

GENETIKA DALAM SUDUT PANDANG ISLAM

Ambarwati dan Umi Budi Rahayu
Fakultas Ilmu Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta



ABSTRAK

Islam merupakan ajaran yang sempurna. Alquran sebagai pegangan utama umat Islam mengatur semua aspek kehidupan manusia, termasuk penurunan sifat orang tua pada anaknya (keturunannya) juga dikabarkan dalam Alquran. Islam mengajarkan pada kita agar memilih pasangan yang baik dan lingkungan hidup yang baik pula, karena memang ternyata sifat seseorang selain ditentukan oleh gen juga terpengaruh oleh lingkungan. Larangan Allah untuk menikahi muhrimnya, bukan tanpa alasan, karena dalam genetika menyatakan bahwa pernikahan dengan saudara/orang yang dekat hubungan darahnya ternyata mempunyai kemungkinan untuk menderita kelainan baik fisik maupun mental yang lebih besar dari pada menikah dengan orang yang tidak ada hubungan darah.

Kata Kunci: *Islam, gen, pernikahan*

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari sering kita bertemu dengan orang yang tinggi, orang yang tingginya sedang atau orang yang kerdil. Kita juga kerap bertemu dengan orang yang kurus dan orang yang gemuk, orang yang rambutnya lurus atau orang yang rambutnya keriting, orang yang sehat dengan orang yang menderita penyakit-penyakit atau kelainan tertentu seperti albino, buta warna, dan lain-lain. Bila

kita perhatikan dengan seksama maka dapat kita amati beberapa kisah berikut :

(1). Kasus I : bahwa anak yang tinggi, biasanya lahir dari pasangan yang kedua orang tuanya atau salah satu orang tuanya tinggi, demikian pula halnya dengan anak yang kerdil ataupun gemuk. Anak yang menderita buta warna, biasanya dalam silsilah keluarganya juga ada yang menderita penyakit tersebut.

(2). Kasus II : bahwa anak yang keriting rambutnya atau lurus rambutnya, biasanya mempunyai ibu atau bapak yang juga keriting atau lurus rambutnya, kecuali jika orang yang semula lurus kemudian dia ke salon dan mengubah rambutnya menjadi keriting, atau orang yang semula keriting kemudian rambutnya *direbowding* sehingga menjadi lurus.

(3). Kasus III : bahwa orang yang rajin melakukan latihan akan memiliki otot-otot yang kuat dan kekar seperti halnya pada binaragawan, meskipun mungkin kedua orang tuanya tidak memiliki otot-otot yang kuat.

Dalam ilmu genetika dikenal adanya istilah fenotif, yaitu sifat keturunan yang dapat dilihat atau dapat kita amati, misalnya warna kulit, bentuk muka, ukuran badan dan sebagainya. (Toegino (a), 1992:7) dan genotif yaitu susunan genetik yang dikandung oleh suatu individu (Toegino (a), 1992 : 3) atau sifat dasar yang tidak nampak dan sifatnya tetap pada satu individu (Bambang Supriyadi, dkk, 1992 : 177). Dari 3 kasus di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa kasus I, fenotif yang muncul mutlak ditentukan oleh faktor genetik yang diwariskan dari orang tuanya, jika kedua orang tuanya atau salah satunya, atau dalam silsilah keluarganya tidak membawa sifat tersebut pada gennya maka tidak mungkin timbul sifat tersebut pada anaknya. Contoh lain adalah bahwa orang yang kerdil tidak mungkin akan tinggi meskipun dia latihan terus menerus

tiap hari, karena sifat ini diwarisi dari orang tuanya. Kasus II dapat disimpulkan bahwa fenotif tidak hanya ditentukan oleh gen orang tuanya namun juga oleh lingkungan. Artinya meskipun seorang anak tidak membawa gen rambut keriting dari orang tuanya namun dia bisa mengubah rambutnya yang lurus menjadi keriting dengan menggunakan obat tertentu di salon. Sedang pada kasus III: bahwa fenotif yang terlihat mutlak ditentukan oleh lingkungannya. Contoh lain adalah orang yang mahir dalam ketrampilan tertentu yang dia dapatkan dari latihan sejak kecil, meskipun ketrampilan tersebut tidak dimiliki oleh orang tuanya.

Menurut J.A. Fraser Roberts dan Marcus E. P (1995 : 7) suatu sifat atau karakter dapat diklasifikasikan secara sederhana sebagai berikut :

1. Pada orang-orang yang hanya memiliki konstitusi genetik tertentu, dan karakter tersebut selalu terjadi dan hanya terjadi pada orang-orang tersebut. Maka karakter demikian ditentukan oleh faktor genetik secara sempurna.
2. Pada orang-orang yang mempunyai konstitusi genetik tertentu saja, tetapi karakter tadi tidak terdapat pada semua orang dengan konstitusi genetik tersebut, maka kerja sama dari pengaruh lingkungan diperlukan untuk pemunculan karakter tersebut.
3. Pada orang-orang dengan konstitusi genetik apapun, dan dengan frekuensi yang sama pada konstitusi

genetik apapun. Maka karakter tersebut ditentukan oleh lingkungan secara sempurna.

GENETIKA SEBAGAI ILMU

- Pengertian Genetika

Mungkin kita pernah mendengar peribahasa “Buah jatuh tidak jauh dari pohonnya” atau pepatah Jawa yang menyatakan “Kacang ora ninggalke lanjaran”, yang artinya kurang lebih adalah bahwa sifat anak tentunya mirip (tidak beda jauh) dengan orang tuanya. Dan ternyata hal ini dibenarkan dalam genetika yang menyatakan bahwa seorang anak akan mewarisi sifat dari kedua orang tuanya. Menurut Bambang Supriyadi, dkk (1992 : 176) genetika adalah cabang ilmu biologi yang mempelajari penurunan sifat-sifat dari induk kepada anaknya. Sedangkan menurut Toegino (a) (1992: 2) genetika adalah ilmu yang mempelajari cara-cara mewariskan sifat induk kepada keturunannya.

Orang yang dianggap berjasa dalam bidang genetika adalah Gregor Johann Mendel dari Austria yang hidup pada tahun 1822 – 1884. Pada waktu itu Mendel telah berhasil melakukan percobaan dengan mengawin silangkan tanaman kacang ercis dengan sifat khas yang mencolok. Dalam penelitiannya ini Mendel berhasil mendapatkan galur murni dari berbagai varietas kacang ercis, yaitu kacang ercis dengan sifat khas yang sama dengan induknya secara tetap. Berdasarkan hasil penelitiannya kemudian Mendel mengemukakan hipotesis sebagai berikut:

1. Setiap sifat organisme dikendalikan sepasang gen, satu dari induk jantan dan yang lainnya dari induk betina.
2. Tiap pasang gen menunjukkan bentuk alternatif sesamanya, misalnya tinggi atau rendah, asam atau manis dan sebagainya. Kedua bentuk alternatif ini disebut pasangan allele.
3. Satu pasangan allele itu dominan mengalahkan pengaruh allele yang resesif bila keduanya berada bersama-sama.
4. Pada pembentukan gamet, pasangan gen memisah, setiap gamet menerima salah satu gen dari pasangan gen tersebut. Selanjutnya pada proses fertilisasi, gen-gen itu akan berpasangan secara acak.
5. Individu murni mempunyai dua allele yang sama, dominan semua atau resesif semua. Allele dominan disimbolkan dengan huruf kapital sedang allele resesif disimbolkan dengan huruf kecil. Misalnya TT untuk allele berbatang tinggi dan tt untuk pasangan allele berbatang rendah.

Untuk mempermudah pemahaman hipotesis Mendel di atas dan untuk mempermudah dalam mempelajari genetika selanjutnya maka perlu diketahui beberapa istilah sebagai berikut:

1. Alele: gen-gen yang terletak pada lokus yang bersesuaian pada kromosom homolog mengenai sifat-sifat yang khusus.
2. Gen : substansi hereditas yang mengandung informasi genetik (pembawa sifat keturunan)

3. Gen dominan: gen yang mengalahkan/menutupi gen lain yang sealele.
4. Gen resesif : gen yang dikalahkan/ditutupi oleh gen lain yang dominan (sealele).
5. Homozigot : pasangan gen yang memiliki anggota/alele sama, misalnya TT atau tt.
6. Heterozigot: pasangan gen yang memiliki anggota/allele berbeda, misalnya Tt.

- **Pewarisan Sifat pada Manusia**

Untuk mengamati pewarisan sifat pada keturunannya pada tumbuhan, tentunya lebih mudah dibandingkan mengamati pewarisan sifat pada manusia. Hal ini dikarenakan tumbuhan dapat menghasilkan banyak keturunan dalam waktu yang relatif singkat, sedang manusia membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menghasilkan keturunan dalam jumlah yang relatif sedikit. Oleh karena itu dalam mempelajari pewarisan sifat pada manusia biasanya dibuat pohon (peta) silsilah keluarga. Melalui pohon (peta) silsilah ini maka dapat diketahui adanya kelainan atau penyakit yang diwariskan pada keturunannya (yang bersifat menurun).

- **Pewarisan Dominan dan Resesif**

Dalam genetika dikenal istilah pewarisan dominan, yaitu pewarisan sifat yang disebabkan oleh gen dominan dan pewarisan resesif, yaitu pewarisan sifat yang disebabkan oleh gen resesif. Namun dalam kehidupan sehari-hari pewarisan

secara dominan jarang ditemukan dibandingkan pewarisan resesif.

Beberapa contoh kelainan yang diwariskan secara dominan adalah : (1). Penyakit anonikia yaitu suatu kelainan di mana beberapa atau semua kuku jari dan kaki tidak terbentuk atau rudimeter (J.A. Fraser Roberts dan Marcus E. P (1995: 9). Keanekaragaman anonikia ini disebabkan oleh adanya satu gen abnormal yang terletak pada salah satu dari pasangan kromosom tertentu dari 23 pasang kromosom pada manusia. (2). Gigi kekurangan email, yaitu suatu penyakit email pada gigi sehingga gigi kelihatan coklat (Sulistyo Santoso, 1997: 21). (3). Thallasemia, yaitu suatu penyakit darah bawaan yang menyebabkan sel darah merah pecah (*hemolisis*), sel darah merah penderita mengandung sedikit hemoglobin dan sel darah putihnya meningkat jumlahnya (Bambang Supriyadi, dkk, 1992 : 194).

Beberapa contoh pewarisan resesif adalah: (1). Kelainan albino (bulai) yaitu suatu kelainan karena tidak adanya pigmen di kulit, rambut dan mata, yang memberikan kombinasi rambut putih, mata kemerahan dan kulit yang sangat cerah. (2). Buta warna, yaitu suatu keadaan dimana indera penglihatan tidak bisa membedakan terutama warna merah dan hijau. Penurunan sifat ini terjadi secara *criss cross inheritance* atau penurunannya secara silang yaitu buta warna pada ibu menurun pada anak laki-laki dan buta warna pada bapak menurun pada anak perempuan. (3). Hemofili, yaitu

suatu kelainan dimana darah sukar sekali membeku jika terjadi luka. Pewarisan sifat ini juga terjadi secara silang dan dalam keadaan homozigot akan terjadi kematian. (4). Gangguan mental, dan lain-lain.

Perbedaan yang mencolok dari kedua sistem pewarisan ini adalah :

1. Pada pewarisan dominan :
 - a. Persatuan antara dua gamet yang keduanya mengandung gen abnormal akan menghasilkan individu homozigot yang abnormal (sakit).
 - b. Persatuan antara gamet yang mengandung gen abnormal dengan gamet yang mengandung gen normal akan menghasilkan individu heterozigot yang abnormal (sakit).
 - c. Persatuan antara dua gamet yang keduanya mengandung gen normal akan menghasilkan individu homozigot yang normal.

Dengan demikian pada pewarisan dominan, jika seorang anonikia heterozigot menikah dengan anonikia heterozigot maka akan menghasilkan keturunan dengan perbandingan 3 : 1 (3 menderita anonikia dan 1 normal). Demikian juga dengan perkawinan yang terjadi pada penderita Thallasemia dan kekurangan email gigi.

2. Pada pewarisan resesif :
 - a. Persatuan antara dua gamet yang keduanya mengandung gen nor-

mal akan menghasilkan individu homozigot yang normal.

- b. Persatuan antara gamet yang mengandung gen normal dengan gamet yang mengandung gen abnormal akan menghasilkan individu heterozigot yang normal, yang sering disebut *carrier*, yaitu suatu individu yang secara fenotif normal, tetapi sesungguhnya mengandung gen untuk suatu penyakit / gen abnormal (Toegino (a), 1992 : 57)
- c. Persatuan antara dua gamet yang keduanya mengandung gen abnormal akan menghasilkan individu homozigot yang abnormal (sakit)

Dengan demikian pada pewarisan resesif, jika seorang albino heterozigot menikah dengan albino heterozigot maka akan menghasilkan keturunan dengan perbandingan 3 : 1 (3 normal dan 1 menderita albino) dan 3 disini dapat dikategorikan 1 normal homozigot dan 2 *carrier*.

- **Perkawinan Dua Individu yang Mempunyai Pertalian Darah**

Menurut J.A. Fraser Roberts dan Marcus E. P (1995 : 51) pada pewarisan penyakit-penyakit dominan, maka perkawinan kerabat / perkawinan antara dua individu sakit yang masih mempunyai pertalian darah hanya akan mengurangi jumlah individu yang sakit, dalam arti individu sakit agak kurang jarang terjadi

dibandingkan dengan yang seharusnya terjadi. Hal ini tidak sama dengan yang terjadi pada pewarisan penyakit-penyakit resesif, karena pada pewarisan ini perkawinan yang menghasilkan sebagian besar individu sakit adalah perkawinan antara dua individu heterozigot (*carrier*). Namun perlu diingat bahwa penyakit-penyakit yang pewarisannya secara dominan adalah sangat jarang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, yang lebih banyak terjadi adalah penurunan penyakit-penyakit yang pewarisannya secara resesif. Pada pewarisan secara resesif ini, jika terjadi perkawinan kerabat / perkawinan antara individu *carrier* yang masih mempunyai pertalian darah, maka besar kemungkinan dia menikahi individu yang juga *carrier*. Hal ini terkait dengan pewarisan dari kedua orang tua, dan hubungan darah lebih banyak kemungkinan saling memberikan gen yang sama dibandingkan dengan orang-orang yang tidak mempunyai hubungan darah.

Sebagai gambaran, secara genetika dapat dijelaskan bahwa jika seorang heterozigot untuk gen resesif (*carrier*) menikahi saudara sepupunya, maka kemungkinan saudara sepupunya tadi juga membawa gen yang sama adalah 1:8. Artinya saudara sepupunya mempunyai kemungkinan seperdelapan (1/8) untuk mempunyai gen yang sama, yang telah diterimanya dari sumber yang sama, yaitu nenek atau kakek mereka. Sebagai permisalan adalah: adanya seorang albino dalam 10.000 orang dalam suatu populasi (mendekati kenyataan yang terjadi

di masyarakat). Hal ini berarti kira-kira 1 orang dari 50 orang adalah heterozigot (*carrier*) dalam populasi tersebut. Atau dengan kata lain kemungkinan seseorang sebagai *carrier* albino adalah 1/50. Jika dia menikah secara acak dengan orang yang tidak ada hubungan darah, maka kemungkinan pasangannya *carrier* albino juga 1/50. Sehingga frekuensi terjadinya perkawinan tersebut adalah $1/50 \times 1/50 = 1/2500$. Artinya, kemungkinan satu dari 2500 perkawinan akan mempunyai anak albino. Ini akan menghasilkan hal yang berbeda jika perkawinan tersebut terjadi antara individu yang mempunyai pertalian darah. Hal ini bisa dijelaskan sebagai berikut: Kemungkinan seseorang menderita albino dalam populasi tadi adalah 1/50, jika dia menikah dengan orang yang mempunyai hubungan darah (misalkan sepupunya), maka kemungkinan pasangannya / saudara sepupunya tadi *carrier* albino adalah 1/8. Sehingga frekuensi terjadinya perkawinan tersebut adalah $1/50 \times 1/8 = 1/400$. Artinya, kemungkinan satu dari 400 perkawinan akan mempunyai anak albino. Dengan demikian jelas bahwa perkawinan antara dua orang yang dimungkinkan *carrier* albino yang tidak mempunyai hubungan darah lebih kecil kemungkinannya mempunyai anak albino dibandingkan perkawinan antara dua individu yang dimungkinkan *carrier* yang menikah dengan orang yang mempunyai hubungan darah (saudara sepupu). Kemungkinan ini akan lebih besar jika perkawinan terjadi pada hubungan darah yang

lebih dekat (anaknya, saudara sekandungnya dan sebagainya).

GENETIKA DAN PASANGAN HIDUP YANG BAIK

Allah SWT telah berfirman dalam Al quran surat Al Maa-idah ayat 3, yang berbunyi “...*Pada hari ini telah Kusempurnakan untuk kamu agamamu, ...*”. Hal ini menunjukkan bahwa Islam adalah agama yang sempurna, yang mengatur segala aspek kehidupan manusia. Tidak terkecuali masalah pewarisan sifat dari orang tua kepada anaknya (genetika). Islam menyadari betul bahwa sifat orang tua akan diwariskan pada anaknya. Dalam Islam kita dianjurkan untuk mencari pasangan hidup yang baik dan mencari teman (lingkungan) hidup yang baik pula.

Islam mewajibkan orang tua untuk mencarikan jodoh bagi anaknya, karena itu sudah sepantasnya jika orang tua (terutama ayah) harus selektif dalam memilihkan calon pasangan hidup buat anak-anaknya. Pasangan hidup yang baik bisa didapatkan jika memilih calon dari keluarga yang baik pula. Untuk menilai seorang calon menantu kira-kira baik atau tidak, maka sedikit banyak seorang ayah dapat memperhatikan sifat-sifat orang tua dari calon menantu tadi. Hal ini disebabkan karena sedikit banyak sifat anak dapat ditafsirkan dari sifat orang tuanya. Dalam arti, jika orang tuanya baik (shaleh) maka insya Allah anaknya juga baik (shaleh). Dalam Islam dikenal adanya ta'aruf (masa per-

kenalan) sebelum berlangsungnya perkawinan, dalam hal ini kedua calon pasangan ditekankan untuk bersifat jujur termasuk tentang penyakit-penyakit yang pernah dideritanya atau diderita orang tua dan keluarganya. Hal ini penting karena berguna untuk memperkirakan apakah seseorang yang akan dinikahinya adalah seorang penderita / *carrier* penyakit keturunan tertentu atau tidak. Sehingga sejak awal dapat dihindari kemungkinan terjadinya perkawinan antara dua orang yang sama-sama *carrier* suatu penyakit keturunan yang sama, sebab bila hal ini terjadi maka akan memungkinkan menghasilkan keturunan dengan jumlah anak cacat dan *carrier* lebih besar dari pada perkawinan antara orang *carrier* dengan orang normal. Sebagai misal jika seseorang positif buta warna maka hendaknya dia jangan menikah dengan penderita buta warna, atau dengan orang yang *carrier* buta warna. Tetapi hendaknya dia menikah dengan orang yang normal (tidak buta warna). Dan seseorang yang dimungkinkan termasuk *carrier* buta warna maka hendaknya dia tidak menikah dengan orang yang juga *carrier* buta warna. Tetapi hendaknya dia menikah dengan orang yang normal (tidak *carrier* buta warna)

LARANGAN PERKAWINAN SEMUHRIM

Dalam Al quran surat An Nisaa' ayat 23 Allah berfirman yang berbunyi “*Diharamkan atas kamu (mengawini) ibu-ibumu, anak-anakmu yang pe-*

rempuan, saudara-saudaramu yang perempuan, saudara-saudara bapakmu yang perempuan, saudara-saudara ibumu yang perempuan, anak-anak perempuan dari saudara-saudaramu yang laki-laki, anak-anak perempuan dari saudara-saudaramu yang perempuan, ibu-ibumu yang menyusukan kamu, saudara perempuan sepersusuan, ibu-ibu istrimu (mertua), anak-anak istrimu yang dalam pemeliharaanmu dari istri yang telah kamu campuri, tetapi jika kamu belum campur dengan isterimu itu (dan sudah kamu ceraikan), maka tidak berdosa kamu mengawininya, (dan diharamkan bagimu) istri-istri anak kandungmu (menantu) ...”. Hal ini mensyaratkan pada kita hendaknya kita tidak menikah dengan orang-orang yang masih mempunyai hubungan darah yang dekat dengan kita (muhrim kita). Larangan Allah ini bukan tanpa alasan karena secara genetika ternyata menikah dengan orang yang masih memiliki hubungan darah lebih memungkinkan menghasilkan anak / keturunan yang menderita penyakit-penyakit yang diwariskan secara resesif (termasuk gangguan mental) dari pada menikah dengan orang yang tidak ada hubungan darah. Menurut Bambang Supriyadi, dkk (1992 :195) gangguan mental merupakan penyakit keturunan yang disebabkan oleh gen resesif, sehingga baru akan nampak bila dalam keadaan homozigot. Karenanya manusia diharapkan tidak melakukan perkawinan antar saudara,

sebab jika terjadi perkawinan-perkawinan antar saudara dimungkinkan adanya pertemuan gen resesif yang dibawa oleh masing-masing.

LINGKUNGAN YANG BAIK

Lingkungan yang baik akan memberikan pengaruh yang baik pula pada kita, sebaliknya lingkungan yang buruk sedikit banyak juga akan mempengaruhi sifat kita. Sebagai mana pembahasan yang telah diuraikan di atas bahwa ada beberapa sifat manusia yang munculnya karena pengaruh gen dan lingkungan dan bahkan sebagian sifat dapat muncul mutlak ditentukan oleh lingkungan. Oleh karena itu kitapun harus selektif dalam memilih lingkungan hidup termasuk dalam memilih teman atau sahabat. Teman kita sedikit banyak akan mempengaruhi sifat kita, jika kita berteman dengan orang baik, maka insya Allah kita juga akan baik. Sebaliknya jika kita berteman dengan orang yang tidak baik, maka tidak tertutup kemungkinan kita juga akan terpengaruh tidak baik. Sebagaimana hadist riwayat Bukhari dan Muslim yang berbunyi “ *Dari Abu Musa Al Asy’ary ra., bahwasanya Nabi saw. Bersabda: ‘Sesungguhnya perumpamaan bergaul dengan orang shalih dan orang jahat adalah seperti orang yang membawa minyak kesturi dan orang yang meniup api. Orang yang membawa minyak kesturi itu mungkin memberi padamu atau mungkin kamu membeli kepadanya atau mungkin kamu mendapatkan bau harum*

daripadanya. Dan tentang orang yang membawa api itu mungkin ia akan membakar kainmu dan mungkin kamu akan mendapatkan bau busuk daripadanya". Hal ini didukung dengan hasil penelitian di Amerika Serikat, yang meneliti suatu kasus yaitu 3 kelompok orang yang abnormal yang terdiri dari alkoholik, homoseksual dan kriminal. Berdasarkan hasil penelitian yang membandingkan kromosom mereka dengan kromosom orang yang normal, ternyata sebagian dari mereka mempunyai kromosom yang cacat dan sebagian yang lain memiliki kromosom yang normal, yang berarti bahwa dari ke-3 kelompok yang dikategorikan abnormal tadi dapat digolongkan dalam 2 kategori: (1). Orang-orang yang melakukan perbuatan abnormal karena memang dalam dirinya ada kelainan dan (2). Orang yang melakukan perbuatan abnormal tersebut karena pengaruh lingkungan (Kuswandi Tirtodiharjo, 2003:1)

Selain teman yang baik makanan yang kita makanpun termasuk faktor lingkungan yang akan mempengaruhi sifat kita. Karenanya Allah berfirman dalam Al quran surat 'Abasa ayat 24 yang berbunyi "*Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya*". Dalam Al quran surat Al A'raaf ayat 31, Allah berfirman "*..., makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan...*" Selain itu Islam mengajarkan pada kita untuk memakan makanan yang halal dan thoyib (baik), sebagai mana

firman Allah dalam Al quran surat Al Maaidah ayat 88 yang berbunyi "*Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezkikan kepadamu, ...*". Juga dalam surat Al Baqarah ayat 168 yang berbunyi "*Hai sekalian manusia makanlah yang halal dan baik dari apa yang terdapat di bumi, ...*". Makanan yang haram akan menyebabkan doa kita tidak terkabul sebagaimana hadist yang diriwayatkan oleh Athabrani yang berbunyi "*Wahai Sa'ad, perbaikilah (murnikanlah) makanamu, niscaya kamu menjadi orang yang terkabul do'anya. Demi yang jiwa Muhammad dalam genggamannya. Sesungguhnya seorang hamba melontarkan sesuap makanan yang haram ke dalam perutnya maka tidak akan diterima amal kebbaikannya selama empat puluh hari. Siapapun yang dagingnya tumbuh dari yang haram maka api neraka lebih layak membakarnya*".

Makanan dan aktivitas ibu sangat mempengaruhi janin, apa yang dimakan ibu yang sedang hamil akan mempengaruhi janinnya, jika seorang ibu hamil mempunyai kebiasaan merokok dan minum minuman keras maka memungkinkan anak yang dilahirkannya juga akan menjadi pecandu rokok dan minuman keras. Demikian juga jika seorang ibu yang sedang hamil rajin menghafal ayat-ayat Al quran, maka tidak mengherankan jika anak yang dilahirkannya akan lebih mudah dalam menghafal ayat-ayat Al quran.

MENGUTAMAKAN AGAMA DALAM MEMILIH PASANGAN

Islam juga mengajarkan pada kita dalam memilih pasangan hidup hendaklah mengutamakan agamanya, sebab memperhatikan keturunannya (derajatnya) saja tidak cukup karena masih ada lingkungan yang akan mempengaruhi seseorang. Dengan memilih agamanya maka diharapkan seseorang akan bersifat dan bersikap yang baik pula (shaleh/shalihah). Hal ini sesuai dengan hadist yang diriwayatkan oleh Bukhari dan Muslim yang berbunyi “*Dari Abu Hurairah ra. Dari Nabi saw., beliau bersabda: ‘Seseorang wanita itu dinikahi karena empat hal : karena hartanya, karena derajatnya, karena cantiknya dan karena agamanya. Pilihlah wanita yang ber agama, niscaya beruntunglah kamu. ‘*” Selain itu juga dikuatkan dengan hadist riwayat Attirmidzi dan Ahmad yang berbunyi “*Apabila datang laki-laki (untuk meminang) yang kamu ridhoi agamanya dan akhlaknya maka kawinkanlah dia, dan bila tidak kamu lakukan akan terjadi fitnah di muka bumi dan kerusakan yang meluas*”. Dalam hadist ini ditekankan bahwa agama seseorang jauh lebih penting dipertimbangkan dalam memilih jodoh dari pada harta, keturunan maupun kecantikannya. Diharapkan dengan agama yang baik seseorang akan mempunyai akhlak yang baik pula. Dengan akhlak yang baik maka diharapkan akan menghasilkan keturunan-

keturunan yang baik pula, karena memang salah satu tujuan perkawinan adalah untuk mendapatkan keturunan sebagaimana firman Allah dalam surat Al Furqon ayat 74 yang berbunyi “*Wahai Tuhan kami, karuniakanlah kepada kami pasangan-pasangan kami dan anak (keturunan) yang akan menjadi cahaya mata*”.

Dari uraian di atas jelas bahwa untuk mendapatkan keturunan yang baik, maka dimulai dengan pemilihan calon pasangan hidup yang baik. Setelah mendapatkan pasangan hidup yang baik maka perlu adab yang baik, seperti berdoa sebelum berhubungan badan agar diri kita dan calon keturunan yang akan kita dapatkan dijauhkan Allah dari setan, sebagaimana hadist riwayat Bukhari yang berbunyi “*Bila seorang menggauli istrinya janganlah segan untuk mengucapkan doa ‘Ya Allah, jauhkanlah aku dari setan dan jauhkan setan dari apa yang Engkau berikan rezeki bagiku (anak).’ Sesungguhnya kalau lantas Allah menganugerahkan bagi mereka anak maka anak tersebut tidak akan diganggu setan sama sekali.*” Setelah ibu hamil maka pemeliharaan selama kehamilan juga perlu diperhatikan, seorang ibu hendaknya memperhatikan apa yang dikerjakan dan apa yang dimakannya selama hamil, karena semua itu akan mempengaruhi janin dalam kandungannya. Pemeliharaan ini berlanjut sampai waktu melahirkan dan memelihara anak hingga dewasa.

PENEMUAN YANG MENAKJUBKAN

Adalah Dr. Ahmad Khan, seorang ilmuwan muda yang menggeluti penelitian tentang kromosom, termasuk mempelajari struktur DNA (*Deoxy Nucleotida Acid*) manusia. Semula penelitiannya diilhami oleh bacaan khotib pada suatu sholat jum'at yang membacakan Alquran surat Fushshilat ayat 53 yang berbunyi “*Kami akan memperlihatkan tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap ufuk (alam) dan pada diri mereka sendiri ...*”. Berdasarkan ayat ini Dr. Ahmad Khan terdorong dengan kata-kata tanda-tanda kekuasaan Allah ada “dalam diri manusia”, kemudian beliau beranggapan bahwa ada kemungkinan ayat Alquran merupakan bagian dari gen manusia. Selanjutnya beliau mengadakan penelitian yang dibantu adiknya Imran.

Dalam dunia biologi dan genetika dikenal banyaknya DNA yang hadir tanpa memproduksi protein sama sekali. Menurut Toegino (b) (1992 : 48) hal ini terjadi karena adanya perubahan yaitu penambahan atau pengurangan basa pada satu rantai DNA yang dapat berlangsung secara bersama-sama atau lebih dari satu kali terjadi. Kadang-kadang kodon yang dihasilkan oleh salah satu perubahan di atas tidak mewakili atau tidak menggambarkan salah satu kodon untuk kode salah satu asam amino dari keduapuluh macam asam amino yang terdapat pada protein sehingga tidak memiliki arti. Mutasi yang menghasilkan triplet basa (kodon) yang tidak memiliki

arti salah satu asam amino tadi disebut mutasi tak bermakna (*nonsense mutation*). Sedangkan menurut Dr. Ahmad Khan area tanpa produksi protein tadi disebut “*junk DNA* atau DNA sampah” Namun dalam kenyataannya berdasarkan hasil penelitiannya Dr. Ahmad Khan menyimpulkan bahwa *junk DNA* jauh sekali dari makna sampah, karena sebenarnya *junk DNA* tersebut merupakan untaian firman-firman Allah sebagai pencipta serta sebagai tanda kebesaran Allah bagi kaum yang berfikir.

Sampai akhirnya pada tanggal 2 Januari 1999 pukul 2 pagi Dr. Ahmad Khan berhasil menemukan sesuatu yang menakjubkan dunia, yaitu ditemukannya ayat pertama yang berbunyi “*Bismillahi ir Rohman ir Rahiim Iqra Bismirrabika Ladzi Khalq*” yang merupakan awal dari surat Al A’laq. Dan selama penelitiannya Dr. Ahmad Khan telah menemukan 1-10 ayat Alquran.

Dalam suatu kesempatan wawancara Dr. Ahmad Khan berpesan “Semoga penerbitan buku saya ‘Alquran dan Genetika’, semakin menyadarkan umat Islam, bahwa Islam adalah jalan hidup yang lengkap. Kita tidak bisa lagi memisahkan agama dari ilmu politik, pendidikan atau seni. Semoga non muslim menyadari bahwa tidak ada gunanya mempertentangkan ilmu dengan agama”. (Iyus Yosep, 2005).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai

berikut : (1). Sifat seseorang yang nampak (fenotif) dapat dipengaruhi oleh gen secara mutlak, kerja sama antara gen dengan lingkungan atau lingkungan secara mutlak. (2). Islam mengajarkan pada kita untuk memilih pasangan hidup yang baik dan lingkungan hidup yang baik pula. (3). Perkawinan dengan orang yang masih mempunyai hubungan darah

mempunyai kemungkinan yang lebih besar keturunannya menderita penyakit yang diwariskan secara resesif dibandingkan perkawinan dengan orang yang tidak ada hubungan darah. Dan (4). Kebesaran Allah ditunjukkan dengan ditemukannya ayat-ayat Al quran dalam kromosom manusia oleh Dr. Akhmad Khan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almath, Muhammad Faiz, 1993. *1100 Hadits Terpilih*. Jakarta, Gema Insani Press.
- Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahnya*, Jakarta. Departemen Agama RI.
- Roberts, Fraser J.A dan Marcuse E. P, 1995. *Genetika Kedokteran*. Alih bahasa Hartono, Jakarta. EGC
- Santosa, Sulisty, 1997. *Genetika Manusia*, Surakarta. Dekdikbud RI Universitas Sebelas Maret
- Shabir, Muslich, 1981. *Terjemah Riyadlus Shalihin I*, Semarang. CV. Toha Putra.
- Supriyadi, Bambang, Drajad A, R Sumarjito, Yundaru Nurantini, dan Namastra Probosunu, 1992. *Modul Biologi*, Yogyakarta. Primagama.
- Tirtodiharjo, Kuswand, 2003. *Genetika dalam Islam*, Makalah pada *Interdisciplinary Sharing Program Pasca Sarjana UMS*, 11 Januari 2003.
- Toegino (a), 1992. *Genetika I*, Surakarta. Dekdikbud RI Universitas Sebelas Maret.
- _____ (b), 1992. *Genetika II*, Surakarta. Dekdikbud RI Universitas Sebelas Maret.
- Yosep, Iyus. 2005. *Ayat Suci dalam Kromosom Manusia*. <http://www.eramuslim.net/arsip/alquran02.php>. Diakses Sabtu, 4 Juni 2005.