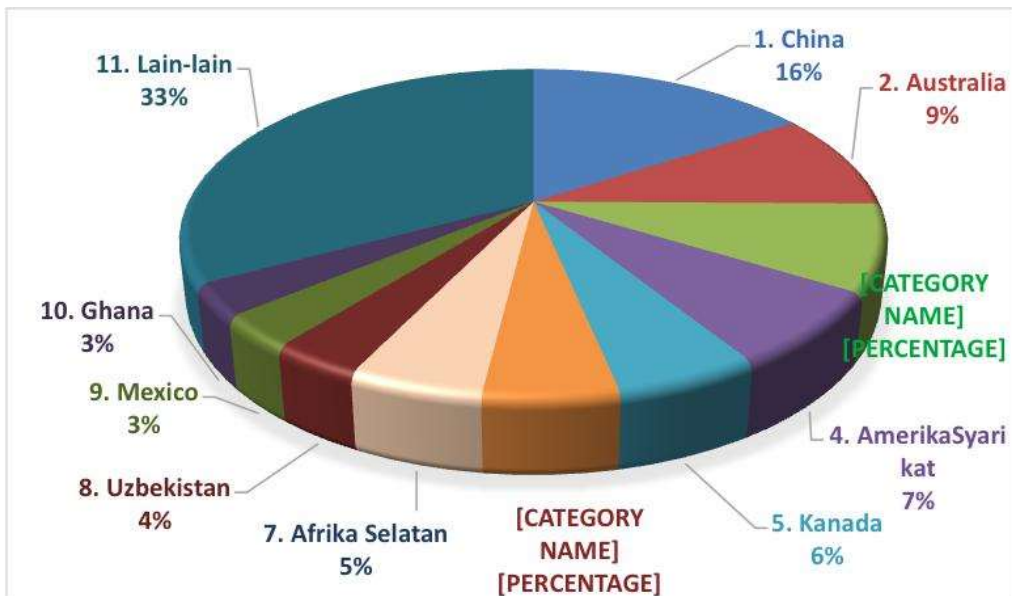
4.0 Harga Emas Kekal Tinggi

Analisis purata harga emas oleh Bank HSBC pada tahun 2015 adalah antara USD1,234 ke USD1,160. Bank tersebut juga menjangkakan pada tahun 2016, purata harga emas adalah di antara USD1,275 kepada USD1,205 (Saefong, 2015). Terdapat lima faktor asas yang menyebabkan harga emas semakin meningkat harganya di pasaran pada masa akan datang iaitu:

4.1 Keterbatasan Penawaran

Jika pada era 70an, Afrika Selatan merupakan pengeluar emas dunia yang terbesar iaitu sekitar 67.7%, namun pengeluarannya telah jauh merosot dan kini pada tahun 2014, pengeluaran emas negara tersebut hanya sebanyak 5% (sila rujuk Rajah 2). Pengeluaran emas dunia pada tahun 2014 telah diganti oleh China dengan 16%, Australia dengan 9%, Rusia dengan 9% dan Amerika Syarikat dengan 7%. Pola penghasilan perlombongan emas ini pasti akan berubah pada masa hadapan apabila kawasan perlombongan sedia ada mengalami kemerosotan pengeluaran dan kawasan perlombongan baharu ditemui.

Tertakluk kepada hukum pasaran dan permintaan, harga emas juga dipengaruhi oleh kadar pengeluaran emas di dunia. Rajah 3 menunjukkan dengan jelas bahawa harga emas mempunyai pertalian songsang dengan indeks mata wang USD. Apabila berlaku pertambahan di dalam pengeluaran emas, harga emas jatuh dan indeks mata wang USD akan meningkat, sebaliknya ketika pengeluaran emas menurun, harga emas melambung tinggi dan indeks mata wang USD akan menurun. Peningkatan harga dan permintaan emas yang semakin meningkat akan merangsang syarikat perlombongan emas meningkatkan hasil perlombongan di kawasan sedia ada serta membuka dan mencari kawasan perlombongan baharu dan ini akan membantu untuk mengurangkan tekanan harga kepada pasaran emas.



Sumber: Diubahsuai daripada U.S. Geological Survey, 2016.

Rajah 2: Negara-negara pengeluar emas, 2014



Sumber: Market Realist, 2014.

Rajah 3: Harga emas dan indeks mata wang USD.

Berdasarkan kepada jumlah penduduk dunia (7.349 bilion) pada tahun 2015 (United Nation, 2015), setiap penduduk seharusnya memiliki 0.36 gram emas, menghampiri jumlah emas yang dimiliki oleh penduduk dunia pada 100 tahun yang lalu (0.37 gram). Berdasarkan kepada anggaran jumlah penduduk dunia akan meningkat kepada 7.675 bilion pada tahun 2020 dan 8.309 bilion pada tahun 2030. Ini menunjukkan bahawa pengeluaran emas dunia seharusnya mencapai 2,803 tan metrik pada tahun 2020 dan 3,034 tan metrik pada tahun 2030 nanti. Dianggarkan bahawa pada 10 hingga 20 tahun akan datang, jumlah emas yang beredar di pasaran akan berkurangan disebabkan oleh dua faktor iaitu simpanan emas di bumi yang semakin berkurangan dan pertambahan penduduk dunia yang semakin tinggi.

4.2 Pertambahan Permintaan

Permintaan ke atas emas banyak dipengaruhi oleh peningkatan dalam penggunaan emas di dalam industri elektronik khususnya di dalam pembuatan cip-cip elektronik yang menjadikan barangan letrik dan elektrik kini bersaiz lebih kecil dan nipis. Sebagai contoh, kalau dahulu televisyen di rumah kita bersaiz besar dan tebal (*bulky*) tetapi sekarang ia lebih nipis walaupun skrinnya kekal besar dan lebar. Telefon bimbit misalnya pada satu ketika dahulu bersaiz besar, tebal dan berat tetapi kini bersaiz kecil dan nipis. Kesemua ini adalah disebabkan cip-cip yang digunakan di dalam peralatan elektronik sekarang adalah kecil. Ia mampu memuatkan jutaan transistor untuk cip yang bersaiz 1sm x 1sm dan dapat menggantikan peralatan-peralatan yang lebih besar yang digunakan pada peralatan lama (Abibullah, 2012).

Pertambahan permintaan juga dikaitkan dengan kadar pertambahan penggunaan emas oleh pengguna. Dua buah negara yang mempunyai bilangan penduduk yang paling ramai di dunia pada tahun 2014 iaitu China (1.36 bilion) dan India (1.27 bilion) mempunyai kadar permintaan ke atas emas yang tinggi. Pada tahun 2025, China dianggarkan mempunyai penduduk berjumlah 1.46 bilion dan India 1.40 bilion. Emas merupakan sebahagian daripada budaya masyarakat kedua-dua bangsa terbesar di dunia ini. Kedua-dua negara ini juga mengalami pertumbuhan ekonomi yang semakin pesat. Permintaan emas juga disebabkan oleh peningkatan penduduk yang berpendapatan rendah ke kelas menengah. Perubahan kelas ini menyebabkan mereka mampu untuk membeli aksesori peribadi dan juga menjadikan emas sebagai satu bentuk pelaburan. Malah permintaan ke atas emas semakin signifikan oleh masyarakat antarabangsa sebagai 'safe haven' mereka kerana faktor ketidakpastian keadaan ekonomi dunia akhir-akhir ini. Kejatuhan ekonomi dunia menyebabkan kehidupan yang semakin sukar, kadar inflasi meningkat dan emas merupakan sesuatu yang mampu menyelamatkan keadaan. Harga emas yang kekal tinggi menjadikan bahan ini dijual dan hasilnya digunakan untuk menampung kehidupan harian mereka.

4.3 Pembelian Dan Pemilikan Emas Oleh Bank Pusat Negara Di Dunia

Kebelakangan ini bank-bank pusat di dunia menjadi pembeli emas utama khususnya untuk mengekalkan nilai mata wang di negara masing-masing. Trend ini akan berterusan khususnya China yang menjadi negara ekonomi yang kedua terbesar di dunia dan juga merupakan negara pembeli emas yang utama di dunia untuk bank pusat

Jadual 1

No.	Negara	Tan/Metrik	%Simpanan	No.	Negara	Tan/Metrik	%Simpanan
1	Amerika Syarikat	8,133.50	72.60	21	Austria	280.00	43.40
2	German	3,384.20	67.80	22	Belgium	227.40	34.70
3	IMF	2,814.00		23	Filipina	195.10	9.60
4	Italy	2,451.80	66.60	24	Kazakhtan	191.80	25.70
5	Perancis	2,435.40	65.60	25	Algeria	173.60	3.50
6	Rusia	1,208.20	12.20	26	Thailand	152.40	3.80
7	China	1,054.10	1.00	27	Singapore	127.40	1.90
8	Switzerland	1,040.00	7.70	28	Sweden	125.70	7.80
9	Jepun	765.20	2.40	29	South Africa	125.20	9.90
10	Netherlands	612.50	55.20	30	Mexico	122.70	2.40
11	India	557.70	6.70	31	Libya	116.60	4.60
12	Turki	529.10	16.10	32	Greece	112.40	69.90
13	ECB	503.20	26.50	33	BIS	111.00	
14	Taiwan	423.60	3.90	34	Korea	104.40	1.10
15	Portugal	382.50	75.30	35	Romania	103.70	9.30
16	Venezuela	367.60	69.30	36	Poland	102.90	4.00
17	Arab Saudi	322.90	1.70	37	Iraq	89.80	5.00
18	United Kingdom	310.30	11.20	38	Australia	79.90	5.70
19	Lebanon	286.80	21.50	39	Kuwait	79.00	8.70
20	Sepanyol	281.60	21.70	40	Indonesia	78.10	2.70

40 buah negara di dunia yang menyimpan emas (Februari 2015)

negara berkenaan. Pembelian ini adalah untuk meningkatkan simpanan emas negara tersebut seperti yang dilakukan oleh Amerika Syarikat yang menjadi penyimpan emas terbesar di dunia. China masih memerlukan sebanyak 6,500 tan metrik emas dan jumlah permintaan ini menyebabkan harga emas dunia melambung tinggi. Negara-negara lain yang mempunyai simpanan/pemilikan emas yang tinggi adalah Jerman, Itali dan Perancis. Jadual 1 menunjukkan kedudukan 40 buah negara di dunia yang menyimpan emas.

4.4 *Kuasa Beli Mata Wang USD Yang Semakin Lemah*

Walaupun Amerika Syarikat merupakan negara kaya dan memiliki simpanan emas yang paling banyak di dunia tetapi ekonominya masih terumbang-ambing. Nilai mata wang USD juga mengalami turun naik dan ia menyebabkan kuasa beli mata wang USD juga mengalami keadaan yang sama. Ini disebabkan oleh jumlah perbelanjaan mengatasi jumlah pendapatan negara tersebut. Penyebab lain ialah kekayaan negara tidak dibahagi sama rata sehinggakan kekayaan hanya dikuasai oleh segelintir golongan tertentu sahaja menyebabkan ketidaktentuan dalam ekonomi dan Amerika Syarikat akan kehilangan kuasa beli. Pada saat ini nilai emas akan melonjak naik. Kehilangan kuasa beli menyebabkan harga emas akan jatuh dan pada saat ini mereka yang memiliki wang akan membeli emas dengan banyak dan sekali lagi hukum penawaran dan permintaan memainkan peranan di pasaran. Permintaan yang melonjak akan meningkatkan harga emas di pasaran global. Harga akan mencecah ke paras tertinggi yang mana pembeli sudah tidak mampu untuk membuat pembelian dan pada saat ini harga emas akan secara perlahan-lahan turun di pasaran global. Keadaan ini akan berterusan selagi ekonomi dunia khususnya ekonomi di negara-negara yang dominan menguasai pasaran dunia berada dalam keadaan tidak stabil.

4.5 *Harga Pasaran Minyak Mempengaruhi Harga Emas*

Terdapat tiga kemungkinan harga minyak mampu mempengaruhi harga emas. Kemungkinan yang pertama ialah apabila harga minyak melambung tinggi, ia akan menyebabkan ekonomi dunia menjadi buruk, membantutkan pertumbuhan ekonomi dan menurunkan harga saham di pasaran dunia. Kesan daripada faktor tersebut, para pelabur mula melihat emas sebagai komoditi yang mempunyai harga pasaran yang mantap untuk mereka melabur di sana. Kemungkinan yang kedua ialah apabila harga minyak melambung, ia akan menyebabkan kos perlombongan termasuk perlombongan emas juga akan meningkat. Keadaan ini menyebabkan para pengusaha perlombongan emas akan mengurangkan aktiviti perlombongan dan sekaligus akan menurunkan produksi emas. Ini akan menyebabkan harga emas akan melambung dan ia seiring dengan kenaikan harga minyak di pasaran dunia. Kemungkinan yang ketiga ialah kedua-dua komoditi minyak dan emas diperdagangkan dengan menggunakan mata wang USD. Apabila ia diperdagangkan dengan mata wang USD, pengaruh turun naik mata wang USD akan mempengaruhi harga minyak dan juga harga emas. Dengan

perkataan lain, pengaruh inflasi akan menyebabkan kedua-dua komoditi ini mengalami peningkatan harga.

5.0 Perlombongan Di Dasar Laut Dalam (*Deep Sea Mining*)

Apabila permintaan ke atas emas semakin meningkat, harga emas dunia juga turut meningkat manakala sumber mendapatkan emas pula semakin terbatas. Hal yang demikian mendorong pakar di bidang geologi dan mineral mencuba kawasan-kawasan baharu termasuk di dasar lautan bagi memenuhi permintaan yang semakin meningkat.

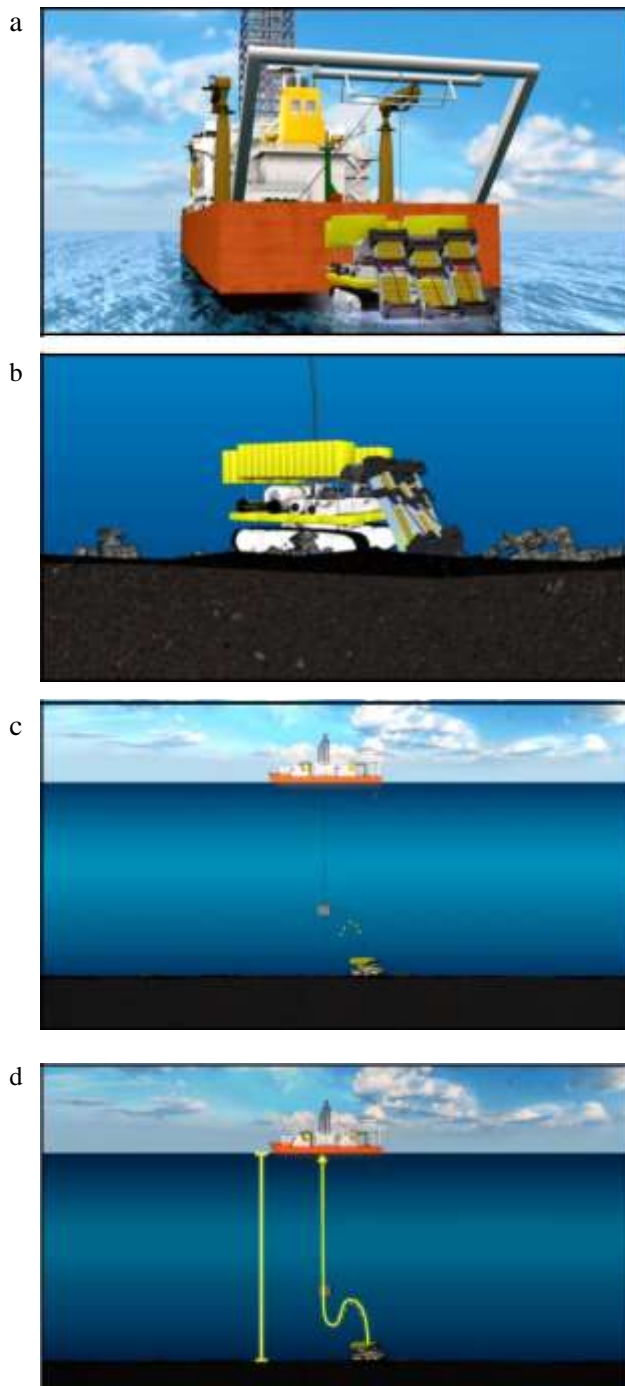
6.0 Perlombongan Laut Dalam

Perlombongan laut dalam melibatkan proses untuk membawa keluar ke permukaan laut pelbagai sumber galian yang terdampar di dasar lautan. Perlombongan ini dilakukan di kawasan nodul polimetalik atau di celah hidrotermal aktif dengan kedalaman sekitar 1,400 hingga 3,700 meter di bawah permukaan laut (Ahnert dan Borowski, 2000). Galian-galian yang boleh ditemui ialah manganis, tembaga, nikel, kobalt, plumbum, zink dan emas (Halfar dan Rodney, 2007; Glasby, 2000).

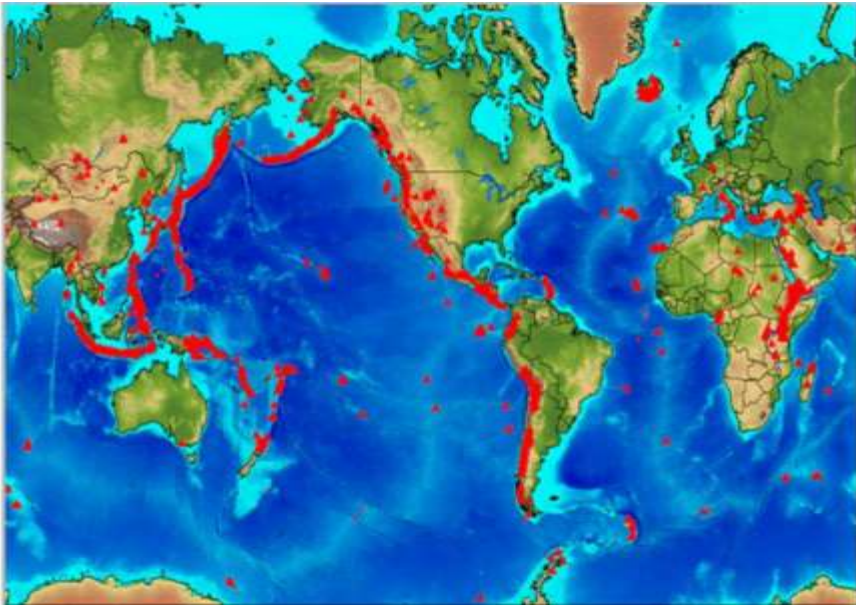
Pada tahun 1970an, dua buah syarikat iaitu *Naptune Minerals* dan *Nautilus Minerals* telah membelanjakan lebih daripada USD300 juta untuk usaha menaikkan pelbagai mineral yang banyak terdampar di dasar lautan. Pembinaan kapal untuk usaha melombong ini sahaja melibatkan kos USD120 juta. Mineral ini disedut menggunakan pam hidraulik atau sistem baldi (*bucket system*) seperti yang terdapat dalam aktiviti perlombongan bijih timah ke permukaan untuk diproses selanjutnya. Suatu ketika dahulu, perlombongan di dasar lautan adalah sesuatu yang mustahil kerana kos yang terlalu tinggi dan di luar daripada jangkauan teknologi manusia pada ketika itu. Tetapi kini dengan teknologi robotik, pemetaan berkomputer dan penggerudian di bawah air dibantu oleh permintaan dan harga mineral emas yang tinggi menyebabkan ia sesuatu yang munasabah untuk dilakukan (Macdonald dan Welsch, 2012).

Emas mula ditemui di Alaska seawal tahun 1870an. Alaska yang mempunyai keluasan 586,412 batu persegi dan mempunyai suhu 80°F mengandungi mineral emas yang masih belum diterokai sepenuhnya. Pada pertengahan tahun 1960an satu tulisan yang dihasilkan oleh Maro, J.L., bertajuk *Mineral Resources of The Sea*, menyatakan bahawa terdapat pelbagai mineral yang kuantitinya tidak terbatas seperti kobalt, nikel dan pelbagai mineral logam berharga terdapat di dasar lautan (Glasby, 2000). Kajian awal mendapati bahawa emas ini adalah hasil daripada aktiviti glasier di pergunungan Alaska. Ternyata gerakan glasier daripada kawasan pergunungan Alaska ke lautan melalui proses hakisan glasier telah membawa bersama-sama pelbagai mineral termasuk emas yang kemudiannya mencair dan memendapkan bahan-bahan yang dibawanya termasuk mineral logam di dasar lautan. Proses ini berlaku jutaan tahun yang lalu. Kini, para

(continued)



Rajah 4: Kaedah menyedut (*vacuum*) mineral bernilai yang terdampar dalam dasar lautan (a, b, c dan d).



Sumber: National Oceanic and Atmospheric Administration, 2014
Peta 1: Lingkaran gunung berapi dunia.

a



b



c



Rajah 5: Gunung berapi yang berada di lautan yang letusannya akan dimuntahkan di lautan (a, b dan c).

pencari harta karun membina pelantar terapung untuk tujuan menyedut logam-logam yang terdampar di dasar lautan ke permukaan (Spence, 1996).

Selain daripada aktiviti glasier yang membawa pelbagai mineral ke dasar lautan ialah aktiviti vulkanik. Letusan gunung berapi telah memuntahkan lahar yang banyak mengandungi mineral bernilai termasuk emas. Negara-negara pulau seperti Hawaii, Vanutu, Fiji dan New British Island merupakan negara-negara pulau yang mempunyai gunung berapi yang masih aktif. Letusan yang membawa bersama bahan-bahan mineral bernilai keluar ke permukaan bumi dan terus masuk dan membeku di dasar Lautan Pasifik. Contoh-contoh gunung berapi yang berada di lautan yang letusannya akan dimuntahkan di lautan adalah seperti Rajah 5.

Pada awal abad ke-21 ini, Amerika Syarikat telah memperoleh pulangan daripada produksi mineral bukan minyak sebanyak USD39.4 bilion yang mana emas dan tembaga menyumbang sebanyak USD6 bilion. *Diamond Fields International Ltd.* sebuah syarikat yang berdaftar di Vancouver, British Columbia menggunakan teknologi sedutan (*vacuum*) untuk membawa keluar emas daripada dasar Lautan Pasifik. Bahan-bahan yang terdampar di dasar lautan tersebut ialah tembaga, zink dan emas. Dalam pada itu, sebuah syarikat yang berpangkalan di Toronto iaitu *Nautilus* menandatangani satu perjanjian penjualan emas dan sumber emas yang diperoleh daripada dasar lautan di Selatan Pasifik iaitu di luar pantai Papua New Guinea (The Wall Street Journal, 2012).

Saintis Jepun membuat anggaran bahawa terdapat 80 hingga 100 bilion tan metrik logam mineral yang terdampar di dasar Lautan Pasifik atau 1,000 kali lebih besar daripada deposit mineral logam yang terdapat di daratan (anggaran yang dibuat oleh US

Geological Survey) (The Wall Street Journal, 2012). Negara-negara seperti Perancis, Jerman dan Amerika Syarikat adalah antara negara yang berlumba-lumba membuat kajian dan telah menghabiskan sejumlah kos yang besar iaitu USD650 juta bagi mencari solusi bagaimana dan di mana mineral ini boleh diperolehi dan seterusnya diabstrak keluar daripada dasar lautan. Beberapa dekad yang lalu negara-negara pencari galian bernilai di dasar lautan seperti Jepun, China, Korea Selatan dan India pula meneroka untuk mencari sumber-sumber baharu mineral berharga selain daripada yang terdapat di daratan.

7.0 Kitar Semula Emas

Kitar semula adalah proses mengolah semula bahan buangan untuk menghasilkan barangan yang baharu. Dalam konteks emas, kitar semula bermaksud memproses semula emas yang tidak dipakai akibat patah, kemek, usang, lama dan reka bentuk yang lama. Setelah dikitar semula, ia digunakan untuk membuat barangan perhiasan dengan reka bentuk yang baharu. Selain daripada barangan kemas yang rosak dikitar semula, emas yang digunakan sebagai transistor di dalam cip-cip mikro juga boleh dikitar semula dengan menghancurkan dahulu cip-cip mikro tersebut. Selepas itu, ia akan melalui mesin pemisah, yang akan memisahkan antara emas dengan bahan-bahan yang lain. Didapati sebanyak 200 hingga 250 gram/tan emas digunakan untuk papan litar di dalam komputer manakala telefon bimbit sebanyak 300 hingga 350 gram/tan (Christian dan Christopher, 2010). Kerja kitar semula ini amat rumit kerana bahan yang digunakan untuk menghasilkan peranti di dalam komputer adalah terlalu sedikit. Selain daripada komputer, barangan lain yang juga mengandungi emas dan boleh dikitar ialah seperti jam tangan yang disadur emas, cip-cip peralatan elektronik dan elektrik di rumah mahupun pejabat. Dalam industri perubatan, emas juga digunakan khususnya di dalam bidang pergigian. Contohnya emas yang digunakan sebagai *bridges, dental grindings, crowns* dan *clipping*.

8.0 YaPEIM Dan Emas

Pelaksanaan Program Mikro Kredit Ar Rahnu oleh YaPEIM telah mencatatkan perkembangan yang amat membanggakan. Sehingga Julai 2015, produk mikro kredit Ar Rahnu YaPEIM telah ditawarkan di 351 buah cawangan termasuk oleh agen pelaksana (202 cawangan Ar Rahnu YaPEIM, 23 cawangan Ar Rahnu Bank Islam dan 126 cawangan Ar Rahnu Bank Rakyat). Berdasarkan prestasi semasa di kesemua cawangan tersebut, jumlah nilai marhun yang terkumpul sejak ia ditubuhkan sehingga bulan Julai 2015 adalah sebanyak RM21.1 bilion dan jumlah berat emas terkumpul adalah sebanyak 52,597 kg (data hanya daripada Ar Rahnu YaPEIM sahaja (sila rujuk Jadual 2). Selain itu, YaPEIM juga telah menyediakan perkhidmatan pembelian emas daripada masyarakat yang mempunyai barangan kemas yang rosak atau mempunyai reka bentuk yang lama dan ketinggalan zaman serta yang tidak ingin memilikinya lagi. Menerusi perkhidmatan ini, sejak ia diperkenalkan pada tahun 2008 sehingga Februari 2015, jumlah barangan kemas yang dibeli oleh YaPEIM adalah sebanyak 424 kg dengan

kos keseluruhan berjumlah RM50 juta.

Jadual 2

Jumlah Nilai Marhun dan Berat Emas daripada Program Mikro Kredit Ar Rahnu YaPEIM (dari tahun 1998 hingga Julai 2015).

Tahun	YaPEIM	Berat Emas (kg)	Bank Rakyat	Berat Emas(kg)	Jumlah Keseluruhan	
	Nilai Marhun(RM)		Nilai Marhun (RM)		Nilai Marhun (RM)	Berat Emas(kg)
1998	-	-	124,092,206	-	124,092,206	-
1999	-	-	167,320,000	-	167,320,000	-
2000	34,936	0.9	209,460,000	-	209,494,936	0.9
2001	4,494,765	118.4	232,781,000	-	237,275,765	118.4
2002	20,517,657	480.8	286,524,331	-	307,041,988	480.8
2003	35,706,119	761.8	397,327,665	-	433,033,784	761.8
2004	45,168,333	875.9	494,948,697	-	540,117,030	875.9
2005	53,023,840	966.1	642,164,702	-	695,188,542	966.1
2006	76,319,347	1,049.7	1,059,791,697	-	1,136,111,044	1,049.7
2007	103,957,044	1,284.3	1,071,029,475	-	1,174,986,519	1,284.3
2008	225,805,612	2,325.5	1,077,601,492	-	1,303,407,104	2,325.5
2009	424,697,978	3,875.4	1,282,816,785	-	1,707,514,763	3,875.4
2010	675,327,983	5,099.4	1,460,759,215	-	2,136,087,198	5,099.4
2011	1,078,627,311	6,686.7	1,894,531,083	-	2,973,158,394	6,686.7
2012	1,134,745,485	6,985.4	1,525,986,757	-	2,660,732,242	6,985.4
2013	1,057,982,106	7,251.8	1,050,162,584	-	2,108,144,690	7,251.8
2014	1,117,330,656	8,183.0	813,209,508	-	1,930,540,164	8,183.0
2015*	823,269,794	6,651.9	435,783,969	-	1,259,053,763	6,651.9
Jumlah	6,877,008,964	52,597.2	14,226,291,166	-	21,103,300,130	52,597.2

*Nota: *Sehingga bulan Julai 2015 sahaja.*

Sumber: Koperasi YaPEIM Berhad, 2015.

Kesemua barangan kemas ini akan dilebur dan diproses semula untuk dijadikan sebagai produk *gold bar* dan barangan kemas yang baharu dengan reka bentuk terkini dan moden serta mengikut cita rasa masyarakat masa kini. Sehingga kini prestasi pengeluaran produk *gold bar* dan barangan kemas YaPEIM amatlah memberangsangkan dan menunjukkan peningkatan pengeluaran dari setahun ke setahun sejak pengeluarannya bermula dari tahun 2013. Ia mula diterima oleh masyarakat walaupun ia masih baharu di pasaran berbanding dengan pengeluaran barangan kemas dan *gold bar* daripada syarikat yang ternama seperti Habib Jewels, Tomei, Wah Chan, Poh Kong, Sri Pinang dan sebagainya. Jumlah terkumpul pengeluaran produk *gold bar* dan barangan kemas YaPEIM dari tahun 2013 hingga Ogos 2015 ditunjukkan dalam Jadual 3. Didapati

jumlah pengeluaran produk *gold bar* YaPEIM adalah berjumlah 136 kg manakala produk barangan kemas YaPEIM pula adalah sebanyak 39.9 kg.

Jadual 3

Jumlah Pengeluaran Produk Gold Bar dan Barangan Kemas YaPEIM dari tahun 2013 hingga Ogos 2015

Tahun	Produksi Emas (Kg)	
	Gold Bar	Barangan Kemas
2013	4.3	0.2
2014	14.1	12.2
2015	117.6	27.5
Jumlah Keseluruhan	136.0	39.9

Sumber: Institut Penyelidikan dan Perundingan YaPEIM, 2015

9.0 Kesimpulan

Berdasarkan kepada perkembangan semasa, keperluan kepada emas semakin meningkat dan ini akan menyebabkan permintaan ke atas emas semakin tinggi dan sekaligus akan meningkatkan harganya di pasaran dunia. Pertumbuhan penduduk yang pesat dan peningkatan kelas sosial daripada kelas rendah ke kelas menengah khususnya di China dan India menyebabkan harga emas akan terus meningkat. Ketidaktentuan ekonomi dunia juga mempengaruhi harga pasaran emas. Para pelabur pastinya akan terus membeli emas sebagai bahan yang menjanjikan pulangan yang baik apabila kecairan diperlukan. Hingga ke saat ini emas merupakan komoditi pelaburan yang terbaik kerana harganya yang sentiasa kekal tinggi dalam apa jua situasi/dalam sebarang situasi.

Peningkatan penduduk juga akan menyebabkan peningkatan di dalam penggunaan barangan pengguna khususnya barangan elektronik dan sebahagian besar daripada produksi barangan ini menggunakan emas sebagai peranti di dalam pembuatan cip-cip mikro elektroniknya. Ini menjadikan permintaan kepada keperluan emas akan terus meningkat. Penerokaan untuk mencari kawasan perlombongan yang baharu harus diteruskan termasuk di kawasan-kawasan gurun yang luas, hutan tropika, kutub utara dan selatan dan juga hasil letusan gunung berapi di kawasan lautan yang termendap di dasar lautan.

Aktiviti kitar semula khususnya dengan usaha mengumpulkan barangan yang terpakai yang di dalamnya mengandungi cip-cip mikro yang perantinya adalah daripada emas boleh dilakukan supaya sumber emas ini dapat diselamatkan dan seterusnya memenuhi

permintaan yang semakin bertambah. Kaedah mempromosikan mineral selain emas secara intensif amat membantu untuk mengalihkan tumpuan pengguna hanya kepada emas. Logam seperti argentum, platinum, palladium, rodium, tungsten dan titanium adalah antara logam-logam yang mula mendapat perhatian dalam kalangan pengguna aksesori perhiasan diri. Berlian misalnya, lebih menyerlah apabila diikat dengan logam putih berkilau seperti tembaga (kuprum) yang disadur dengan rodium atau palladium berbanding dengan emas. Begitu juga dengan batu perhiasan selain daripada berlian seperti zamrud, nilam dan delima (*ruby*) lebih cantik dan terserlah jika diikat dengan logam selain daripada emas. Tradisi menggunakan emas untuk barangan kemas dan menggantikannya dengan logam lain, akan menyebabkan penurunan di dalam permintaan dan pasaran emas akan mengendur. Apa pun ia perlu melalui proses mendidik pengguna menggunakan barangan kemas selain daripada emas. Kajian-kajian kepenggunaan untuk perhiasan dan juga kegunaan industri harus diteruskan supaya logam-logam lain selain daripada emas mampu menyaingi kemasyhuran logam emas.

Rujukan

- Abibullah, S., (2012). *Prosiding Bengkel Serantau Inovasi Ar-Rahnu 2011*. Kuala Lumpur: Yayasan Pembangunan Ekonomi Islam Malaysia.
- Ahnert, A. and Borowski, C., (2000). Environmental Risk Assessment of Anthropogenic Activity in the Deep Sea. *Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery*. 7(4) 299.
- Christian, H., and Christopher, W. C., (2010). Recycling of Gold from Electronics: Cost-Effective use through Design for Recycling. *Gold Buletin*, Volume 43, No. 3.
- Galasby, G. P., (2000). Lessons Learned from Deep Sea Mining. *Science Magazine* 28 July 2000:551-53, Webzo, January 2010.
- Halfar, Jochen and Rodney M. F., (2007). Danger of Deep Sea Mining. *Science* 316 No. 5827:987, Search Complete, EBSCO Host.
- Homes, F., (20 Mei 2015). *What the Federal Reserve and the Fear Trade do for Gold*. (<https://www.scutify.com/article.aspx?q=550c211bb6d3771714e9b33a>).
- Institut Penyelidikan dan Perundingan YaPEIM, (2015). *Laporan Perkembangan Pelaksanaan YaPEIM Gold* (Tidak Diterbitkan).
- Koperasi YaPEIM Berhad, (2015). *Laporan Perkembangan Pelaksanaan Ar Rahnu YaPEIM, Ar Rahnu YaPEIM Premier, Ar Rahnu YaPEIM-MUIP dan Ar Rahnu YaPEIM-YBU yang dilaksanakan oleh Koperasi YaPEIM Berhad* (Tidak Diterbitkan).
- Macdonald, A. and Welsch, E., (2012). Next Frontier: Mining the Ocean Sea Floor. *The Wall Street Journal*. Monday, June 4, 2012, Asia Edition.
- Market Realist, (2014). *Why Gold and the US Dollar have an Inverse Relationship*. (<http://marketrealist.com/2014/09/why-gold-and-u-s-dollar-have-inverse-relationship/>).
- National Oceanic and Atmospheric Administration, (2014). *Seamounts of the Mariana Arc*. (<http://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/14fire/background/seamounts/seamounts.html>).
- Spence, C. C., (1996). *The Northern Gold Fleet, Twentieth Century Gold Dredging in Alaska*. USA: Universiti of Illinois.

- Saefong, M. P., (27 July 2015). *HSBC cuts 2015, 2016 Gold Price Forecasts*. (<http://www.marketwatch.com/story/hsbc-cuts-2015-2016-gold-price-forecasts-2015-07-27>).
- The Wall Street Journal, (2012). *Next Frontier: Mining the Ocean Floor*. (<http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702303395604577434660065784388>).
- The Economic Times, (7 November 2005). *How's Gold Priced?*. (http://articles.economictimes.indiatimes.com/2005-11-07/news/27497771_1_gold-futures-london-bullion-market-association-comex).
- U.S. Geological Survey, (2016). *Mineral Commodity Summaries 2016* (<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/gold/mcs-2016-gold.pdf>).
- United Nations, (2015). *World Population Prospects*. (http://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf).
- World Gold Council, (2015a). *Gold Demand Trends: First Quarter 2015*. (http://www.gold.org/download/file/3769/GDT_Q1_2015.pdf).
- World Gold Council, (2015b). *World Official Gold Holdings: International Financial Statistics, February 2015*. (https://www.gold.org/download/file/3347/World_Official_Gold_Holdings_as_of_February2015_IFS.pdf).

LAMPIRAN

Peringkat yang perlu dilaksanakan untuk penghasilan produk emas YaPEIM iaitu:-

Peringkat 1: Pemurnian Logam Emas (*Gold Refining*)

Proses peleburan fizikal adalah penting untuk menukarkan barangan kemas ke dalam bentuk aloi emas sebelum dimasukkan ke dalam mesin pemurnian emas. Kemudian, barangan kemas akan dileburkan secara kimia (asid hidrolorik, asid nitrik dan asid sulfurik) sehingga menjadi serbuk dengan menggunakan mesin *ORS MM20*.



Rajah 1: Mesin ORS MM20

Peringkat 2: Kemahiran Mereka Bentuk Barangan Kemas

Sebelum menghasilkan barangan kemas, pereka bentuk barangan kemas perlu mengikuti dua tahap latihan ursus untuk mereka bentuk produk emas iaitu mereka bentuk secara manual dan mereka bentuk secara berkomputer dengan perisian *Matrix 6.0 Jewelry Design Software*.



Rajah 2: Reka bentuk produk emas secara manual

Peringkat 3: Proses Pembuatan Barangan Kemas

Terdapat beberapa proses dalam pembuatan barangan kemas iaitu:-

- a. Pembentukan/Reka bentuk /Print.

Pencetakan prototaip barangan kemas yang telah direka bentuk dengan menggunakan mesin *Solidscape T76*.



Rajah 3: Mesin Solidscape T76

- b. Membuat Acuan

Mesin *Revo 540C Dual Spindle Milling System* (Rajah 9a) digabungkan dengan perisian yang memudahkan kerja-kerja melarik (*milling*) dilakukan ke atas plastik keras (*solid plastic*) untuk sampel. Kemudian, mesin *Digital Vacuum Wax Injector D-VWI* (Rajah 9b) digunakan untuk melebur dan menuang lilin (*wax*) ke dalam acuan re bentuk barangan kemas yang dikehendaki. Selepas itu, mesin *Ultra-Waxer* (Rajah 9c) digunakan untuk menyambung sampel barangan kemas kepada bentuk *wax tree*.



Rajah 4: Mesin Revo 540C (a), Mesin Digital Vacuum Wax Injector (b) dan Mesin Ultra Waxer (c)

c. Melebur/Tuang

Mesin *St Louis 2000 XL-14* (Rajah 5a) digunakan untuk menggaul *gips* untuk saduran kepada *wax tree*. *Gips* yang cair dituang epada *wax tree* sehingga ia membeku. Kemudian, mesin *Electric Burnout Furnace RRC* (Rajah 5b) mematangkan *gips* yang sudah mengeras supaya tahan tuangan emas yang cair. Selepas itu, mesin *Industrial Wax Eliminator 240V Indutherm & Granuling Tank* (Rajah 5c) digunakan untuk membuang *wax tree* dalam *gips* beku menggunakan air. Mesin *VC 650V Indutherm* (Rajah 5d) digunakan untuk meleburkan emas yang dicampurkan dengan aloi mengikut gred yang dihasilkan dan menuangkannya ke dalam *mould gips* yang telah dibentuk.



Rajah 5: Mesin St Louis 2000 (a), Mesin Electric Burnout Furnaces RRC (b), Mesin Industrial Wax Eliminator (c) dan Mesin VC 650V Indutherm & Granuling Tank (d)

d. Membersih/Menggilap

Mesin *Eitan Magnetic Polishing Unit ME-300* (Rajah 6a) digunakan untuk membersihkan dan menggilap pada permukaan barangan kemas manakala mesin *OCTEC Easy Finish-EF 18* (Rajah 6b) pula digunakan unuk membersihkan dan menggilap dalam keadaan basah dan kering.



Rajah 6: Mesin Eitan Magnetic Polishing (a) dan Mesin OTEC Easy Finish (b)

e. Memilih Reka Bentuk

Barangan kemas yang telah siap boleh di *plotting* menggunakan rhodium atau logam-logam lain mengikut kemas/warna yang hendak dihasilkan. Rajah 7 dan Rajah 8 menunjukkan produk *gold bar* dan koleksi barangan kemas (lelaki dan perempuan) keluaran YaPEIM yang dijamin ketulenannya serta dilengkapi dengan ciri-ciri keselamatan yang terkini yang telah berada di pasaran untuk dijual kepada masyarakat.



Rajah 7: Produk *gold bar* yang dikeluarkan oleh YaPEIM



Rajah 8: Koleksi produk barangan kemas untuk lelaki (perak) dan perempuan yang dikeluarkan oleh YaPEIM

