



---

## **INTEGRASI ILMU PENGETAHUAN DAN AL-QUR'AN PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MEMBENTUK KARAKTER ISLAMI SISWA**

Maslikan, S.Pd  
MTs Darul Ulum Waru  
Email: maslikan008@gmail.com

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berimbas pada dunia pendidikan, khususnya dalam upaya pembentukan karakter peserta didik. Orientasi pembelajaran terkadang hanya menitikberatkan pada pencapaian aspek kognitif dan keterampilan teknis dengan mengesampingkan dimensi afektif dan spiritual. Kondisi ini berdampak pada melemahnya nilai-nilai moral dan etika, yang tercermin dalam menurunnya sikap jujur, tanggung jawab, disiplin, serta kepedulian sosial dan lingkungan.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kerap dipahami sebagai disiplin yang netral, objektif, dan bebas nilai, sehingga terpisah dari dimensi spiritual dan ketuhanan. Akibatnya, sains diajarkan sebatas konsep, teori, hukum, dan eksperimen tanpa dikaitkan dengan nilai-nilai keagamaan. Pola pembelajaran yang demikian berpotensi melahirkan peserta didik yang unggul secara intelektual, namun miskin kesadaran spiritual dan etis dalam memaknai serta memanfaatkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, diperlukan upaya integratif yang mampu menyinergikan ilmu Aqli dan Dalil Naqli yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadits agar pendidikan IPA tidak hanya mencerdaskan akal, tetapi juga membentuk karakter dan kesadaran moral peserta didik.

### **A. Konsep Karakter dalam Pendidikan**

Karakter merupakan unsur esensial dalam pendidikan karena menjadi fondasi pembentukan kepribadian peserta didik secara menyeluruh. Secara terminologis, Thomas Lickona mendefinisikan karakter sebagai “*a reliable inner disposition to respond to situations in a morally good way,*” atau bisa diartikan sebagai disposisi batin yang dapat diandalkan untuk menanggapi situasi dengan cara yang secara moral baik, atau karakter dapat dipahami sebagai usaha sadar dan terencana untuk menanamkan nilai-nilai moral kepada peserta didik agar mereka mampu berpikir, bersikap, dan bertindak sesuai dengan norma etika dan sosial. Lickona menegaskan bahwa pendidikan karakter mencakup tiga komponen utama, yaitu *moral knowing*, *moral feeling*, dan *moral action*.



Dalam salah satu karyanya tokoh pendidikan Indonesia, Ki Hadjar Dewantara menyatakan:

*“Budi pekerti adalah kesatuan yang utuh antara cipta, rasa, dan karsa yang menimbulkan tenaga untuk berbuat.”*

Menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan tidak hanya bertugas mencerdaskan intelektual, tetapi juga membentuk budi pekerti. Konsep *budi pekerti* mencerminkan karakter yang mencakup kesatuan antara cipta (pikiran), rasa (perasaan), dan karsa (kehendak). Dengan demikian, pendidikan karakter merupakan inti dari proses pendidikan itu sendiri.

Karakter dalam Islam dipahami sebagai manifestasi dari akhlakul karimah yang bersumber dari Al-Qur’an dan Sunnah Nabi Muhammad SAW. Imam Al-Ghazali dalam kitabnya *Ihya Ullumuddin*, memandang karakter dengan istilah **akhlak**, yaitu:

*“Sesuatu yang tertanam di jiwa dan mudah muncul dalam perbuatan, mencakup akhlak kepada Allah (taubat, sabar, syukur, zuhud, tawakal, ikhlas, jujur) dan akhlak kepada sesama (saling menghargai, ukhuwah), dengan tujuan mencapai kebahagiaan dunia akhirat melalui penyucian diri dan pembiasaan sifat-sifat terpuji”*

Proses pembentukan karakter merupakan proses internal yang harus ditumbuhkan melalui pendidikan dan kesadaran diri. Lebih lanjut, sebuah hadits menegaskan bahwa tujuan utama diutusnya Rasulullah SAW adalah untuk menyempurnakan akhlak manusia. Hal ini tercermin dalam hadits dari Abu Hurairah Ra.

*“Sesungguhnya aku (Muhammad) diutus hanya untuk menyempurnakan keshalihan akhlak.” (HR. Al-Baihaqi).*

Hadits ini menempatkan akhlak sebagai inti dari karakter Islami yang harus diteladani dalam proses pendidikan. Rasulullah SAW menjadi model karakter paripurna (*insan kamil*) yang mengintegrasikan iman, ilmu, dan amal dalam kehidupan sehari-hari.

Al-Qur’an menegaskan pentingnya integrasi antara ilmu dan iman, sebagaimana firman Allah SWT:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”*  
(QS. Al-Mujadilah [58]: 11)



Ayat ini menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan dan karakter tidak dapat dipisahkan dari keimanan, karena keduanya saling menguatkan dalam membentuk kepribadian manusia yang utuh.

Dengan demikian, konsep karakter dalam pendidikan, baik dalam perspektif umum maupun Islam, menegaskan bahwa pendidikan sejati adalah pendidikan yang menyeimbangkan pengembangan intelektual, moral, dan spiritual. Integrasi teori pendidikan modern dengan nilai-nilai Islam memberikan landasan kokoh bagi pembentukan karakter peserta didik yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga berakhlak mulia.

## **B. Integrasi Ilmu Pengetahuan dengan Al-Qur'an**

Dalam pandangan Islam, ilmu tidak pernah dipisahkan antara ilmu agama dan ilmu umum. Keduanya merupakan satu kesatuan yang bersumber dari Allah SWT, oleh karena itu, pengajaran ilmu pengetahuan tidak seharusnya dipisahkan dari nilai-nilai keagamaan, karena keduanya memiliki tujuan yang sama, yaitu mengantarkan manusia kepada kebenaran dan kemaslahatan.

Integrasi ilmu pengetahuan dan agama juga penting untuk menumbuhkan kesadaran tauhid dalam diri peserta didik. Melalui pemahaman sains yang disertai nilai spiritual, manusia akan semakin menyadari kebesaran Allah sebagai Pencipta alam semesta. Firman Allah dalam QS. Ali 'Imran ayat 190, berbunyi

﴿ ۱۹۰ ﴾ **إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَبْصَارِ**

*“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal”*

Dari ayat di atas, berpikir ilmiah dan meneliti alam merupakan bagian dari ibadah dan bentuk pengakuan terhadap keesaan Allah. Dengan demikian, setiap penemuan ilmiah semestinya tidak hanya dimaknai sebagai capaian intelektual, tetapi juga sebagai sarana untuk memperkuat keimanan.

Dengan ilmu pengetahuan yang berpedoman pada ajaran agama, manusia mampu mengelola bumi dengan bijak, menjaga kelestarian alam, dan membangun peradaban yang adil serta berkelanjutan. Sebaliknya, pemisahan antara ilmu dan agama dapat menimbulkan krisis moral, penyalahgunaan teknologi, dan kerusakan lingkungan, sebagaimana banyak terjadi pada era modern saat ini.

Implikasi dari integrasi ini sangat signifikan terhadap pembentukan **domain karakter**, terutama pada aspek moral, sosial, dan spiritual. Sains yang berdiri sendiri



berpotensi melahirkan manusia yang cerdas namun kering nilai, sedangkan agama tanpa pemahaman ilmiah dapat berujung pada sikap dogmatis dan tertutup terhadap kemajuan. Melalui integrasi, peserta didik didorong untuk memahami bahwa ilmu bukanlah sesuatu yang terpisah dari nilai-nilai keagamaan, melainkan sarana untuk mengenal dan mengagungkan Sang Pencipta. Proses ini menumbuhkan sikap rendah hati, tanggung jawab, kejujuran, dan rasa ingin tahu yang seimbang antara akal dan iman.

Melalui **kurikulum integratif**, guru berperan penting dalam menyatukan dua sumber ilmu ini. Guru tidak hanya menjadi pengajar pengetahuan, tetapi juga penanam nilai dan penuntun spiritual. Dalam setiap mata pelajaran, guru dapat mengajak siswa untuk menemukan pesan-pesan keagamaan di balik fakta ilmiah yang mereka pelajari. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya melahirkan individu yang cerdas secara intelektual, tetapi juga berakhlak dan memiliki kesadaran ketuhanan yang tinggi.

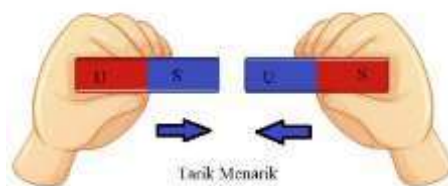
Pada akhirnya, integrasi antara ilmu pengetahuan dan ilmu dalam persepsi Islam bertujuan untuk mewujudkan manusia yang **berilmu, beriman, dan berakhlak mulia**. Ilmu yang dikuasai tidak hanya menjadi alat untuk menguasai alam, tetapi juga sarana untuk mengenal dan mensyukuri kebesaran Allah.

### C. Aplikasi Integrasi Ilmu Pengetahuan dengan Nilai Keagamaan terhadap Pembentukan Domain Karakter

Dalam proses Pembelajaran terutama untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) seorang guru / pendidik dapat menemukan domain karakter pada setiap materi pembelajaran. Beberapa contoh domain karakter dari ilmu pengetahuan (sains) yang diintegrasikan dengan nilai keagamaan antara lain sbb :

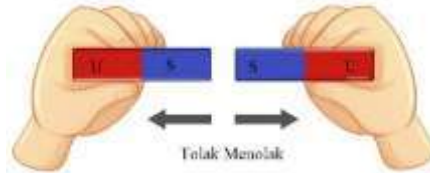
#### 1. Fenomena Magnet

**Konsep Pengetahuan (Aqli):** Sebuah Magnet memiliki 2 kutub yaitu kutub Utara dan Kutub Selatan. Jika dua buah magnet saling didekatkan maka akan terjadi interaksi antara kedua kutub magnet tersebut. Misalnya Jika kutub utara sebuah magnet didekatkan dengan kutub selatan magnet lain (kutub yang tidak sejenis) maka akan terjadi gaya Tarik menarik.





Sedangkan jika kutub utara di dekatkan dengan kutub utara magnet lain, maka akan terjadi gaya tolak menolak, demikian juga jika kutub selatan sebuah magnet didekatkan dengan kutub selatan magnet lain akan juga terjadi gaya tolak menolak sebab kutubnya sejenis.



**Integrasi Naqli:** Dari fenomena kemagnetan di atas dapat diintegrasikan dengan :  
Alqur'an Surat Az-Zariyat ayat 49 :

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

*“Dan segala sesuatu Kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat kebesaran Allah.”*

**Domain Karakter:** Dari Fenomena sifat magnet tersebut diharapkan dapat meneguhkan keyakinan siswa akan fitrah penciptaan manusia, bahwa Allah menciptakan Manusia dari jenisnya secara berpasangan (laki laki dan perempuan) dan siswa secara tegas menolak Faham yang menyalahi fitrah tersebut (LGBT)



## 2. Proses Metamorfosis Kupu Kupu.

**Konsep Pengetahuan (Aqli):** Siklus hidup kupu kupu sangatlah menarik. Pertumbuhan diawali dari telur yang akan menetas menjadi ulat yang kemudian berubah menjadi kepompong dan akhirnya menjadi mahluk yang indah yang kita namakan kupu kupu.





**Integrasi Naqli:** Proses metamorphosis ulat yang aktif makan yang memiliki tubuh yang dianggap jelek, menjijikkan akan berubah menjadi kupu-kupu yang indah dilakukan lewat fase yang disebut kepompong yang merupakan fase puasa. Fase puasa inilah yang membuat ulat berubah menjadi kupu kupu yang indah. Fenomena ini dapat dikaitkan dengan referensi puasa dapat merubah jati diri seseorang :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴿١٨٣﴾

*“Wahai orang yang beriman, diwajibkan kepadamu berpuasa sebagaimana diwajibkan kepada orang-orang sebelum kamu, agar kamu bertaqwa (QS Al Baqarah ayat 183)”*

**Domain Karakter:** Sikap Pengendalian diri. Ulat memodelkan seseorang yang bersikap negatif seperti rakus, merusak, menjijikkan. Setelah melewati masa pengendalian diri yaitu berpuasa dalam kepompong maka ia akan Berubah menjadi Kupu-kupu yang indah, disukai banyak orang, makanan terpilih (halal dan baik), kalau hinggap tidak menggoyangkan dahan (tidak mengganggu lingkungan). Kesungguhnya dalam pertapaannya, seekor ulat membuatnya terlahir kembali menjadi kupu-kupu nan cantik mempesona. Seolah seperti seorang pendosa yang berhenti dari berbuat kerusakan, lalu bertobat dan memperbaiki diri, dia banyak berdiam untuk merenungi diri dan bertafakur, sampai ia terlahir kembali sebagai insan yang jauh lebih baik, keindahan lalu memancar dari dirinya.

### **Kisah lain dari seekor kupu kupu**

**Konsep Pengetahuan (Aqli):** Proses kupu-kupu keluar dari kepompong harus melalui sebuah lubang yang sangat kecil, proses keluar pun tampak sulit. Ketika kupu-kupu menyusup melalui lubang kecil, pada kepompong, lubang tersebut akan “meremas” tubuh kupu-kupu, sehingga cairan tubuh sebagian mengalir ke sayap, menyebabkan sayap menjadi kuat dan tegar, sehingga mampu terbang.

Pernah seseorang mencoba untuk merobek kepompong, memperbesar lubang agar kupu kupu mudah keluarnya. Ternyata kalau lubang dibesarkan sayap menjadi lunglai, otot sayap melemah dan tidak bisa berkembang sehingga mengakibatkan tidak dapat berfungsi untuk terbang.

**Domain Karakter:** Kesulitan yang dihadapi seringkali bermanfaat untuk membuat kita berhasil, sepatutnya tidak cepat putus asa saat menghadapi kesulitan,



فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

*arena sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan (QS 94 Al Insyirah: 5-6)”*

### 3. Domain Analogi Pertumbuhan Tanaman (*Apical dominance*)

**Konsep Pengetahuan (Aqli) :** Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh zat tumbuh atau hormone yang disebut dengan hormone auksin yang terdapat di ujung batang (Apical) dan di ketiak daun (axial).

Dalam proses pertumbuhan hormone apical sangat mendominasi, hal ini menyebabkan pertumbuhan pada tanaman cenderung memanjang atau yang dikenal dengan istilah **dominasi puncak**. Sementara pertumbuhan oleh hormone axial terhenti. Jika pucuk tanaman dipotong menyebabkan pengaruh hormone apical terhenti, terjadilah pertumbuhan oleh hormone axial yang ditandai dengan tumbuhnya banyak cabang.



**Domain Karakter : SIKAP PEDULI & KESEDIAAN BERBAGI:** Fenomena ini menunjukkan bahwa satu pucuk dipotong akan digantikan dengan tumbuhnya banyak pucuk baru dari ketiak daun. Fenomena ini menjadi “bukti” bahwa perilaku gemar bersedekah tidak akan pernah merugi.

**Integrasi Naqli :** Al-Baqarah · Ayat 245

مَنْ ذَا الَّذِي يُقرضُ اللهَ قرضًا حسنًا فيضعفه له أضعافًا كثيرة وَاللهُ يَقْبِضُ وَيَبْصِطُ

وَالِيهِ تُرْجَعُونَ ﴿٢٤٥﴾

“Siapakah yang mau memberi pinjaman yang baik kepada Allah? Dia akan melipatgandakan (pembayaran atas pinjaman itu) baginya berkali-kali lipat. Allah menyempitkan dan melapangkan (rezeki). Kepada-Nyalah kamu dikembalikan”. (QS. Al-Baqarah: 245)



عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ مَا نَقَصَتْ صَدَقَةٌ مِنْ مَالٍ

”Dari Abu Hurairah dari Rasulullah shallallahu alaihi wasallam bersabda: "Sedekah itu tidak akan mengurangi harta." (HR Muslim)

#### 4. Tata Surya

**Konsep Pengetahuan (Aqli):** Tata surya merupakan bagian kecil dari jagad raya yang sangat luas dan kompleks. Di dalam tata surya, Matahari berperan sebagai pusat sistem yang menjadi sumber energi utama bagi seluruh benda langit yang mengitarinya, seperti planet, satelit, asteroid, komet, dan meteoroid. Seluruh benda langit tersebut bergerak dan beredar mengelilingi Matahari menurut keteraturan dan ketentuan tertentu, masing-masing pada orbitnya sendiri tanpa saling bertabrakan. Delapan planet mengelilingi Matahari pada lintasan yang teratur dengan jarak dan periode revolusi yang berbeda-beda. Keteraturan gerak benda-benda langit ini menunjukkan berlakunya hukum alam yang konsisten dan menjaga keseimbangan sistem tata surya, sehingga kehidupan di Bumi dapat berlangsung secara harmonis. Seluruh benda langit di jagad raya juga bergerak dan beredar secara teratur sesuai orbit dan hukum kosmik yang mengaturnya. Keteraturan dan keseimbangan jagad raya tersebut mencerminkan keselarasan antara hukum alam dan kebesaran Sang Pencipta, yang menata alam semesta dengan penuh ketelitian dan tujuan. Melalui kajian tata surya dan jagad raya, manusia tidak hanya memahami fenomena alam secara ilmiah, tetapi juga menumbuhkan kesadaran spiritual akan keteraturan dan kebesaran penciptaan.



**Integrasi Naqli:** Ketika peserta didik mempelajari tentang **tata surya dan peredaran planet**, guru dapat mengaitkannya dengan firman Allah dalam QS. Al-Anbiya' ayat 33

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٣٣﴾

“Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing beredar pada garis edarnya”.



Ayat ini bukan sekadar pernyataan teologis, melainkan juga menggambarkan sistem keteraturan kosmos yang menjadi dasar bagi kajian astronomi modern. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep ilmiah tentang revolusi dan rotasi, tetapi juga menyadari kebesaran dan keagungan Allah yang mengatur alam dengan begitu sempurna.

**Domain Karakter:** Siswa menyadari dan memperhatikan kekuasaan Allah dalam menciptakan waktu malam dan siang. Dan Dialah, yang telah menciptakan malam untuk istirahat, dan siang untuk mencari penghidupan; dan Allah telah menciptakan matahari yang bersinar di waktu siang dan bulan yang bercahaya di waktu malam. Masing-masing beredar pada garis edarnya dengan setia, patuh dan tunduk kepada hukum alam ciptaan Allah. Karakter siswa yang diharapkan adalah sikap disiplin, keteraturan, dan kekaguman terhadap Sang Pencipta. Dan jika ada yang tidak disiplin maka akan dapat merusak keteraturan system dan berakhir kehancuran

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian pada bagian pembahasan di atas dapat diambil beberapa kesimpulan. Hakikat Ilmu antara lain mencakup penggabungan harmonis antara Ilmu Naqli (Wahyu) yang kebenarannya mutlak (Al-Qur'an dan Hadis) dan Ilmu Aqli (Rasional) yang bersifat dinamis (sains, teknologi). Wahyu berfungsi sebagai pemandu nilai dan tujuan, sementara akal berfungsi sebagai sarana eksplorasi dan aplikasi. Implikasi ilmu pengetahuan dalam membentuk karakter Islam siswa dapat dilakukan dengan menentukan domain karakter dari setiap konsep ilmu pengetahuan tersebut, sehingga siswa memperoleh literasi dan pengetahuan yang pada akhirnya terbentuk karakter siswa yang baik.