

RAHSIA ILAHI DI SEBALIK PENCIPTAAN BESI



Konvensyen Fiqh dan
Teknologi 3.0, UMP

Oleh RAMZI BIN DOL @ ABDUL WAHID

Apa itu Fiqh?

... Fiqh bermaksud memahami...

Pada asalnya ia bermaksud memahami agama secara keseluruhannya.

Namun kemudiannya dikhususkan ulamak kepada memahami ajaran Islam yang berkaitan dengan hukum-hakam amali sahaja, iaitu percakapan, perbuatan dan hal-ehwal luaran manusia tanpa menyentuh soal aqidah dan akhlak.

Konteks perbincangan → Agama Islam

Pokok perbincangan hari ini adalah berkaitan dengan pembuktian hukum-hukum alam yang menggambarkan keindahan / kesempurnaan penciptaan!

Apa itu Teknologi?

... the application of **SCIENTIFIC** knowledge for **PRACTICAL** purposes, especially in industry...

SAINS - usaha sistematis untuk menjelaskan dan meramal tentang alam semesta

TEKNOLOGI – koleksi teknik, kaedah atau proses yang digunakan di dalam sesuatu pengeluaran produk atau servis atau pencapaian sesuatu objektif

- Sains Tulen (Pure Science) vs Sains Gunaan (Applied Science)
- Fundamental vs Application

*** Aplikasi hanya akan dapat dimaksimakan apabila asas ttg sesuatu dikuasai

Apa itu BESI?

Besi adalah elemen logam yang utama terkait dengan kemajuan dan teknologi manusia dalam pelbagai bidang sepanjang zaman meliputi persenjataan, binaan, peralatan dan lain-lain

Nama kimianya dikenali sebagai Ferum (Fe)

Diperolehi dari bijih besi, diproses dan dicampur dengan unsur lain dikenali juga sebagai keluli

Antara unsur logam yang paling banyak tertanam di bumi dan bertebaran di angkasa

Sejarahnya...

- Besi boleh ditempa dengan pelbagai campuran
- Memiliki kemampuan untuk menambah kekuatan sehingga 1000 x kekuatan asalnya
- Unsur yang boleh dikitar semula tanpa menghilangkan sifatnya

Pada mulanya disangkakan bahawa ianya dihasilkan dari perut bumi

Melalui bukti terkini ianya turun dari angkasa hasil daripada letusan bintang bersaiz besar (10-70 kali berat matahari)

Ia adalah pencetus kepada ledakan supernova yang berlaku kepada bintang bersaiz besar dan penyebab kepada penghasilan bintang kecil dan planet-planet



Besi yang dipanggil juga sebagai keluli (besi campuran) ini meliputi pelbagai kegunaan manusia senjata, kenderaan, peralatan, bangunan dan struktur binaan, minyak dan gas, mesin berat, dandang bertekanan, perkapalan dan lain-lain

- **Digunakan sepanjang zaman (pemacu kepada pembangunan)**
- **Aplikasi pelbagai bidang**
- **Potensi untuk dimajukan (advance material)**
- **Industri kedua terbesar selepas industry Oil & Gas**

Besi tulen memiliki banyak kelemahan untuk digunakan. Sifat besi yang paling diinginkan untuk kegunaan adalah Kekuatan (Tensile Strength) selain sifat-sifat mekanikal lain...

Untuk mencapai kefungsiian diperlukan...

- **Perlu dicampurkan elemen lain (Carbon, Vanadium, Copper, Cromium, Molybdenum, Nickel...)**
- **Proses pembuatan/percampuran elemen mesti menggunakan tenaga HABA (dileburkan)**
- **Keluli dengan pelbagai gred dapat dihasilkan berdasarkan pelbagai kefungsiian**



عَاتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ أَنْفُخُوا حَتَّىٰ إِذَا

جَعَلَهُ نَارًا قَالَ عَاتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا ﴿٩٦﴾

فَمَا اسْطَبَعُوا أَن يَظْهَرُوهُ وَمَا اسْتَطَعُوا لَهُ نَقْبًا ﴿٩٧﴾

96. 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 menjadi (merah seperti) api, diapun berkata: "Berilah aku tembaga (yang mendidih) agar aku kutuangkan ke atas besi panas itu."

97. Maka mereka tidak bisa mendakinya dan mereka tidak bisa (pula) melobanginya.

Fakta nombor... ...kebetulan ?

1. Surah Al-Hadid adalah surah ke 57 daripada 114 surah di dalam Al-Quran

→ Teras bumi adalah cairan besi

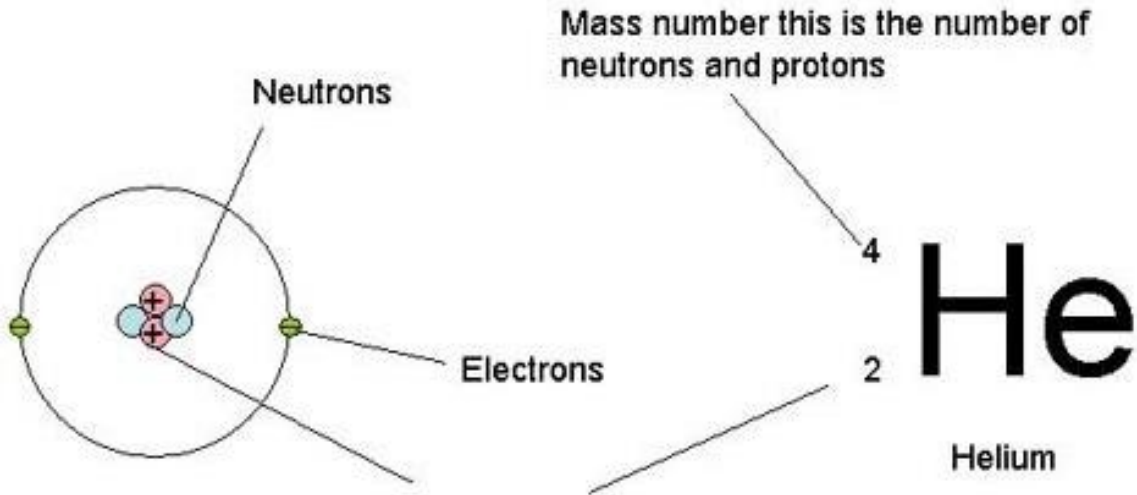
2. Ejaan Hadid di dalam Bahasa arab ditukarkan kepada nombor berjumlah 26,

3. Perkataan besi di dalam surah Al-Hadid adalah pada ayat ke 25, jika ditambah basmallah menjadi ayat yg ke 26

4. Nama Allah disebut sebanyak 26 kali

→ Nombor atom bagi Besi (Fe) adalah 26

... Nombor...



This number lets us know how many protons there are. In a neutral atom this is also the same as the number of electrons.

Table of Sequential & Gematrical Values of the Arabic Alphabet

Sequential Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Arabic Letters	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
English	alif	ba	cim	dal	ha	vav	ze	ha	ti	ye	kef	lam	mim	nun
Gematrical Value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50
Sequential Value	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Arabic Letters	س	ع	ف	ص	ق	ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ
English	sin	ayn	fe	sad	kaf	ra	sin	te	se	hi	zel	dad	zi	ḡayn
Gematrical Value	60	70	80	90	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

FUNGSI BESI

Kepentingan unsur besi kepada kosmos, bumi dan manusia

KOSMOS

- Dihasilkan di dalam teras bintang-bintang
- Unsur yang menyebabkan berlakunya SUPERNOVA
- Unsur yang menyebabkan terhasilnya bintang-bintang dan planet-planet

BUMI

- Pembentukan teras bumi
- Pembentukan medan magnet yang melindungi bumi
- Pembentukan atmosfera
- Pembentukan ozone

MANUSIA

- Senjata
- Kenderaan
- Bangunan
- Industri
- Hemoglobin



لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ
لِيُقِيمُوا النَّاسَ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ
وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

25. 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. Dan Kami **ciptakan/turunkan** besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan **berbagai 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.

Surah Al-Hadid : 25


JADUAL BERKALA

Group →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
↓ Period																		
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
Lanthanides			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
Actinides			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

ATOM ?

...adalah zarah terkecil yang boleh didapati dalam unsur kimia tanpa mengubah sifat-sifat kimianya. Perkataan atom pada asalnya bermaksud zarah tak terbahagi terkecil yang boleh didapati, akan tetapi setelah istilah tersebut mendapat maksud yang khusus dalam sains, atom-atom dijumpai boleh dibahagikan lagi dan adalah terdiri daripada zarah subatom.

Komposisi

- PROTON – bercas positif
 - NEUTRON – neutral, tidak bercas
 - ELEKTRON – bercas negatif mengelilingi nukleus
- 

Saiz

- Atom bersaiz di antara 30 – 300 picometer
- 1 picometer adalah $1/1,000,000,000,000$ m
- Saiz atom adalah lebih 10,000 kali ganda saiz nukleus

Berat

- Berat atom ditentukan oleh berat nucleus (proton + neutron) kerana berat elektron amat kecil
- Berat neutron hampir sama dengan proton
- Berat elektron cuma $1/2000$ dari berat neutron

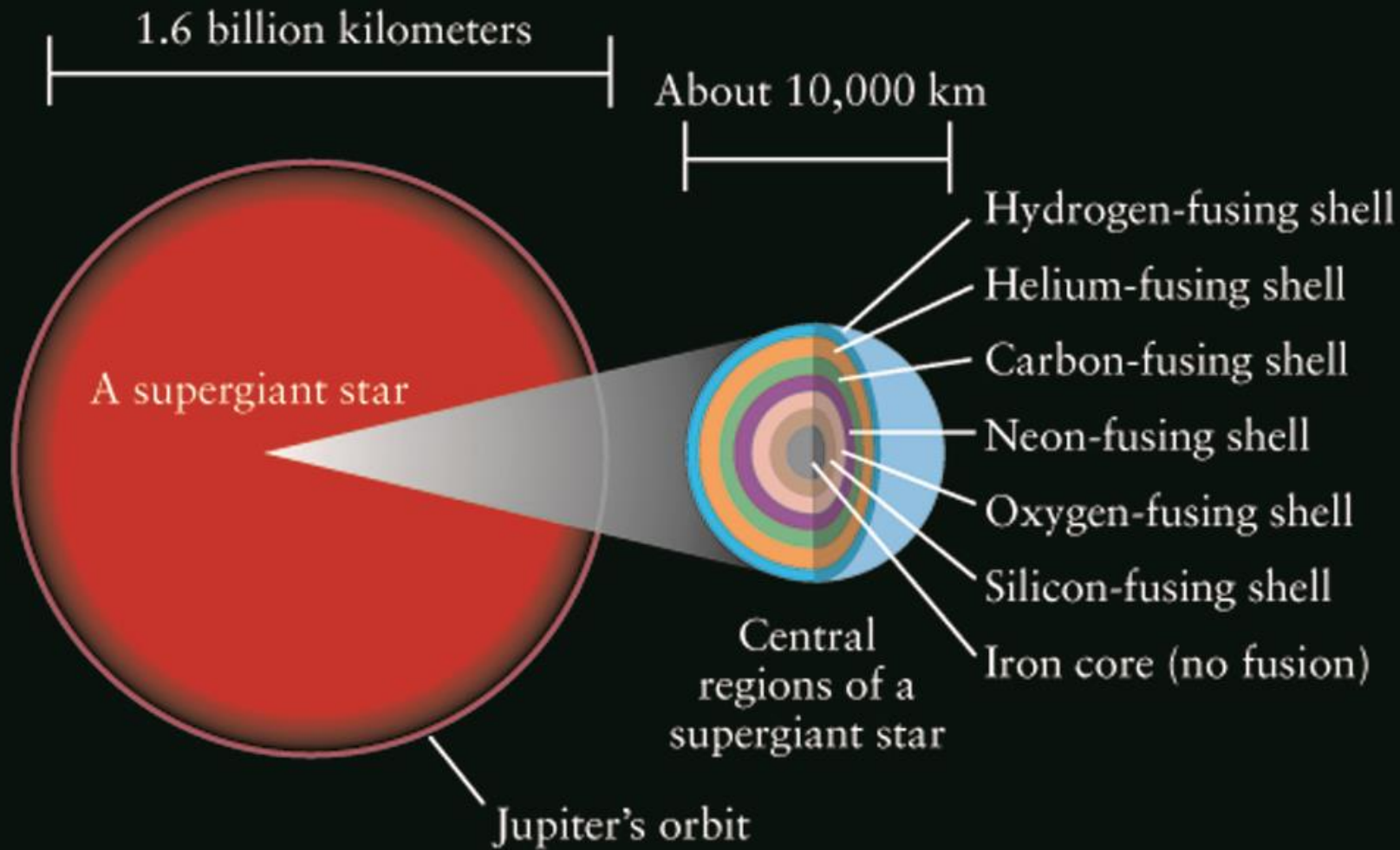


وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْءَانٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ

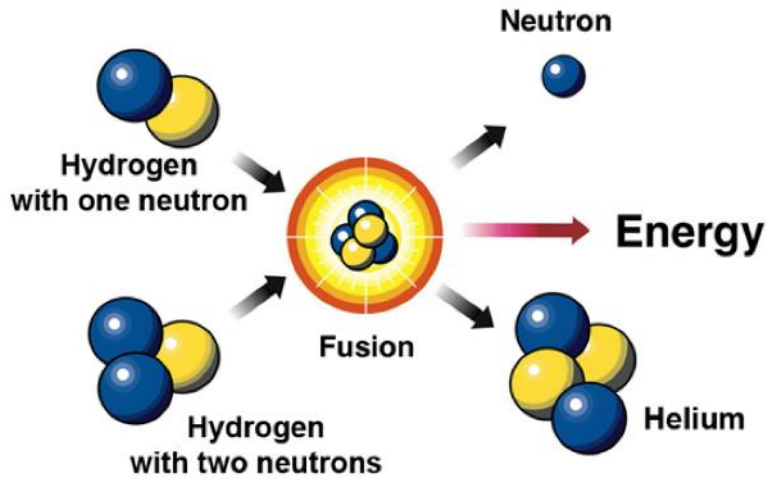


61. Kamu tidak berada dalam suatu keadaan dan tidak membaca suatu ayat dari Al Quran dan kamu tidak mengerjakan suatu pekerjaan, melainkan Kami menjadi saksi atasmu di waktu kamu melakukannya. Tidak luput dari pengetahuan Tuhanmu biarpun **sebesar zarrah (atom)** di bumi ataupun di langit. Tidak ada yang lebih kecil dan tidak (pula) yang lebih besar dari itu, melainkan (semua tercatat) dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuzh).

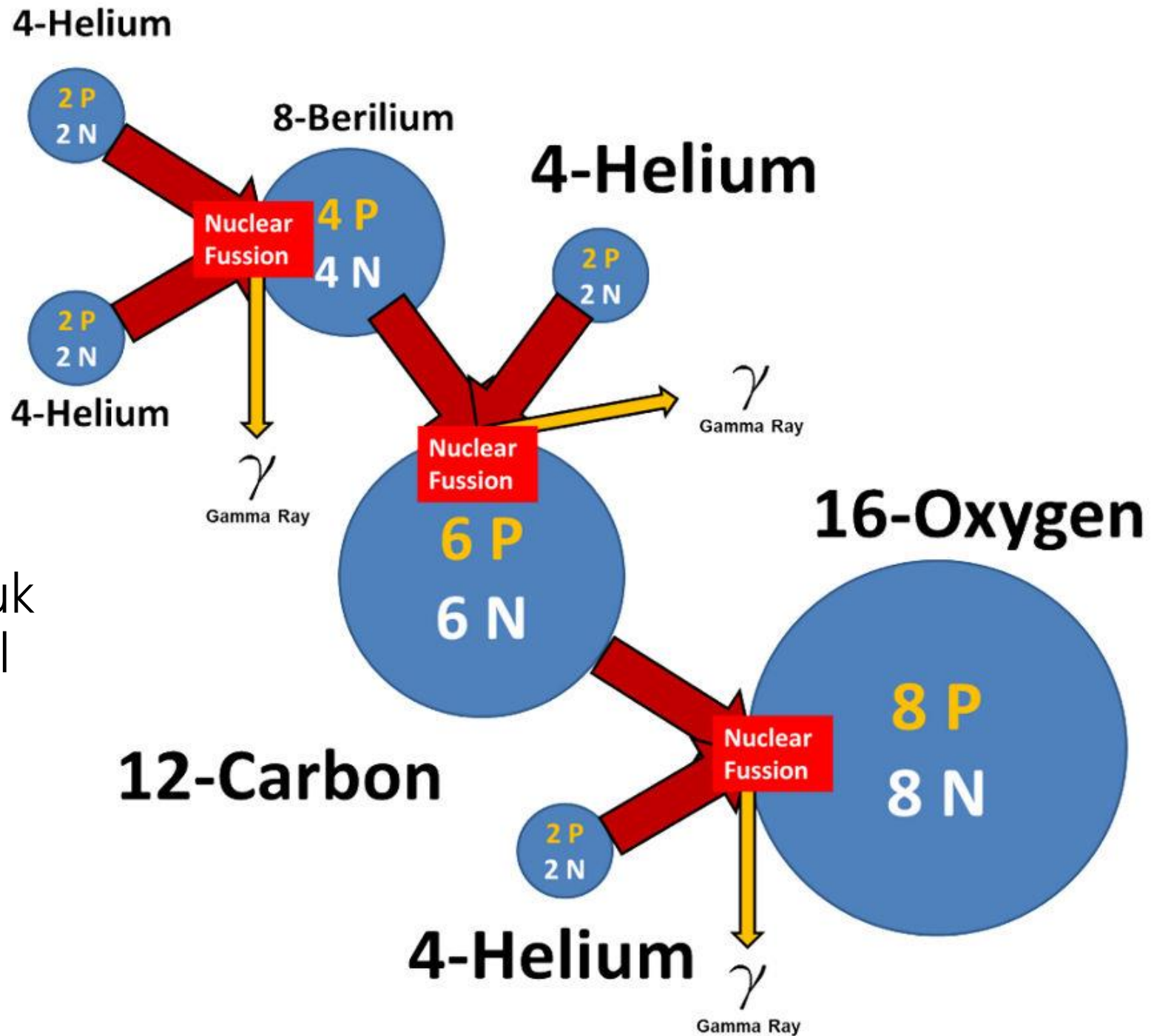
Surah Yunus : 61



Unsur-unsur ringan terbentuk di dalam teras bintang gergasi melalui proses pelakuran (fusion)



Unsur-unsur ringan terbentuk di dalam teras bintang hasil daripada pelakuran atom-atom bermula daripada Hydrogen dan Helium



Progression of a Supernova Explosion



Sehingga atom besi (Fe) terhasil, tiada lagi pelakuran berlaku membentuk teras besi yang bertekanan tinggi

THE BIG BANG THEORY



1 The cosmos goes through a superfast "inflation," expanding from the size of an atom to that of a grapefruit in a tiny fraction of a second.

2 Post-inflation, the universe is a seething, hot soup of electrons, quarks and other particles

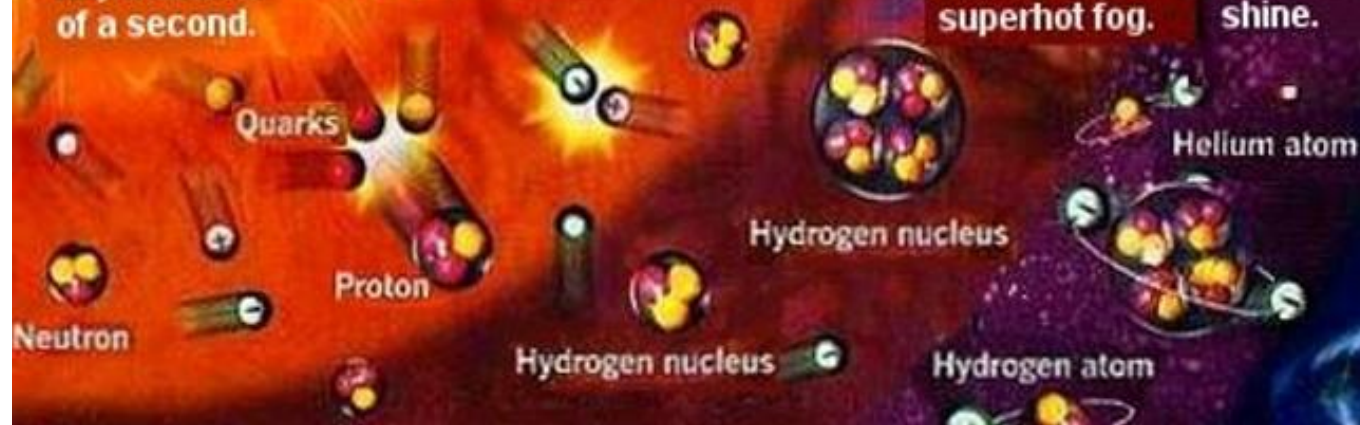
3 A rapidly cooling cosmos permits quarks to clump into protons and neutrons.

4 Still too hot to form into atoms, charged electrons and protons prevent light from shining: the universe is a superhot fog.

5 Electrons combine with protons and neutrons to form atoms, mostly hydrogen and helium. Light can finally shine.

6 Gravity makes hydrogen and helium gas coalesce to form the giant clouds that will become galaxies; smaller clumps of gas collapse to form the first stars

7 As galaxies cluster together under gravity, the first stars die and spew heavy elements into space; those will eventually turn into new stars and planets.





أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا
وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

30. Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?

Surah Al-Anbiya : 30

*****Atom Besi berperan sebagai pencetus kepada terhasilnya ledakan supernova yang melahirkan bintang-bintang, planet dan komponen angkasaraya bahkan segala atom di bumi juga terhasil di angkasa...**



وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴿٤٧﴾

47. Dan langit Kami bangun dengan kekuasaan (Kami), dan Kami benar-benar meluaskannya.

Surah Adz-Dzariyat : 47

Kaitan AGAMA dan TEKNOLOGI?

Lahirnya pemikir-pemikir kini yang mengaitkan kehebatan penemuan **sains dan teknologi** membuktikan kehebatan perencanaan **Allah** melalui penciptaan alam, dan juga pembangunan sistem kehidupan yang dibawa oleh **Rasulullah**.

- Bukankah semua perkara ini menambah keyakinan kita kepada **TUHAN (KEIMANAN)**?
- **IMAN** adalah kepercayaan yang ada turun naiknya → bergantung kepada keadaan seseorang
- Teknologi dan sains adalah salah satu kaedah menambah **keIMANan** seseorang

IMAN

Dikenal juga dengan AKIDAH,
USUL, TAUHID

- ❖ perkara paling DASAR membezakan Islam dengan agama lain!
- ❖ berkaitan hal-hal GHAIB
- ❖ INTInya adalah tentang ALLAH
- ❖ Sumber utamanya adalah RASULULLAH

... ilmu dan praktikal menghayati dengan sebenarnya Allah itu ADA, ESA lagi SEMPURNA...

IMAN ini wajib dimiliki dan dihayati sehingga meresap ke jiwa dengan MERASAI melalui "melihat segala sesuatu" tiada terpisah dengan kekuasaan dan kesempurnaan pentadbiranNya

Apa kepentingan IMAN?

IMAN/TAUHID adalah sebagai tunjang agama. Tujuan agama merujuk kepada tunjang ini...

“Wahai mereka yang baru belajar, hendaklah engkau menuntut ilmu. Sesungguhnya ilmu-ilmu yang lain adalah hamba kepada ilmu tauhid. Engkau belajar ilmu Fiqh untuk mengesahkan satu hukum, namun malangnya engkau lalai daripada mengenal Tuhan yang menurunkan hukum...”

Sheikh Ibrahim al-Bajuri

Ilmu tauhid menceritakan setiap perkara bersumber daripada keesaan ALLAH yang tidak dapat dicapai akal (tak boleh dibuktikan dengan SAINS) cthnya perihal ALLAH, malaikat, nabi, wahyu, kiamat, qada qadar, syurga neraka, dan lain-lain

Memiliki TAUHID pula ialah tingkatan memahami dan dipraktikkan ilmu tersebut sehingga sentiasa di INGATAn bahawa segala perkara tidak terpisah dengan Allah bahkan sehingga meRASAI bahawasanya segala perkara dariNya...

RUMUSAN...

Kesempurnaan sistem alam, ketepatan ukuran dan keseimbangannya amat mencabar akal bahkan banyak perkara masih tidak mampu difahami sepenuhnya

Bukankah ini bukti bahawa pemikiran tentang kebetulan, semulajadi, fenomena alam, kebarangkalian, grand design, kesan hukum fizik tidak menjawab persoalan punca asal penciptaan?

Pengakhiran kepada semua penemuan walau sehebat mana jua pun adalah kehebatan PENCIPTA menjadikan sesuatu melalui pelbagai aturan yang penuh sempurna

Hanya ada satu jawapan pasti tentang rahsia alam ini iaitu PASTI wujudnya pencipta yang sifat-sifatnya diceritakan oleh Nabi dan kitab