

# MEMBANGUN KARAKTER SISWA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI

**Agil Lepiyanto**

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro  
e-mail: lepi22evolusi@gmail.com

**Abstract:** Character is the way of thinking and behaving every person in their living, such as in the family, community, and nation. Person who have good character are individuals who can make decisions, consistent, and consequence with their attitude and behavior. The reasons show that a character education needs to be invested as early as possible anticipate all of future problem. In biology learning, students can train responsibility value, care to environment and conservation effort. Based on the rational, teachers should be facilitate the students character building through the planning and implementation character education based biology learning.

**Kata Kunci:** Karakter Siswa, Pembelajaran Biologi

Implementasi pendidikan karakter secara sistematis dan berkelanjutan akan membangun seorang anak cerdas dalam emosinya. Kecerdasan emosi ini adalah bekal penting dalam mempersiapkan anak menyongsong masa depan, karena seseorang akan lebih mudah dan berhasil menghadapi segala macam tantangan kehidupan, termasuk tantangan untuk berhasil secara akademis. Terdapat sembilan pilar karakter yang berasal dari nilai-nilai luhur universal, yaitu: pertama, karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya; kedua, kemandirian dan tanggungjawab; ketiga, kejujuran/amanah, diplomatis; keempat, hormat dan santun; kelima, dermawan, suka tolong-menolong dan gotong royong/kerjasama; keenam, percaya diri dan pekerja keras; ketujuh, kepemimpinan dan keadilan; kedelapan, baik dan rendah hati, dan; kesembilan, karakter toleransi, kedamaian, dan kesatuan

Kata Kunci: Pendidikan Karakter,  
Pembelajaran Biologi

## A. Pendidikan karakter

Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang,

berpikir, bersikap, dan bertindak. Kebajikan terdiri atas sejumlah nilai, moral, dan norma, seperti jujur, berani bertindak, dapat dipercaya, dan hormat kepada orang lain. Interaksi seseorang dengan orang lain menumbuhkan karakter masyarakat dan karakter bangsa. Koesoema, A. D. (2007) dalam Susetyo Hario Putero (2008) mengatakan bahwa karakter merupakan struktur antropologis manusia. Pendidikan karakter akan memberikan bantuan sosial agar individu dapat ootumbuh dalam menghayati kebebasannya dalam hidup bersama dengan orang lain di dunia. Pendidikan karakter di Indonesia telah lama berakar dalam tradisi pendidikan

Menurut Hidayatullah (2010:13) karakter adalah kualitas atau kekuatan mental atau moral, akhlak atau budi pekerti individu yang merupakan kepribadian khusus yang menjadi pendorong dan penggerak, serta membedakan dengan individu lain. Dengan demikian dapat dikemukakan juga bahwa karakter pendidik adalah kualitas mental atau kekuatan moral, akhlak, atau budi pekerti pendidik yang merupakan kepribadian khusus yang harus melekat pada pendidik dan yang menjadi pendorong dan penggerak dalam melakukan sesuatu.

Khan (2010:2) menjelaskan terdapat empat jenis karakter yang selama ini dilaksanakan dalam proses pendidikan, yaitu sebagai berikut.

1. Pendidikan karakter berbasis nilai budaya, antara yang merupakan kebenaran wahyu Tuhan (konservasi moral)
2. Pendidikan karakter berbasis budaya, antara lain yang berupa budi pekerti, pancasila, apresasi sastra, keteladanan tokoh-tokoh sejarah dan para pemimpin bangsa (konservasi lingkungan)
3. Pendidikan karakter berbasis lingkungan (konservasi lingkungan)
4. Pendidikan karakter berbasis potensi diri, yaitu sikap pribadi, hasil proses kesadaran pemberdayaan potensi dari yang darahkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan (konservasi humanis)

## **B. Pentingnya Pendidikan Karakter**

Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) merumuskan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang harus digunakan dalam mengembangkan upaya pendidikan di Indonesia. Pasal 3 UU Sisdiknas menyebutkan, "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

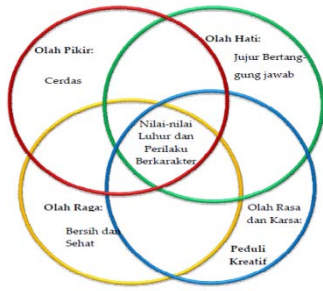
Lickona (1992) dalam suyanto (2010) menjelaskan beberapa alasan perlunya Pendidikan karakter, di antaranya: (1) Banyaknya generasi muda saling melukai karena lemahnya kesadaran pada nilai-nilai moral, (2) Memberikan nilai-nilai moral pada

generasi muda merupakan salah satu fungsi peradaban yang paling utama, (3) Peran sekolah sebagai pendidik karakter menjadi semakin penting ketika banyak anak-anak memperoleh sedikit pengajaran moral dari orangtua, masyarakat, atau lembaga keagamaan, (4) masih adanya nilai-nilai moral yang secara universal masih diterima seperti perhatian, kepercayaan, rasa hormat, dan tanggungjawab, (5) Demokrasi memiliki kebutuhan khusus untuk pendidikan moral karena demokrasi merupakan peraturan dari, untuk dan oleh masyarakat, (6) Tidak ada sesuatu sebagai pendidikan bebas nilai. Sekolah mengajarkan pendidikan bebas nilai. Sekolah mengajarkan nilai-nilai setiap hari melalui desain ataupun tanpa desain, (7) Komitmen pada pendidikan karakter penting manakala kita mau dan terus menjadi guru yang baik, dan (7) Pendidikan karakter yang efektif membuat sekolah lebih beradab, peduli pada masyarakat, dan mengacu pada performansi akademik yang meningkat.

Alasan-alasan di atas menunjukkan bahwa pendidikan karakter sangat perlu ditanamkan sedini mungkin untuk mengantisipasi persoalan di masa depan yang semakin kompleks seperti semakin rendahnya perhatian dan kepedulian anak terhadap lingkungan sekitar, tidak memiliki tanggungjawab, rendahnya kepercayaan diri, dan lain-lain. Untuk mengetahui lebih jauh tentang apa yang dimaksud dengan pendidikan karakter, Lickona dalam Elkind dan Sweet (2004) menggagas pandangan bahwa pendidikan karakter adalah upaya terencana untuk membantu orang untuk memahami, peduli, dan bertindak atas nilai-nilai etika/ moral. Pendidikan karakter ini mengajarkan kebiasaan berpikir dan berbuat yang membantu orang hidup dan bekerja bersama-sama sebagai keluarga, teman, tetangga, masyarakat, dan bangsa.

## **C. Nilai-nilai Karakter dalam Pembelajaran**

Berikut ini nilai-nilai karakter yang dapat dikembangkan oleh guru:



Nilai-nilai Luhur dan Perilaku Berkarakter  
(Sumber : Tim Pendidikan Karakter Kemendiknas. 2010)

Ada banyak kualitas karakter yang harus dikembangkan, namun untuk memudahkan pelaksanaan, IHF mengembangkan konsep pendidikan 9 pilar karakter yang merupakan nilai-nilai luhur universal (lintas agama, budaya dan suku). Diharapkan melalui internalisasi 9 pilar karakter ini, para siswa akan menjadi manusia yang cinta damai, tanggung jawab, jujur, dan serangkaian akhlak mulia lainnya.

Ada pun nilai-nilai 9 pilar karakter terdiri dari.

- Cinta Tuhan dan alam semesta beserta isinya
- Tanggung jawab, Kedisiplinan, dan Kemandirian
- Kejujuran
- Hormat dan Santun
- Kasih Sayang, Kepedulian, dan Kerjasama
- Percaya Diri, Kreatif, Kerja Keras, dan Pantang Menyerah
- Keadilan dan Kepemimpinan
- Baik dan Rendah Hati
- Toleransi, Cinta Damai, dan Persatuan

Berikut ini merupakan nilai karakter berdasarkan mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang dirumuskan oleh Tim Pendidikan Karakter Kemendiknas (2010)

### Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

#### Jenjang kelas 1-3

- |                         |                       |                   |
|-------------------------|-----------------------|-------------------|
| • Peduli kesehatan      | • Peduli sosial       | • Pantangmenyerah |
| • Nilai intelektual     | • Tanggung jawab      | • Terbuka         |
| • Religius              | • Peduli lingkungan   | • Jujur           |
| • Empati                | • Nilai susila        | • Cinta damai     |
| • Mandiri               | • Rasa ingin tahu     | • Objektif        |
| • Disiplin              | • Senang membaca      | • Hemat           |
| • Toleransi             | • Estetika            | • Percaya diri    |
| • Hati-hati             | • Teliti              |                   |
| • Bersahabat/komunikasi | • Menghargai prestasi |                   |

#### Jenjang kelas 4-6

- |                         |                     |                      |
|-------------------------|---------------------|----------------------|
| • Peduli kesehatan      | • Tanggung jawab    | • Mnghargai prestasi |
| • Nila intelektual      | • Peduli lingkungan | • Pantang menyerah   |
| • Religius              | • Nilai susila      | • Terbuka            |
| • Empati                | • Kerja keras       | • Jujur              |
| • Mandiri               | • Rasa ingin tahu   | • Cinta damai        |
| • Disiplin              | • Senangmembaca     | • Objektif           |
| • Toleransi             | • Estetika          | • Hemat              |
| • Hati-hati             | • Kreatif           | • Percaya diri       |
| • Bersahabat/komunikasi | • Teliti            |                      |
| • Peduli sosial         | • Septis            |                      |

### Jenjang kelas 7-9

- Peduli kesehatan
- Nilai intelektual
- Religius
- Empati
- Mandiri
- Disiplin
- Toleransi
- Hati-hati
- Bersahabat/komunikasi
- Peduli sosial
- Tanggung jawab
- Peduli lingkungan
- Nilai susila
- Kerja keras
- Rasa ingin tahu
- Senang membaca
- Estetika
- Nilai ekonomi
- Kreatif
- Teliti
- Skeptis
- Menghargai prestasi
- Pantang menyerah
- Terbuka
- Jujur
- Cinta damai
- Objektif
- Hemat
- Percaya diri
- Cinta tanah air

### Mata pelajaran biologi jenjang pendidikan menengah

- Peduli Kesehatan
- Religius
- Mandiri
- Toleransi
- Bersahabat/komunikatif
- Peduli sosial
- Tanggungjawab
- Peduli lingkungan

### D. Peran Guru Biologi dalam Membangun Karakter Siswa

Pendidik itu bisa guru, orangtua atau siapa saja, yang penting ia memiliki kepentingan untuk membentuk pribadi peserta didik atau anak. Peran pendidik pada intinya adalah sebagai masyarakat yang belajar dan bermoral. Lickona, Schaps, dan Lewis (2007) serta Azra (2006) menguraikan beberapa pemikiran tentang peran pendidik, di antaranya:

1. Pendidik perlu terlibat dalam proses pembelajaran, diskusi, dan mengambil inisiatif sebagai upaya membangun pendidikan karakter
2. Pendidik bertanggungjawab untuk menjadi model yang memiliki nilai-nilai moral dan memanfaatkan kesempatan untuk mempengaruhi siswa-siswanya. Artinya pendidik di lingkungan sekolah hendaknya mampu menjadi “uswah hasanah” yang hidup bagi setiap peserta didik. Mereka juga harus terbuka dan siap untuk mendiskusikan dengan peserta

didik tentang berbagai nilai-nilai yang baik tersebut.

3. Pendidik perlu memberikan pemahaman bahwa karakter siswa tumbuh melalui kerjasama dan berpartisipasi dalam mengambil keputusan
4. Pendidik perlu melakukan refleksi atas masalah moral berupa pertanyaan-pertanyaan rutin untuk memastikan bahwa siswa-siswanya mengalami perkembangan karakter.
5. Pendidik perlu menjelaskan atau mengklarifikasikan kepada peserta didik secara terus menerus tentang berbagai nilai yang baik dan yang buruk.

Hal-hal lain yang pendidik dapat lakukan dalam implementasi pendidikan karakter (Djalil dan Megawangi, 2006) adalah: (1) pendidik perlu menerapkan metode pembelajaran yang melibatkan partisipatif aktif siswa, (2) pendidik perlu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, (3) pendidik perlu memberikan pendidikan karakter secara eksplisit, sistematis, dan berkesinambungan dengan melibatkan aspek *knowing the good, loving*

*the good, and acting the good*, dan (4) pendidik perlu memperhatikan keunikan siswa masing-masing dalam menggunakan metode pembelajaran, yaitu menerapkan kurikulum yang melibatkan 9 aspek kecerdasan manusia. Agustian (2007) menambahkan bahwa pendidik perlu melatih dan membentuk karakter anak melalui pengulangan-pengulangan sehingga terjadi internalisasi karakter, misalnya mengajak siswanya melakukan shalat secara konsisten.

Berdasarkan penjelasan di atas, saya mencoba mengkategorikan peran pendidik di setiap jenis lembaga pendidikan dalam membentuk karakter siswa. Dalam pendidikan formal dan non formal, pendidik (1) harus terlibat dalam proses pembelajaran, yaitu melakukan interaksi dengan siswa dalam mendiskusikan materi pembelajaran, (2) harus menjadi contoh tauladan kepada siswanya dalam berperilaku dan bercakap, (3) harus mampu mendorong siswa aktif dalam pembelajaran melalui penggunaan metode pembelajaran yang variatif, (4) harus mampu mendorong dan membuat perubahan sehingga kepribadian, kemampuan dan keinginan guru dapat menciptakan hubungan yang saling menghormati dan bersahabat dengan siswanya, (5) harus mampu membantu dan mengembangkan emosi dan kepekaan sosial siswa agar siswa menjadi lebih bertakwa, menghargai ciptaan lain, mengembangkan keindahan dan belajar *soft skills* yang berguna bagi kehidupan siswa selanjutnya, dan (6) harus menunjukkan rasa kecintaan kepada siswa sehingga guru dalam membimbing siswa yang sulit tidak mudah putus asa.

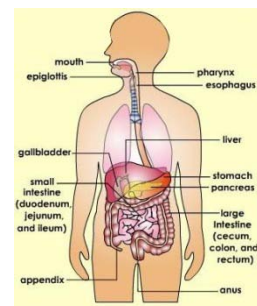
Berangkat dengan upaya-upaya yang pendidik lakukan sebagaimana disebut di atas, diharapkan akan tumbuh dan berkembang karakter kepribadian yang memiliki kemampuan unggul di antaranya: (1) karakter mandiri dan unggul, (2) komitmen pada kemandirian dan kebebasan, (3) konflik bukan potensi laten, melainkan situasi monumental dan lokal, (4) signifikansi Bhinneka Tunggal Ika, dan (5) mencegah agar stratifikasi sosial identik dengan perbedaan etnik dan agama (Jalal dan Supriadi, 2001: 49-50).

Berikut ini merupakan tema pembelajaran biologimanusia yang berkarakter

Pembelajaran sistem organ manusia yang berkarakter berupa Pembelajaran Bermain Peran Dalam Sistem Pencernaan. Nilai karakter yang terkandung adalah kerjasama, tanggung jawab, berani, percaya diri dan kreatif. Untuk menambahkan nilai karakter yang bersifat religius maka guru bisa menambahkan nilai-nilai agama dalam pembelajaran yaitu berdoa sebelum makan atau mengucapkan Alhamdulillah setiap akhir makan, dan tak lupa guru mengajarkan rasa syukur kita terhadap Allah atas nikmat makan serta nikmat diberikannya kesehatan.

Konsep pembelajarannya adalah siswa belajar dengan membentuk kelompok dan masing-masing individu dalam kelompok berperan sesuai dengan organ yang terlibat pada sistem pencernaan. Berikut ini merupakan alur singkat dalam bermain peran dalam sistem pencernaan. Siswa berkelompok setiap individu berperan sebagai berikut.

- Makanan
- Mulut
- Faring
- Lambung
- Usus halus
- Usus besar



Alur ceritanya adalah setiap siswa bertanggung jawab memperagakan baik lisan maupun gerakan tentang apa yang terjadi sesuai dengan peran yang ia dapatkan dalam sistem pencernaan. Berikut ini gambaran kerja sistem pencernaan.

Sistem pencernaan bermula di mulut. Saat kita melihat sepiring makanan di atas meja, membayangkan masakan di rumah, atau mendeteksi aroma menggiurkan saat melewati toko roti, otak pun kemudian memerintahkan kelenjar saliva yang terletak di bawah lidah untuk memproduksi saliva (air ludah). Ini adalah pertanda kalau saliva harus siaga menyambut kedatangan makanan ke dalam mulut.

Saat makanan masuk ke dalam mulut, gigi adalah yang penghancur pertama yang ditemuinya. Bersama dengan waktu kerja gigi, saliva pun melembutkan makanan tersebut agar lebih mudah ditelan. Bila membahas tentang saliva, kita tidak dapat melupakan enzim *amylase* yang dikandungnya. Inilah enzim yang menghancurkan kandungan karbohidrat dalam makanan bahkan sebelum makanan itu meninggalkan mulut kita.

Setelah menghancurkan makanan, sistem pencernaan akan melakukan pekerjaan selanjutnya: menelan. Pekerjaan ini melibatkan berbagai otot di lidah dan mulut yang bekerja memindahkan makanan ke faring (kerongkongan). Faring adalah jalur sepanjang sekitar 12,7 cm. Ketika makanan masuk ke dalam faring, sebuah katup fleksibel bernama *epiglottis* akan secara refleks menutup jalur udara berdekatan dengan faring. Dengan demikian, kita tidak akan tersedak saat makan. Tugas pun berlanjut ke esofagus, kumpulan otot berbentuk pipa yang terletak di bagian dada. Gerakan peristalsis, istilah untuk kontraksi otot-otot esofagus tersebut, akan mendorong makanan turun ke lambung. Normalnya, kita tidak akan pernah menyadari pergerakan itu.

Setelah makanan masuk ke dalam lambung, sekumpulan otot berbentuk cincin yang berada di ujung esofagus akan langsung menciutkan dirinya. Tindakan ini akan mencegah cairan atau makanan mengalir keluar dari lambung dan naik kembali ke esofagus. Cincin otot ini dinamai *sphincter*. Bila *sphincter* bekerja dengan baik, maka makanan akan bertahan di lambung. Lantas, bagaimana lambung memperlakukan makanan itu? Lambung akan mengaduk dan mencampurkan makanan itu dengan zat asam dan enzim sehingga ukuran makanan menjadi lebih kecil dan mudah dicerna. Dalam satu hari, lambung menghasilkan hampir 3 liter asam karena lingkungan yang bersifat asam sangat dibutuhkan dalam tahap ini. Setelah bercampur dengan zat asam dan enzim, makanan berubah menjadi cairan kental yang dinamai *chyme*. *Chyme* akan bergerak meninggalkan lambung menuju usus halus.

Usus halus terdiri atas tiga bagian, yakni duodenum (usus dua belas jari), jejunum (usus kosong), dan ileum (usus penyerapan). Di dalam duodenum, kita dapat menemukan berbagai enzim yang diperlukan untuk mencerna makanan secara kimia. Pula, kita dapat menemukan dua muara saluran, yaitu dari pankreas dan kantung empedu. *Chyme* kemudian tiba di jejunum. Jejunum memiliki banyak villi, tonjolan-tonjolan berukuran mikroskopis yang berfungsi memperluas permukaan penyerapan nutrisi yang ada di dalam *chyme*. Pembuluh darah kapiler di villi akan membawa nutrisi tersebut ke hati, diubah ke bentuk lain, atau langsung diedarkan ke seluruh tubuh. Villi pun dapat ditemukan di ileum. Bedanya, villi di ileum bertugas menyerap nutrisi yang tidak terserap saat *chyme* berada di jejunum. Vitamin B12 adalah salah satu nutrisi yang biasanya masih ada di dalam *chyme* yang baru tiba di ileum. Setelah ileum, kini usus besar yang unjuk aksi. Aksi ini dilakukan secara bertahap di tiga bagian.

Proses di usus besar bermula di sebuah kantong yang menghubungkan usus halus dengan usus besar, dinamai sekum (usus buntu). Di bagian ujung sekum, tergantung sebuah kantong kecil yang dinamai apendiks. Kerap terjadi salah paham bila berkaitan dengan sekum dan usus buntu. Yang kita kenal sebagai radang usus buntu ternyata tidak terjadi di sekum, melainkan di apendiks. Makanya, radang itu dinamai *appendicitis*. Lantas, setelah dari sekum, proses pencernaan dilanjutkan di kolon. Setelah sampai di tahap ini, kebanyakan nutrisi dan 90% air dalam *chyme* telah diserap oleh tubuh. Kolon akan menyerap sisa air dari *chyme* kemudian mencampurkan *chyme* dengan lendir dan bakteri. Hasil campuran itulah yang kita kenal dengan nama feses (tinja). Selanjutnya, feses akan disimpan di rektum hingga menunggu saatnya dikeluarkan melalui anus. Saat feses dikeluarkan, maka satu rangkaian proses pencernaan pun selesai.

Tentu saja konsep pembelajaran di atas perlu perencanaan lebih matang untuk menghasilkan hasil yang lebih maksimal.

Untuk mengembangkan pembelajaran yang berakarakter guru bisa melakukannya dengan lesson study agar hasilnya jauh lebih baik.

## KESIMPULAN

Karakter adalah cara berpikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas tiap individu untuk hidup dan bekerjasama, baik dalam lingkup keluarga, masyarakat, bangsa dan negara. Individu yang berkarakter baik adalah individu yang bisa membuat keputusan dan siap mempertanggungjawabkan tiap akibat dari keputusan yang ia buat. Pendidikan karakter sangat perlu ditanamkan sedini mungkin untuk mengantisipasi persoalan di masa depan yang semakin kompleks seperti semakin rendahnya perhatian dan kepedulian anak terhadap lingkungan sekitar, tidak memiliki tanggungjawab, rendahnya kepercayaan diri, dan lain-lain

## DAFTAR RUJUKAN

- Agustian, Ary Ginanjar. *Membangun Sumber Daya Manusia dengan Kesinergisan antara Kecerdasan Spiritual, Emosional, dan Intelektual*. Pidato Ilmiah Penganugerahan Gelar Kehormatan Doctor Honoris Causa di Bidang Pendidikan Karakter, UNY 2007.
- Azra, Azyumardi. *Agama, Budaya, dan Pendidikan Karakter Bangsa*. 2006
- Djalil, Sofyan A. dan Megawangi, Ratna. *Peningkatan Mutu Pendidikan di Aceh melalui Implementasi Model Pendidikan Holistik Berbasis Karakter*. Makalah Orasi Ilmiah pada Rapat Senat Terbuka dalam Rangka Dies Natalis ke 45 Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, 2 September 2006.
- Jalal, Fasli dan Supriadi, Dedi. *Reformasi Pendidikan dalam Konteks Otonomi Daerah*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa, 2001.
- Tim Kementerian pendidikan nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum: Jakarta
- Khan, Yahya. 2010. *Pendidikan Karakter Berbasis Potensi Diri*. Yogyakarta: Pelangi Publising
- Lickona, Tom; Schaps, Eric, dan Lewis, Catherine. *Eleven Principles of Effective Character Education*. Character Education Partnership, 2007.
- Susetyo Hario Putero, Alexander Agung, Haryono Budi Santosa. 2008 . *Pendidikan Karakter Bagi Sumber Daya Manusia Dalam Bidang Teknologi Nuklir*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional IV SDM Teknologi Nuklir Yogyakarta, 25-26 Agustus
- Hidayatullah, Furqan. 2010. *Pendidikan Karakter Membangun Peradaban Bangsa*. SuraKarta: Yuma Pustaka