



## AIK 4

# KEILMUAN TEKNOLOGI

### MODUL KULIAH 4 INTERELASI KEBENARAN AL-QUR'AN DAN IPTEKS

*Dr. Isma Swadjaja, M.M., CFP.*

#### Pendahuluan

**Interelasi** berasal dari dua kata yaitu **inter** dan **relasi**. **Inter** adalah bentuk terikat diantara dua sedangkan **relasi** adalah hubungan atau berhubungan. Jadi interelasi merupakan hubungan antara dua masalah yang saling terikat yaitu berkenaan dengan “hubungan kebenaran Al-Qur'an dan ipteks. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEKS) sangat dibutuhkan oleh manusia dalam rangka untuk mempermudah menjalani aktivitas dalam kehidupan modern saat ini. Untuk mendapatkan nilai ibadah maka setiap aktivitas yang menggunakan Teknologi pun harus disertai niat beribadah guna memperoleh ridho Allah SWT. Ipteks dilahirkan dari hasil pemikiran dan inovasi manusia yang sesungguhnya berasal dari satu organ tubuh yaitu Fungsi Otak pemberian Allah SWT kepada manusia.

Keberadaan Ipteks disekililing kita hanya sebagai salah satu alat atau sarana untuk menyelesaikan segala aktivitas ibadah. Dengan demikian manusia hendaknya tidak menjadikan Teknologi sebagai dewa atau Tuhan tetapi harus meletakkan Ipteks dengan proporsi sesuai tempat dan fungsinya bagi manusia. Al-Qur'an sebagai pedoman hidup bagi umat Islam mengatur dan mengarahkan hubungan manusia dalam

kaitannya dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan penggunaan teknologi dalam menjalani aktivitas kehidupan di dunia.

Modul ini akan membahas mengenai Interelasi Kebenaran Al-Qur'an dan Ipteks dengan memberikan pemahaman terhadap hal-hal berikut ini:

1. Kebenaran Al-Qur'an sebagai pedoman hidup
2. Al-Qur'an berbicara mengenai ipteks
3. Ipteks bagi kehidupan manusia
4. Ipteks sebagai sarana ibadah

Sistematika modul ini dibagi dalam 2 (dua) kegiatan belajar (KB) sebagai berikut:

1. Kegiatan Belajar 1:
  - Bukti kebenaran Al-qur'an dan bukti ilmiah Al-Qur'an dalam Ipteks
2. Kegiatan Belajar 2:  
Ipteks bagi kehidupan manusia dan Ipteks sebagai sarana ibadah

Untuk mendapatkan pemahaman yang baik terhadap materi yang tersaji dalam modul ini maka mahasiswa diharapkan mengikuti petunjuk belajar dibawah ini:

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan modul ini sehingga pembaca mengetahui arah dan tujuan pembelajarannya.
2. Bacalah modul ini secara seksama dan kerjakan semua latihan yang ada.
3. Perhatikan contoh-contoh yang disajikan pada setiap kegiatan belajar.
4. Tingkatkan pemahaman anda melalui forum diskusi dengan kelompok belajar saudara.

“Selamat belajar semoga saudara diberikan kemudahan pemahaman oleh Allah SWT dan memiliki ilmu yang bermanfaat bagi sesama”.



## KEGIATAN BELAJAR 1

### Bukti Kebenaran Al-Qur'an Dan Bukti Ilmiah Al-Qur'an Dalam Ipteks

#### A. Bukti Kebenaran Al-qur'an

Di antara mukjizat Nabi Muhammad SAW., Al-Qur'an merupakan mukjizat yang terbesar. Alqur'an merupakan kalam Allah yang bersifat abadi. Al-Qur'an merupakan firman Allah SWT dan Alqur'an adalah kitab suci umat Islam. Di dalamnya berisi kebenaran mutlak yang dijamin oleh Allah serta terpelihar hingga akhir zaman. Ia menjadi petunjuk atau pedoman bagi manusia untuk memperoleh keselamatan hidup di dunia dan akhirat.

Allah berfirman;

إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا الذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ

'Sesungguhnya Kamilah yang menurunkan Al-Qur'an, dan sesungguhnya kami benar-benar memeliharanya." (QS 15:9).

Allah berfirman:

ذَٰلِكَ الْكِتَابُ لَا رَيْبَ فِيهِ هُدًى لِّلْمُتَّقِينَ

"Kitab (Al-Quran) ini tidak ada keraguan padanya, petunjuk bagi mereka yang bertakwa." (QS 2: 2).

Al-Qur'an mengandung nilai-nilai dan ajaran yang benar dan sangat aplikatif serta kontekstual yang menjadi petunjuk bagi seluruh manusia. Ia tidak berisikan tumpukan teori yang memadati pikiran belaka. Ia juga tidak mengajarkan hal-hal yang tidak mungkin, hal-hal aneh yang mustahil untuk dicapai. Al-Qur'an telah menerima manusia sebagaimana adanya dan kemudian mendorongnya untuk mencapai

sesuatu yang bisa dicapai sesuai sunatullah. Itulah bukti bahwa Al-Qur'an merupakan wahyu yang benar. Bukti kebenaran Al-Qur'an lainnya adalah hingga saat ini tidak ada yang bisa membuat kitab yang menyamai Al-Quran.

Dalam Al-Quran, Allah memberikan tiga tantangan kepada manusia untuk membuat yang seperti Al-Qur'an. **Pertama**, Allah menantang manusia untuk membuat satu kitab yang seperti Al-qur'an. Allah berfirman, "Katakanlah, 'Sesungguhnya jika manusia dan jin berkumpul untuk membuat yang serupa Al-Quran ini, niscaya mereka tidak akan dapat membuat yang serupa dengan dia, sekalipun sebagian mereka menjadi pembantu bagi sebagian yang lain'." (QS 17:88).

**Kedua**, Allah menantang manusia untuk membuat 10 surat yang seperti Al-Quran. Firman-Nya, "Bahkan mereka mengatakan, 'Muhammad telah membuat-buat Al-Quran itu'. Katakanlah, 'Maka datangkanlah 10 surat seumpamanya dan panggillah orang-orang yang kamu sanggup selain Allah, jika kamu memang orang-orang yang benar. Jika mereka yang kamu seru itu tidak menerima seruanmu itu maka ketahuilah, sesungguhnya Al-Quran itu diturunkan dengan ilmu Allah, dan bahwasanya tidak ada Tuhan selain Dia, maka maukah kamu berserah diri?' (QS 11:13-14).

**Ketiga**, Allah menantang untuk membuat satu surat yang seperti surat dalam Al-Quran. Allah berfirman, "Atau mereka mengatakan, 'Muhammad membuat-buatnya'. Katakanlah, 'Maka cobalah datangkan sebuah surat seumpamanya dan panggillah siapa-siapa yang dapat kamu panggil selain Allah, jika kamu orang yang benar'." (QS 10: 38).

Dalam ayat lainnya dijelaskan pula, "Dan jika kamu dalam keraguan tentang Al-Quran yang Kami wahyukan kepada hamba Kami, buatlah satu surat yang semisal Al-Quran itu dan ajaklah penolong-penolongmu selain Allah, jika kamu orang-orang yang benar. Maka jika kamu tidak dapat membuat, dan pasti kamu tidak akan dapat membuat, peliharalah dirimu dari neraka yang bahan bakarnya manusia dan batu, yang disediakan bagi orang-orang kafir." (QS 2: 23-24)

## **B. Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan**

Al-Quran sangat menghormati kedudukan ilmu pengetahuan dengan bentuk penghormatan yang tidak ditemukan bandingannya dalam kitab-kitab suci lainnya. Di dalam Al-Qur'an terdapat banyak ayat yang membahas tentang ilmu dan pengetahuan. Sebagian besar ayat-ayat itu menyebutkan kemuliaan dan ketinggian derajat ilmu. Untuk mengingatkan kita tentang anugerah ilmu yang telah diberikan kepada manusia, Allah berfirman:

## عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

“Allah mengajarkan kepada manusia apa yang tidak mereka ketahui.” (QS 96:5)

## وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

“Allah meninggikan beberapa derajat orang-orang yang beriman dan mempunyai ilmu.” (QS 58:11)

## قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ

“Apakah sama orang-orang yang mengetahui dan orang-orang yang tidak mengetahui?” (QS 39:9)

Membahas hubungan antara Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan bukan dinilai dari banyak atau tidaknya cabang-cabang ilmu pengetahuan yang dikandungnya, tetapi yang lebih utama adalah melihat : adakah Al-Qur'an atau jiwa ayat-ayatnya menghalangi ilmu pengetahuan atau mendorongnya, karena kemajuan ilmu pengetahuan tidak hanya diukur melalui sumbangan yang di berikan kepada masyarakat atau kumpulan ide dan metode yang dikembangkannya, tetapi juga pada sekumpulan syarat-syarat psikologis dan sosial yang diwujudkan, sehingga mempunyai pengaruh (positif atau negatif) terhadap kemajuan ilmu pengetahuan.

Sejarah membuktikan bahwa Galileo ketika mengungkapkan penemuan ilmiahnya tidak mendapat tantangan dari satu lembaga ilmiah, kecuali dari masyarakat dimana ia hidup. Mereka memberikan tantangan kepadanya atas dasar kepercayaan agama. Akibatnya, Galileo pada akhirnya menjadi korban penemuannya sendiri.

Di dalam Al-Qur'an ditemukan kata-kata “ilmu” dalam berbagai bentuk yang terulang sebanyak 854 kali. Disamping itu, banyak pula ayat-ayat Al-Qur'an yang menganjurkan untuk menggunakan akal pikiran, penalaran, dan sebagainya, sebagaimana dikemukakan oleh ayat-ayat yang menjelaskan hambatan kemajuan ilmu pengetahuan, antara lain :

1. Subjektivitas, sikap suka dan tidak suka (QS 43:78 ; 7:79)
2. Taqlid atau mengikuti sesuatu tanpa alasan (QS 33:67 ; 2:170).
3. Angan-angan dan dugaan yang tak beralasan (QS 10:36).
4. Bergegas-gegas dalam mengambil keputusan atau kesimpulan (QS 21:37).
5. Sikap angkuh (enggan untuk mencari atau menerima kebenaran) (QS 7:146).

Di samping itu, terdapat sikap tuntutan antara lain :

1. Jangan bersikap terhadap sesuatu tanpa dasar pengetahuan (QS 17:36), dalam arti tidak menetapkan sesuatu kecuali benar-benar telah mengetahui dulu persoalan (baca antara lain QS 36:17), atau menolaknya sebelum ada pengetahuan (baca antara lain, QS 10:39).
2. Jangan menilai sesuatu karena faktor ekstern apa pun walaupun dalam pribadi tokoh yang paling diagungkan.

Ayat-ayat semacam itulah yang mewujudkan iklim ilmu pengetahuan dan yang telah melahirkan pemikir-pemikir dan ilmuwan-ilmuwan Islam dalam berbagai disiplin ilmu. “tiada yang lebih baik dituntun dari suatu kitab akidah (agama) menyangkut bidang ilmu kecuali anjuran untuk berpikir, serta tidak menetapkan suatu ketetapan yang menghalangi umatnya untuk menggunakan akalnyanya atau membatasinya menambah pengetahuan selama dan dimana saja ia kehendaki. Inilah korelasi pertama antara Al-Qur’an dan ilmu pengetahuan. Sedangkan Korelasi kedua dapat ditemukan pada isyarat-isyarat ilmiah yang tersebar dalam sekian banyak ayat Al-Qur’an yang berbicara tentang alam raya dan fenomenanya. Isyarat-isyarat tersebut sebagiannya telah diketahui oleh masyarakat arab ketika itu. Namun apa yang mereka ketahui itu masih sangat terbatas dalam perinciannya

Di samping itu masih banyak ayat lain yang menyatakan tentang urgensi dan kemuliaan ilmu. Di dalam hadist-hadist Rasulullah dan para Imam Ahlul Bait yang kedudukannya mengiringi Al-Quran terdapat dalil-dalil yang tidak terhitung banyaknya tentang anjuran untuk mencari ilmu, arti penting dan kemuliaannya. Ayat-ayat Al-Qur’an merupakan petunjuk manusia tidak saja untuk kehidupan akhirat namun juga untuk kebaikan kehidupan di dunia. Ilmu pengetahuan dan Teknologi adalah salah satu sarana manusia untuk menuju kehidupan di dunia lebih baik, oleh sebab itu Al-Qur’an juga memberikan petunjuk tentang ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kehidupan manusia.

Membuka dan membaca mushaf Al-Qur’an, kita akan menemukan banyak ayat yang membicarakan tentang petunjuk untuk memperhatikan bagaimana cara kerja alam dunia ini. Terdapat tidak

kurang dari 700 ayat dari 6000-an ayat Al-Qur'an memberikan gambaran kepada manusia untuk memperhatikan alam sekitarnya. Selain itu, biasanya ayat-ayat yang membahasnya diawali maupun diakhiri dengan sindiran-sindiran seperti; "apakah kamu tidak memperhatikan?", "Apakah kamu tidak berpikir?", "Apakah kamu tidak mendengar?", "Apakah kamu tidak melihat?".Sering pula di akhiri dengan kalimat seperti "Sebagai tanda-tanda bagi kaum yang berpikir", "Tidak dipahami kecuali oleh Ulul Albaab".Demikianlah Mukjizat terakhir Rasul, yang selalu mengingatkan manusia untuk mendengar, melihat, berpikir, merenung, serta memperhatikan segala hal yang diciptakan Allah di dunia ini.

Berkat dorongan ayat-ayat tersebutlah, ulama-ulama pada abad ke 8-10 Masehi di Timur Tengah mampu mengembangkan ilmu-ilmu pengetahuan yang berlandaskan pada riset dengan cara mendengar, melihat, memperhatikan, merenungkan, dan memikirkan serta mengimplementasikannya dalam bentuk alat-alat maupun metode yang berguna bagi kehidupan manusia.

Membuka kembali lembaran sejarah masa kejayaan Islam, kita akan mendapati begitu banyak sumbangsih umat Islam bagi dunia Ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada masa itu, dunia di luar Islam diselubungi kegelapan Ilmu. Perdukunan, mantra dan jampi-jampi menjadi jalan untuk pengobatan. Namun berbeda di dunia Islam, seorang Ibnu Sina telah mengembangkan berbagai metode pembedahan manusia, dialah sang bapak kedokteran modern. Karya monumentalnya, *Al-Qanun fi At Tib* yang diterjemahkan ke Eropa menjadi CANON, menjadi rujukan utama dunia kedokteran sampai abad ke 19.

Kita juga harus berterima kasih kepada Al-Khawarizmi, yang telah mengembangkan metode Al-goritma. Kenapa disebut Al-goritma? Algoritma merupakan aksen eropa dari nama al-khawrizmi. Seperti ilmuwan lainnya, Ibnu Sina menjadi Aviceana, Ibnu Rusyd menjadi Averoes. Dan masih banyak lagi penemuan-penemuan di dunia Islam pada masa itu seperti, metode fotografi paling awal yang disebut ruang gelap, jam air, piston.

Namun alangkah ruginya, umat Islam saat ini yang kurang sekali mengapresiasi kandungan Al-Qur'an, akibat banyaknya muslim yang tidak paham bahasa Al-Qur'an (Bahasa Arab), meskipun hanya sebatas pemahaman tingkat dasar. Akibat tidak paham bahasa Al-Qur'an, membaca Al-Qur'an hanya sebatas ritual saja (meskipun begitu dasyatnya Al-Qur'an, sehingga orang yang tidak paham maksudnya pun dapat menjadi tenang hatinya). Bahkan banyak generasi muda yang enggan untuk sekedar menyentuhnya, apalagi untuk

membacanya. Hal ini tidak lain disebabkan oleh minimnya pengetahuan generasi muda Islam terhadap bahasa Al-Qur'an.

### **3. Bukti-bukti ilmiah kebenaran Al-Qur'an dalam bidang IPTEKS**

Salah satu pembuktian tentang kebenaran Al-Qur'an adalah ilmu pengetahuan dari berbagai disiplin yang diisyaratkan. Memang terbukti, bahwa terdapat banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang berbicara tentang hakikat ilmiah yang tidak dikenal pada masa turunnya, namun terbukti kebenarannya di tengah-tengah perkembangan ilmu, seperti :

- a. Teori tentang *expanding universe* (kosmos yang mengembang) (QS 51:47).
- b. Matahari adalah planet yang bercahaya sedangkan bulan adalah pantulan dari cahaya matahari (QS 10:5).
- c. Pergerakan bumi mengelilingi matahari, gerakan lapisan-lapisan yang berasal dari perut bumi, serta Bergeraknya gunung sama dengan pergerakan awan (QS 27:88)
- d. Zat hijau daun (klorofil) yang berperan dalam mengubah tenaga radiasi matahari menjadi tenaga kimia melalui proses foto sintesis sehingga menghasilkan energy (QS 36:80), bahkan istilah Al-Qur'an, *al syajar al akhdhar* (pohon yang hijau) justru lebih tepat dari istilah klorofil (hijau daun), karena zat-zat tersebut bukan hanya terdapat dalam daun saja tapi di semua bagian pohon, dahan dan ranting yang warnanya hijau
- e. Manusia diciptakan dari sebagian kecil sperma pria dan yang setelah *fertilisasi* (pembuahan) berdempet di dinding rahim (QS 86:6 dan 7; 96:2).

Salah satu contoh dari beberapa bukti diatas misalnya awan. Para ilmuwan telah mempelajari tentang tipe-tipe awan dan meyakini bahwa awan hujan terbentuk dari sistem tertentu dan berikatan dengan tipe-tipe angin dan awan tertentu. Salah satu jenis awan hujan adalah awan cumulonimbus bercampur dengan hujan angin ribut disertai petir dan gemuruh. Para ahli meteorologi telah mempelajari bagaimana awan cumulonimbus terbentuk dan bagaimana awan itu menghasilkan hujan, hujan es, dan halilintar/kilat. Para ahli meteorologi juga menemukan langkah-langkah yang dilewati awan cumulonimbus dalam menghasilkan Hujan Sebagai berikut:

#### **1. Awan**

Didorong Angin Awan cumulonimbus mulai terbentuk ketika angin



mendorong sebagian kecil awan cumulus ke sebuah area di mana awan-awan ini berkumpul.

## 2. Penggabungan

Awan kecil bergabung bersama membentuk awan besar.

## 3. Penumpukan

Ketika awan-awan kecil bergabung, udara yang bergerak ke atas di dalam awan yang besar meningkat. Udara yang bergerak ke atas dekat dengan pusat awan lebih kuat dibanding dengan yang dekat dengan tepi. Udara yang bergerak ke atas ini menyebabkan badan awan tumbuh secara vertikal, sehingga awan menunggu di udara. Pertumbuhan vertikal ini menyebabkan badan awan menjadi bagian yang lebih dingin di atmosfer di mana tetesan air dan hujan es merumuskan dan mulai berkembang melebar. Ketika tetesan air dan hujan es ini menjadi sangat ringan sehingga udara yang bergerak ke atas menyokong mereka, dengan demikian mereka mulai turun dari awan menjadi hujan, hujan es, dan lain-lain.

Allah berfirman di dalam Al-Qur'an.

ج

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَرْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ

“Tidaklah kamu melihat bahwa Allah mengarak awan, kemudian mengumpulkan antara (bagian-bagian) nya, kemudian menjadikannya bertindih-tindih, maka kelihatanlah olehmu hujan keluar dari celah-celahnya.” (QS 14: 43)

Di dalam perkembangan pengetahuan saat ini, ahli meteorologi mengetahui pembentukan, struktur, dan fungsi awan secara detail dengan menggunakan peralatan canggih seperti pesawat, satelit, komputer, balon, dan mempelajari angin dan petunjuknya untuk ukuran kelembaban dan variasinya dan untuk menentukan tingkatan dan variasi tekanan atmosfer.

Ayat yang terdahulu setelah menyebutkan awan dan hujan, belum bicara tentang hujan es dan halilintar.

- “... dan Allah (juga) menurunkan (butiran-butiran) es dari langit (yaitu) dari (gumpalan-gumpalan awan seperti) gunung-gunung maka ditimpakan-Nya (butiran-butiran) es itu kepada siapa saja yang dikehendaki-Nya dan dipalingkan-Nya dari siapa yang dikehendaki-Nya. Kilauan kilat awan itu hampir-hampir menghilangkan penglihatan.” (QS An-Nur: 43)

Para ahli meteorologi telah menemukan awan cumulonimbus ini,

hujan es, mencapai ketinggian 25.000 sampai 30.000 kaki (4,7 sampai 5,7 mil) seperti gunung, sebagaimana telah tersebut di dalam Al-Quran dan Allah (juga) menurunkan (butiran-butiran) es dari langit.(QS An-Nur. 42)

Ayat ini mungkin menimbulkan sebuah pertanyaan mengapa ayat ini menyebutkan “....halilintarnya’ dalam referensi hujan es? Apakah hal ini berarti hujan es adalah faktor mayoritas dalam menghasilkan halilintar? Mari kita lihat buku yang berjudul “Meteorology Today” juga menyebutkan tentang hal ini. Buku itu menyebutkan bahwa awan mengelektifikasi hujan es melalui bagian tetesan awan yang paling dingin dan kristal es. Sebagai tetesan cair yang bertabrakan dengan hujan es, mereka membeku yang berhubungan dan melepaskan panas yang terpendam. Dia menjaga permukaan hujan es lebih hangat daripada sekeliling Kristal es.

Ketika hujan es berhubungan dengan kristal es, maka terjadilah fenomena yang penting. Aliran elektron dari objek yang lebih dingin menuju objek yang lebih panas. Oleh karena itu, hujan es menjadi beraliran negatif efek yang sama terjadi ketika tetesan yang paling dingin berhubungan dengan seongkah hujan es dan pecahan es kecil yang beraliran positif. Gerakan partikel beraliran positif ini kemudian dibawa ke bagian atas awan oleh udara yang bergerak ke atas. Hujan es yang beraliran negatif turun ke dasar awan, dengan demikian bagian awan yang paling rendah beraliran negatif. Aliran negatif ini kemudian turun ke tanah menjadi halilintar. Kami menyimpulkan bahwa hujan es ini karena faktor hasil dari halilintar.

Informasi tentang halilintar akhir-akhir ini ditemukan. Sampai tahun 1600 Masehi, ide Aristoteles tentang meteorologi sangat dominan. Sebagai contoh, dia menyatakan bahwa atmosfer berisi dua jenis pernafasan keluar, basah dan kering. Dia juga mengatakan bahwa guntur adalah suara tumbukan dari pernafasan keluar yang kering dengan sekitar awan dan halilintar adalah peradangan dan terbakarnya pernafasan keluar yang kering dengan api yang kecil dan redup. Inilah beberapa ide tentang meteorologi yang dominan pada saat Al-Quran turun pada 14 abad yang lalu.

## RANGKUMAN

Al-Quran merupakan kitab suci yang diturunkan oleh Allah SWT serta terjaga keasliannya tanpa diragukan lagi. Terdapat beberapa hal yang mendukung bukti-bukti kebenaran Al-Qur'an. Kitab suci Al-Qur'an memiliki hubungan yang erat dengan penciptaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pola hubungan yang terikat satu sama lain tersebut disebut dengan Interralasi. Hal ini ditunjukkan oleh kandungan ayat-ayat Al-Qur'an yang secara eksplisit mendukung keberadaan IPTEKS dalam kehidupan kita.

Keberadaan IPTEKS disekililing kita hanya sebagai salah satu alat atau sarana untuk menyelesaikan segala aktivitas ibadah baik ibadah mahdhoh (ritual: sholat, zakat, puasa, dll) dan ibadah ghairu mahdhoh (non ritual: bekerja, kuliah, dll). Dengan demikian manusia hendaknya tidak menjadikan Teknologi sebagai dewa atau Tuhan tetapi harus meletakkan IPTEKS dengan proporsi sesuai tempat dan fungsinya bagi manusia.

Telah banyak bukti-bukti kebenaran Al-Qur'an yang berbicara tentang hakikat ilmiah yang tidak dikenal pada masa turunnya, namun terbukti kebenarannya di tengah-tengah perkembangan ilmu, seperti Teori tentang *expanding universe* (kosmos yang mengembang) (QS 51:47), Matahari adalah planet yang bercahaya sedangkan bulan adalah pantulan dari cahaya matahari (QS 10:5), Pergerakan bumi mengelilingi matahari, gerakan lapisan-lapisan yang berasal dari perut bumi, serta bergeraknya gunung sama dengan pergerakan awan (QS 27:88), Zat hijau daun (klorofil) yang berperanan dalam mengubah tenaga radiasi matahari menjadi tenaga kimia melalui proses foto sintesis sehingga menghasilkan energy (QS 36:80), bahkan istilah Al-Qur'an, *al syajar al akhdhar* (pohon yang hijau) justru lebih tepat dari istilah klorofil (hijau daun), karena zat-zat tersebut bukan hanya terdapat dalam daun saja.

## LATIHAN SOAL

Untuk mempermudah pemahaman materi di atas, kerjakanlah latihan berikut ini !

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Interelasi kebenaran Al-Qur'an dan IPTEKS ?
2. Jelaskan tujuan keberadaan ipteks dalam sudut pandang Islam ?
3. Sebutkan dalil-2 di dalam Al-Qur'an yang menjelaskan Tentang bukti kebenarannya ?
4. Uraikan dengan jelas bukti adanya hubungan Al-Qur'an dengan Ilmu pengetahuan ?

5. Sebutkan dalil-2 di dalam Al-Qur'an yang menjelaskan tentang pentingnya IPTEKS ?
6. Jelaskan bukti ilmiah kebenaran Al-Qur'an dalam IPTEKS ?
7. Uraikan dengan singkat dan jelas dalil Al-Qur'an tentang teori awan dan meteorologi ?

## **PETUNJUK JAWABAN LATIHAN SOAL**

1. Untuk menjawab pertanyaan nomor 1 dan 2, silahkan membaca dan memahami tentang pengertian istilah interrelasi dan maksud kehadiran IPTEKS menurut Islam.
2. Untuk dapat menjawab pertanyaan no 3-7, silahkan membaca dan memahami materi tentang bukti kebenaran ilmiah Al-Qur'an dengan IPTEKS

## **TES FORMATIF 1**

Pilihlah jawaban yang dianggap paling benar berikut ini !

1. Secara etimologi arti kata Interrelasi Kebenaran Al-Qur'an dengan IPETK adalah:
  - a. Sinonim
  - b. Relevansi
  - c. Antonim
  - d. Hubungan
2. Al-Qur'an mengandung nilai-nilai dan ajaran yang benar dan sangat aplikatif serta kontekstual yang menjadi petunjuk bagi seluruh manusia untuk mencapai sesuatu yang bisa dicapai sesuai sunatullah. Apa saja bukti kebenaran Al-Qur'an tersebut:
  - a. Al-Qur'an tidak ada keraguan di dalamnya
  - b. Allah SWT menjaga keaslian Al-Qur'an hingga akhir zaman
  - c. Tidak ada pihak yang dapat membuat surat seperti Al-Qur'an
  - d. Semua jawaban di atas benar
3. Al-Quran sangat menghormati kedudukan ilmu pengetahuan dengan bentuk penghormatan yang tidak ditemukan bandingannya dalam kitab-kitab suci lainnya. Ayat-2 Al-qur'an yang relevan dengan pernyataan tersebut adalah sebagai berikut:
  - a. "Allah mengajarkan kepada manusia apa yang tidak mereka ketahui." (QS 96:5)

- b. “Allah meninggikan beberapa derajat orang-orang yang beriman dan mempunyai ilmu.” (QS 58:11)
  - c. “Apakah sama orang-orang yang mengetahui dan orang-orang yang tidak mengetahui?” (QS 39:9)
  - d. Jawaban a, b dan c di atas benar
- 4. Membahas hubungan antara Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan bukan dinilai dari banyak atau tidaknya cabang-cabang ilmu pengetahuan yang dikandungnya, tetapi yang lebih utama adalah melihat hal-hal berikut ini:
  - a. Al-Qur'an atau jiwa ayat-ayatnya menghalangi ilmu pengetahuan
  - b. Al-Qur'an atau jiwa ayat-ayatnya mendorong ilmu pengetahuan
  - c. Al-Qur'an atau jiwa ayat-ayatnya apatis terhadap ilmu pengetahuan
  - d. Al-Qur'an atau jiwa ayat-ayatnya negatif terhadap ilmu pengetahuan
- 5. Ayat-ayat Al-Qur'an yang menjelaskan hambatan kemajuan ilmu pengetahuan, antara lain :
  - a. Sikap angkuh (enggan untuk mencari atau menerima kebenaran) (QS 7:146)
  - b. Taqlid atau mengikuti tanpa alasan (QS 33:67 ; 2:170).
  - c. Angan-angan dan dugaan yang tak beralasan (QS 10:36).
  - d. Jawaban a, b dan c benar.
- 6. Pada masa sejarah kejayaan Islam, kita akan mendapati begitu banyak sumbangsih umat Islam bagi dunia Ilmu pengetahuan dan teknologi. Manakah jawaban yang benar berikut ini:
  - a. Ibnu Sina Ibnu: *Alqanun fi At Tib*
  - b. Al-Khawarizmi: metode Al-goritma
  - c. Metode fotografi: ruang gelap, jam air, piston.
  - d. Jawaban a, b dan c benar.
- 7. Terdapat banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang berbicara tentang hakikat ilmiah yang tidak dikenal pada masa turunnya, namun terbukti kebenarannya di tengah-tengah perkembangan ilmu, seperti :
  - a. Zat hijau daun (klorofil) yang berperan dalam mengubah tenaga radiasi matahari menjadi tenaga kimia melalui proses foto sintesis sehingga menghasilkan energy.
  - b. Pembangkit listrik tenaga air.
  - c. Penemuan mesin uap
  - d. Penemuan lampu neon.

8. Para ilmuwan telah mempelajari tentang tipe-tipe awan dan meyakini bahwa awan hujan terbentuk dari sistem tertentu dan berikatan dengan tipe-tipe angin dan awan tertentu. Manakah dari pernyataan berikut ini yang paling benar:
- Tidak ada ayat al-qur'an yang relevan dengan pernyataan di atas.
  - Allah SWT tidak pernah menurunkan ayat tentang hal itu.
  - Al-Qur'an hanya berbicara mengenai angin.
  - Allah SWT menjelaskan tentang awan, hujan dan es.
9. Bukti ilmiah kebenaran Al-Qur'an dalam IPTEKS dapat ditemukan pada jawaban di bawah ini:
- Matahari adalah planet yang bercahaya sedangkan bulan adalah pantulan dari cahaya matahari.
  - Bentuk bumi adalah datar
  - Proses bayi tabung
  - Ledakan nuklir Hiroshima dan Nagasaki

$$\text{Tingkat Penguasaan Materi} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Cocokkanlah jawaban anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Kemudian hitunglah jawaban yang benar dan gunakan rumus berikut ini untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi kegiatan belajar 1.

Skala nilai tingkat penguasaan

- 90 – 100 = baik sekali
- 80 – 89 = baik
- 70 – 79 = cukup
- < 70 = kurang

Apabila tingkat penguasaan materi mencapai skala nilai 80% atau lebih maka, mahasiswa dapat meneruskan dengan kegiatan belajar 2. Namun jika tingkat penguasaan materi masih berada di bawah skala nilai 80% maka mahasiswa harus mengulangi materi kegiatan belajar 1, dengan focus pada materi yang belum dipahami.



## **KEGIATAN BELAJAR 2**

### **Ipteks Bagi Kehidupan Manusia Dan Ipteks Sebagai**

#### **Sarana Ibadah**

##### **A. Pengertian Ipteks**

IPTEKS adalah singkatan dari Ilmu pengetahuan dan teknologi, yaitu suatu sumber informasi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan seseorang secara luas di bidang pengetahuan dan teknologi. Pengertian IPTEKS merupakan segala sesuatu yang sangat berhubungan dengan teknologi, kata teknologi tersebut mencakup semua sarana atau alat yang bekerja untuk mendukung, mempermudah bahkan menggantikan pekerjaan manusia. Penemuan terbaru di bidang teknologi maupun perkembangan teknologi biasanya mengikuti perubahan peradaban manusia pada zamannya.

Keberadaan IPTEKS, pengetahuan masyarakat tentang teknologi akan berkembang dan masyarakat akan paham dengan perkembangan zaman modern ini. Kehadiran IPTEKS ini merupakan salah satu pendukung untuk menyebarkan informasi dan pengetahuan dengan cara yang sangat cepat dan mudah. Perkembangan teknologi ini tidak berpatokan dengan teknologi yang sedang menjadi *trend* saat ini. Perkembangan teknologi tersebut akan lebih terasa nyata jika teknologi tersebut memiliki berbagai inovasi terbaru yang dikemas untuk masa yang akan datang. Trend perkembangan menuju era milenium, maka berbagai sektor kehidupan akan sangat terbantu dan menjadi semakin mudah.

Kehadiran IPTEKS dalam kehidupan manusia akan lebih berkembang dan maju serta bisa menghasilkan hal baru dengan mengoptimalkan teknologi yang ada. Maka dari itu, tidak jarang penelitian terkait dengan teknologi terus dikembangkan demi

menghasilkan inovasi terbaru yang dapat mempermudah kehidupan manusia. Manusia akan memanfaatkan sumber daya dan potensi yang bisa dicapai dengan mengoptimalkan teknologi yang sudah ada secara mudah. Dengan memanfaatkan teknologi ini, akan ada berbagai manfaat yang bisa didapatkan demi menunjang kehidupan manusia.

## **B. Manfaat Ipteks Bagi Kehidupan Manusia**

IPTEKS juga memiliki manfaat bagi kehidupan manusia akan lebih mudah dan bisa dijangkau. Dengan memanfaatkan teknologi banyak hal yang bisa tercapai untuk bisa menjadi lebih baik dan bisa mendapatkan keuntungan dari berbagai pihak. Berikut adalah manfaat dari IPTEKS:

### **1. Mempermudah Komunikasi**

Kehadiran teknologi dapat meningkatkan fungsi komunikasi jarak jauh menjadi lebih mudah dan efisien. Kita dapat dengan mudah berkomunikasi jarak jauh hingga tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Dukungan teknologi komunikasi yang serba canggih, memungkinkan untuk melakukan komunikasi jarak jauh secara *live* seolah sedang bertatap muka langsung dengan lawan bicara, misal dengan video conference.

### **2. Mengoptimalkan Bisnis**

Berbagai faktor yang sangat penting dalam menjalankan bisnis, mulai dari pemasaran, promosi, iklan, komunikasi dengan jejaring bisnis, transportasi dan sebagainya dapat dioptimalkan dengan teknologi. Saat ini pemilik bisnis maupun pelanggannya relatif sangat tergantung dengan teknologi informasi. Alat komunikasi, Handphone, computer dan internet bahkan sudah tidak bisa dipisahkan dari kegiatan bisnis sehari-hari.

Mencermati urgensi teknologi maka mahasiswa fakultas teknologi harus dapat mengambil peran paling depan untuk turut serta berinovasi dalam penciptaan produk maupun pengembangan teknologi yang sudah ada untuk menunjang kebutuhan bisnis tersebut.

### **3. Segala Hal Menjadi Lebih Mudah**

Kehidupan manusia akan menjadi lebih mudah dan sangat terjangkau. Kehidupan yang sebelumnya dirasa tidak bisa dilakukan, dengan dukungan teknologi semua akan bisa dilakukan dengan mudah. Semua kegiatan dalam kehidupan akan terasa lebih mudah dan



menyenangkan. Hal tersebut dikarenakan adanya berbagai teknologi baru yang diciptakan untuk membantu segala kesusahan manusia menjadi lebih mudah, contoh mesin cuci, listrik, dan sebagainya.

#### **4. Kehidupan Akan Menjadi Lebih Maju**

Dengan adanya teknologi yang semakin canggih, kehidupan manusia menjadi lebih maju. Tingkat intelektual dan kecerdasan manusia akan bertambah dengan memanfaatkan segala teknologi yang sudah tersedia. Adanya berbagai teknologi bisa dipelajari dengan mudah agar bisa menciptakan teknologi yang baru dan lebih baik kedepannya. Dengan memanfaatkan teknologi dengan optimal dan sesuai dengan fungsinya, kehidupan akan menjadi lebih maju dan bisa meningkatkan manfaat diberbagai bidang kehidupan manusia, contoh: computer, mesin hitung, dan sebagainya.

#### **5. Membantu Penyelesaian Permasalahan Pada Manusia**

Merupakan hal yang mustahil jika kehidupan manusia tersebut tidak memiliki masalah. Ketika ada suatu kehidupan, maka masalah pun akan ada untuk menyelingi kita kehidupan kita berjalan. Berbagai masalah akan bisa diatasi dengan berbagai teknologi terbaru dan teknologi yang sudah diciptakan. Permasalahan manusia akan lebih mudah untuk diselesaikan.

#### **Dampak Positif dan Negatif IPTEKS**

Dengan berkembangnya teknologi yang sangat pesat dan cepat. Kita dapat melihat dari semakin banyaknya bermunculan berbagai macam teknologi yang canggih yang dapat membantu aktivitas manusia. Meskipun teknologi bisa membantu manusia, namun juga memiliki dampak yang positif maupun negatif, seperti dibawah ini:

##### **Dampak Positif:**

1. Dapat meringankan berbagai masalah yang dihadapi oleh manusia
2. Dapat membuat segala sesuatu menjadi lebih cepat dan mudah
3. Dapat mengurangi penggunaan bahan-bahan alam yang sedang langka
4. IPTEKS juga membawa manusia lebih maju dan modern

##### **Dampak Negatif:**

- Dapat merusak moral, dimana internet menjadi media IPTEKS yang dapat mempengaruhi moral seseorang. Seperti misalnya, konten yang negatif, berita hoax dan lain sebagainya

- Dapat menimbulkan polusi. Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan banyak dimanfaatkan. Meskipun begitu, ternyata banyak sekali polusi pencemaran yang dihasilkan dari perkembangan IPTEKS itu sendiri
- Dapat membuat seseorang menjadi lebih malas. Kenapa bisa begitu? Dengan adanya IPTEKS ini membuat semua menjadi lebih mudah dan cepat tanpa harus ribet. Manusia akan menjadi lebih malas sebab sudah ada teknologi yang dapat menggantikan dirinya bekerja.

IPTEKS dapat diterapkan di kehidupan kita, bahkan kita sering kali menggunakan teknologi untuk membantu kehidupan kita. Berikut ada beberapa contoh penggunaan IPTEKS:

1. Penemuan Internet
2. Berbagai Aplikasi yang Bisa Mempermudah Manusia
3. Alat Kedokteran yang Menggunakan Berbagai Teknologi
4. Penemuan Smart Phone
5. Penemuan Transportasi Umum dan Canggih

### C. Ipteks Dalam Pandangan Islam

ISLAM mendorong umatnya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (ipteks). Berbeda dengan pandangan dunia Barat yang melandasi pengembangan ipteksnya untuk kepentingan materil, Islam mementingkan pengembangan dan penguasaan ipteks untuk menjadi sarana ibadah. Selain itu ipteks juga sebagai pengabdian muslim kepada Allah (spiritual) dan mengembangkan amanat *khalifatullah* (wakil Allah) di muka bumi untuk berkhidmat kepada kemanusiaan dan menyebarkan rahmat bagi seluruh alam (*rahmatan lil alamin*).

Pusposutardjo dalam tulisannya, *Posisi Al-Quran terhadap Ilmu dan Teknologi*, mengatakan bahwa bagi umat Islam yang beriman kepada Al-Quran, belajar mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan atribut dari keimanannya. Secara jelas juga telah ditunjukkan bahwa orang-orang berilmu akan memperoleh pahala yang tidak ternilai di hari akhir. ﷺ

Belajar dan mengembangkan ipteks merupakan bentuk keimanan seseorang dan menjadi daya penggerak untuk menggali ilmu. Memandang betapa pentingnya mempelajari ilmu-ilmu lain (selain ilmu syariat, yakni ipteks) dalam perspektif Al-Quran, Mehdi Golshani dalam bukunya, *The Holy Qur'an and The Science Of Nature* (2003), mengajukan beberapa alasan.

Pertama, jika pengetahuan dari suatu ilmu merupakan persyaratan

pencapaian tujuan Islam sebagaimana dipandang oleh syariat, mencarinya merupakan sebuah kewajiban karena ia merupakan kondisi awal untuk memenuhi kewajiban syariat. Contohnya, kesehatan badan bagi seseorang dalam satu masyarakat adalah penting. Oleh sebab itu, sebagian kaum muslim harus ada yang mempelajari ilmu mengenai pengobatan.

Kedua, masyarakat yang dikehendaki Al-Quran adalah masyarakat yang agung dan mulia, bukan masyarakat yang takluk dan bergantung pada nonmuslim (QS An-Nisa': 141). Agar dapat merealisasikan tujuan yang dibahas Al-Quran itu, masyarakat Islam benar-benar harus menemukan kemerdekaan kultural, politik, dan ekonomi. Pada gilirannya, hal itu membutuhkan pelatihan para spesialis spesifikasi tinggi di dalam segala lapangan dan penciptaan fasilitas ilmiah dan teknik dalam masyarakat Islam. Sebab, pada abad modern, kehidupan manusia tidak dapat dipecahkan kecuali dengan upaya pengembangan ilmiah dan kunci sukses seluruh urusan bersandar pada ilmu.

Ketiga, Al-Quran menyuruh manusia mempelajari sistem dan skema penciptaan, keajaiban-keajaiban alam, sebab-sebab, akibat-akibat seluruh benda, dan organisme hidup. Pendek kata, seluruh tanda kekuasaan Tuhan di alam eksternal dan kedalaman batin jiwa manusia, seperti tersirat dalam Al-Quran, "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; Sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan". (QS. Al-Baqarah: 164).

Keempat, alasan lain untuk mempelajari fenomena-fenomena alam dan skema penciptaan adalah bahwa ilmu tentang hukum-hukum alam dan karakteristik benda serta organisme dapat berguna untuk perbaikan kondisi manusia. Ini misalnya yang tersirat dalam Al-Quran, "Dan Dia menundukkan untukmu apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berpikir". (QS Al-Jatsiyah: 13).

Di antara ayat-ayat Al-Quran yang menjadi landasan ipteks, antara lain QS Ar-Rum: 22, QS Al-An'am: 97, dan QS Yunus: 5. Ayat-ayat itu secara jelas menggambarkan fenomena alam yang selalu dihadapi dan mengiringi perjalanan hidup umat manusia untuk dipahami, diteliti, sehingga lahirlah pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, seperti diisyaratkan dalam ayat-ayat di atas, yang mengetahui hakikat alam

ini hanyalah orang-orang yang mengetahui, yakni mereka yang intens bergerak untuk mencari dan mencari karena kuriositasnya yang tinggi dengan memaksimalkan kerja pikiran.

Allah SWT. tidak menciptakan alam ini dengan sia-sia. Dia menciptakan alam ini mempunyai maksud dan hikmah. Muhammad Imaduddin Abdulrahim dalam tulisannya, Sains dalam Perspektif Al-Quran, mengatakan bahwa sunatullah sebagai ketetapan Allah terhadap alam ciptaan-Nya ini dimaksudkan untuk kelestarian, keharmonisan, dan kesejahteraan manusia di dunia ini.

Tujuan itu tidak akan terealisasi tanpa pengungkapan terhadap alam. Oleh karena itu, usaha-usaha manusia untuk mengungkapkan rahasia alam ini juga harus diselaraskan dengan tujuan penciptaan sebenarnya. Jangan sampai sains itu digunakan untuk hal-hal yang merusak keharmonisan alam dan menimbulkan bencana bagi kehidupan manusia.

Nurcholish Madjid dalam tulisannya, Pandangan Dunia Al-Quran: Ajaran tentang arapan kepada Allah dan Seluruh Ciptaan, mengatakan bahwa alam raya ini diciptakan Allah dengan benar (haq) (QS Az-Zumar: 5). Sebab, ia itu benar atau diciptakan dengan benar, alam ini mempunyai hakikat, yaitu kenyataan yang benar. Kosmologi haqqiyah mengandung dalam dirinya pandangan bahwa alam adalah tertib atau harmonis, indah, dan bermakna.

Dengan kata lain, kosmologi haqqiyah membimbing kita kepada sikap berpengharapan atau optimistis kepada alam ciptaan Allah itu. Dan sikap itu sendiri merupakan kelanjutan atau konsekuensi sikap serupa kepada Allah. Dengan pandangan seperti itu, berbagai macam pengembangan pengetahuan terhadap realitas alam raya ini juga menjadi hal yang mesti dan bahkan diharuskan.

Menengok sejarah peradaban Islam zaman dulu, kita akan menemukan para ilmuwan muslim yang mengembangkan ipteks.

Tokoh-tokoh semisal Muhammad bin Musa al-Khawarizmi (780-850, matematikawan), Abu Ar-Raihan Muhammad bin Ahmad al-Biruni (973-1048, fisikawan), Jabir bin Hayyan al-Kufi as-Sufi (781-815, kimiawan), ad-Dinawari (w. 895, biologi), dan Muhammad al-Fazari (w. 777, astronom), merupakan beberapa di antara ilmuwan Islam yang sangat genius saat itu. Mereka membaca Al-Quran, mencipta karya, teori, dan penemuan baru yang luar biasa. Jadi, Islam tidak anti-ipteks, tetapi mendorong pengembangannya.

#### **D. Ipteks Sebagai Sarana Ibadah**

Perkembangan teknologi mempermudah kehidupan manusia dalam segala aspek, tak terkecuali dalam bidang agama. Teknologi dapat membantu muslim modern menggabungkan kontrol diri dan ketekunan

yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Berikut ini sembilan manfaat teknologi yang dapat dimanfaatkan umat muslim tersebut.

### **1. Meningkatkan Akses terhadap Informasi Keagamaan**

Teknologi dapat membantu orang mengakses Al-Quran dengan lebih mudah. Faktanya dibanding tahun lalu, terdapat peningkatan sebesar 45 persen terhadap akses penelusuran terkait dengan agama. Di Indonesia, peningkatan ini terjadi dua minggu sebelum Ramadan yang berlanjut selama satu bulan. Puncaknya pada satu minggu sebelum Idul Fitri.

### **2. Sebagai Acuan untuk Waktu Ibadah**

Sebanyak 61 persen orang Indonesia menggunakan aplikasi atau situs web untuk mengetahui waktu ibadah. Seperti yang diketahui, saat Ramadan dan saat datang waktu salat bisa jadi kamu masih di jalan, sehingga tidak mengetahui dengan pasti waktu untuk beribadah.

### **3. Memudahkan Cara untuk Beramal Kepada Sesama**

Di Indonesia, pertanyaan terkait zakat banyak dicari. Untuk itulah, dengan kehadiran teknologi maka masalah ini dapat diselesaikan dengan mudah. Dengan teknologi kamu dapat mengetahui tata cara yang tepat untuk beramal.

### **4. Sebagai Penyedia Konten Video Ceramah Keagamaan**

Saat Ramadhan, pencarian YouTube naik 40 persen. Masih dari hasil survei yang sama, saat Ramadan maka pengguna internet lebih banyak mencari konten video yang berisi tentang keagamaan.

Ceramah dari para ustadz yang dilihat melalui video akan membuat ramadhan menjadi lebih menyenangkan.

### **5. Penyedia Ide Menu Buka Puasa dan Sahur**

Momen Ramadhan adalah waktu yang tepat untuk berkumpul bersama keluarga. Maka tidak heran jika selama Ramadan, pencarian tentang menu buka puasa dan sahur banyak dicari. Nah, untuk ini kamu tidak perlu khawatir cukup cek *vemale.com* ya, karena setiap harinya akan ada resep baru yang dapat kamu coba.

### **6. Membantu Kamu untuk Menemukan Hadiah Terbaik**

Selain buka bersama, ada satu hal yang selalu dinantikan saat ramadhan yaitu diterimanya THR. Nah, banyak orang memanfaatkan THR untuk membelikan hadiah bagi orang-orang terdekatnya. Dengan teknologi belanja hadiah untuk mereka akan jauh lebih mudah.

## **7. Ide Fashion Terbaru**

Masih seperti manfaat sebelumnya, teknologi akan membantu kamu untuk mengetahui *fashion* terbaru. Bagaimana trend busana muslim dan lain sebagainya. *Well*, banyak orang masih menganggap penting memakai baju baru saat Lebaran.

## **8. Cara Terbaik untuk Mendapatkan Tiket Mudik**

Mudik bagi masyarakat Indonesia bukan hanya rutinitas muslim saja, tapi hampir semua agama. Jadi tidak mengherankan penjualan tiket saat menjelang musim lebaran semakin meningkat. *Well*, untuk itulah dengan teknologi semua masalah mudik dapat teratasi dengan lebih mudah.

## **9. Tetap Terhubung Meski Jarak Memisahkan**

Ketika orang Indonesia melakukan perjalanan pulang ke rumah, sering ke daerah pedesaan yang memiliki akses seluler yang jarang atau terbatas. Nah, dengan adanya teknologi ini kamu dan orang-orang terdekat terhubung meskipun jarak memisahkan.

## **RANGKUMAN**

Pengertian IPTEKS merupakan segala sesuatu yang sangat berhubungan dengan teknologi, kata teknologi tersebut mencakup semua sarana atau alat yang bekerja untuk mendukung, mempermudah bahkan menggantikan pekerjaan manusia. Penemuan terbaru di bidang teknologi maupun perkembangan teknologi biasanya mengikuti perubahan peradaban manusia pada zamannya. Kehadiran IPTEKS dalam kehidupan manusia akan lebih berkembang dan maju serta bisa menghasilkan hal baru dengan mengoptimalkan teknologi yang ada. Maka dari itu, tidak jarang penelitian terkait dengan teknologi terus dikembangkan demi menghasilkan inovasi terbaru yang dapat mempermudah kehidupan manusia.

Posisi manusia adalah sebagai pengendali IPTEKS, oleh karena itu manusia harus memanfaatkan dampak positif dari IPTEKS dan membuang jauh-jauh atau menghindari dampak negatif dari IPTEKS tersebut. Terdapat beberapa contoh penggunaan IPTEKS dalam kehidupan sehari-hari antara lain penemuan internet, aplikasi yang bisa mempermudah manusia (M-Banking, Internet Banking), alat kedokteran yang menggunakan berbagai teknologi, penemuan smart phone dan penemuan transportasi umum dan canggih (kereta api cepat).

Pandangan dunia Barat yang melandasi pengembangan ipteksnya untuk kepentingan materil, Islam mementingkan pengembangan dan penguasaan ipteks untuk menjadi sarana ibadah. Selain itu ipteks juga sebagai pengabdian muslim kepada Allah (spiritual) dan mengembangkan amanat *khalifatullah* (wakil Allah) di muka bumi untuk berkhidmat kepada kemanusiaan dan menyebarkan rahmat bagi seluruh alam (*rahmatan lil alamin*). IPTEKS dapat difungsikan untuk menunjang segala aktivitas ibadah

## LATIHAN SOAL

Untuk mempermudah pemahaman materi di atas, kerjakanlah latihan berikut ini !

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan istilah atau singkatan IPTEKS ?
2. Jelaskan tujuan keberadaan IPTEKS menurut sudut pandang Islam ?
3. Sebutkan minimal 5 (lima) manfaat IPTEKS bagi kehidupan manusia?
4. Uraikan dengan jelas dampak positif dari keberadaan IPTEKS dalam kehidupan manusia ?
5. Jelaskan dampak negative dari kehadiran IPTEKS dalam kehidupan manusia ?
6. Uraikan secara singkat dan jelas disertai contoh kongkrit jenis penggunaan IPTEKS secara positif dalam kehidupan sehari-hari ?
7. Sebutkan dengan uraikan dengan jelas minimal 5 (lima) penggunaan IPTEKS sebagai sarana ibadah ?
8. Sebutkan minimal 3 (tiga) tokoh Islam melalui sejarah peradaban Islam zaman dulu dengan bidang IPTEKS yang dikembangkannya ?
9. Sebutkan dan jelaskan 4 (empat) ayat-ayat Al-Quran yang menjadi landasan IPTEKS dalam modul kegiatan belajar 2 ini ?

## PETUNJUK JAWABAN LATIHAN SOAL

1. Untuk menjawab pertanyaan nomor 1 dan 2, silahkan membaca dan memahami tentang pengertian istilah IPTEKS dan IPTEKS menurut pandangan Islam.
2. Untuk dapat menjawab pertanyaan no 3-9, silahkan membaca dan memahami materi tentang manfaat IPTEKS bagi kehidupan manusia.

## TES FORMATIF 2

Pilihlah jawaban yang dianggap paling benar berikut ini !

- 1) Pengertian IPTEKS merupakan segala sesuatu yang sangat berhubungan dengan teknologi, kata teknologi tersebut mencakup semua sarana atau alat yang bekerja untuk:
  - a. Mendukung dan substitusi pekerjaan manusia
  - b. Hanya menggantikan pekerjaan manusia
  - c. Mempermudah urusan manusia
  - d. Mendukung, mempermudah dan menggantikan pekerjaan manusia
- 2) IPTEKS juga memiliki manfaat bagi kehidupan manusia, berikut adalah manfaat dari IPTEKS:
  - a. Mengoptimalkan bisnis manusia
  - b. Memperbesar biaya pengeluaran
  - c. Membuat manusia kaya dan miskin
  - d. Semua jawaban di atas benar
- 3) Meskipun teknologi bisa membantu manusia, namun juga memiliki dampak yang negatif, seperti dibawah ini:
  - a. Merusak moral.
  - b. Menimbulkan polusi.
  - c. Membuat seseorang menjadi lebih malas.
  - d. Jawaban a, b dan c di atas benar
- 4) Perbedaan perspektif Barat dan Islam terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS) adalah sebagai berikut:
  - a. Dunia Barat yang melandasi pengembangan ipteknya untuk kepentingan materil.



- b. Islam mementingkan pengembangan dan penguasaan ipteks untuk menjadi sarana ibadah.
  - c. Ipteks untuk mengembangkan amanat *khalifatullah* (wakil Allah) di muka bumi
  - d. Jawaban a, b dan c benar semua
- 5) Belajar dan mengembangkan Ipteks merupakan bentuk keimanan seseorang dan menjadi daya penggerak untuk menggali ilmu. Berikut ini adalah alasan pentingnya mempelajari ilmu-ilmu lain (selain ilmu syariat, yakni IPTEKS) dalam perspektif Al-Quran:
- a. Mencarinya merupakan sebuah kewajiban karena ia merupakan kondisi awal untuk memenuhi kewajiban syariat.
  - b. Masyarakat yang dikehendaki Al-Quran adalah masyarakat yang agung dan mulia, bukan masyarakat yang takluk dan bergantung pada nonmuslim
  - c. Al-Quran menyuruh manusia mempelajari sistem dan skema penciptaan, keajaiban-keajaiban alam, sebab-sebab, akibat-akibat seluruh benda, dan organisme hidup.
  - d. Jawaban a, b dan c benar semua
- 6) Allah SWT menciptakan alam ini tidak sia-sia, melainkan supaya manusia berpikir untuk memahami dan meneliti sehingga lahirnya pengetahuan dan teknologi (IPTEKS). Ayat-ayat manakah yang relevan sebagai inspirasi hal tersebut:
- a. QS Ar-Rum: 22, QS Al-An'am: 97, dan QS Yunus:5.
  - b. QS Al-Baqarah: 100, QS Al-Imran: 13, dan QS Thoha:4.
  - c. QS Al-Maidah:19, QS Ar-Rahman:5, dan QS Al-Fath:3.
  - d. QS Al-Shaf:20, QS Al-Mulk:7, dan QS Yasin:8.
- 7) Menengok sejarah peradaban Islam zaman dulu, kita akan menemukan para ilmuwan muslim yang mengembangkan ipteks. Pernyataan manakah berikut ini yang paling benar:
- a. Muhammad bin Musa al-Khawarizmi (780-850, Astronom)
  - b. Abu Ar-Raihan Muhammad bin Ahmad al-Biruni (973-1048, Fisikawan)
  - c. Jabir bin Hayyan al-Kufi as-Sufi (781-815, Matematikawan)
  - d. Ad-Dinawari (w. 895, Kedokteran)
- 8) Perkembangan teknologi mempermudah kehidupan manusia dalam segala aspek, tak terkecuali dalam bidang agama. Teknologi dapat membantu muslim modern menggabungkan kontrol diri dan ketekunan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pilihlah pernyataan yang paling relevan berikut ini:

- a. Meningkatkan Akses terhadap Informasi Umroh dan Haji
  - b. Sebagai Acuan untuk Waktu Ibadah
  - c. Sebagai Penyedia Konten Video Ceramah Keagamaan
  - d. Jawaban a, b dan c benar semua
9. IPTEKS dapat diterapkan di kehidupan kita, bahkan kita sering kali menggunakan teknologi untuk membantu dan mempermudah kehidupan kita. Berikut ini manakah yang paling benar:
- a. Penemuan Internet
  - b. Alat Kedokteran yang Menggunakan Berbagai Teknologi
  - c. Penemuan Transportasi Umum dan Canggih
  - d. Jawaban a, b dan c benar semua

Cocokkanlah jawaban anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Kemudian hitunglah jawaban yang benar dan gunakan rumus berikut ini untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi kegiatan belajar 1.

$$\text{Tingkat Penguasaan Materi} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Skala nilai tingkat penguasaan

- 90 – 100 = baik sekali
- 80 – 89 = baik
- 70 – 79 = cukup
- < 70 = kurang

Apabila tingkat penguasaan materi mencapai skala nilai 80% atau lebih maka, mahasiswa dapat meneruskan dengan kegiatan belajar 2. Namun jika tingkat penguasaan materi masih berada di bawah skala nilai 80% maka mahasiswa harus mengulangi materi kegiatan belajar 1, dengan focus pada materi yang belum dipahami.

## KUNCI JAWABAN TES FORMATIF

### Tes Formatif 1

1. D
2. B
3. D
4. B
5. D
6. D
7. A
8. D
9. A

### Tes Formatif 2

1. D
2. A
3. D
4. D
5. D
6. A
7. B
8. D
9. D

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Baiquni, *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, PT. Dana Bakhti Prima Yasa, Yogyakarta, 1997. h. 17.

Al-Qur'an dan Terjemahnya Depag Republik Indonesia, 2020: PT Toha karya. Semarang

Attas, Syed Naquib al-. 1991. *Islam dan Sekularisme*, Bandung: Pustaka Salman.

Arifin, M, H, 1993, *Filsafat Pendidikan Islam*, Jakarta : Bumi Aksara

Baiquni, Achmad (a). 1995. *Al-Qur'an, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Yogyakarta: Dana Bhakti Wakaf.

.....(b). 1997. *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, Yogyakarta: Dana Bhakti Primayasa.

Barbour, Ian G. 2005. *Menemukan Tuhan dalam Sains Kontemporer dan Agama*, Bandung: Mizan.

Deedat, Ahmad, 2003, *Al-Qur'an Mu'jizat Yang Tak Tertandingi*, Jakarta : Pustaka

DEPAG, *Sains Menurut Perespektif Al-qur'an*, PT. Dwi Rama, 2000. h. 3.

Dzahabi, al-. 1961. *al-Tafsir wa al-Mufasssirun*, Jilid II, Kairo: Daaral-Kutub al-Haditsah.

Fakhri Jamal, (2010). *Jurnal: TA'DIB*, Vol. XV No. 01. Edisi, Juni 2010

Ghulsyani, Mahdi. 1993. *Filsafat Sains Menurut al-Qur'an*, Bandung: Mizan. Levy, R. 1975.

H.G. Sarwar, *Filsafat Al-Qur'an*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1994. h. 125.