IMPLIKASI GEN ISTRI TERHADAP SIFAT KETURUNAN MENURUT SURAT AL-BAQARAH AYAT 223, PERSPEKTIF PARA MUFASIR

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Tugas Akhir
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S-1)
Dalam Ilmu Alquran dan Tafsir

Oleh :

AHMADI IQBAL HANAFI
E03214001

PRODI ILMU ALQURAN DAN TAFSIR
FAKULTAS USHULUDDIN DAN FILSAFAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA

2018

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ahmadi Iqbal Hanafi

NIM : E03214001

Jurusan : Ilmu Alquran dan Tafsir

Dengan ini meyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 21 Januari 2018

Saya yang menyatakan,

AHMADI IQBAL HANAFI
E03214001

SURAT KETERANGAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi, dari mahasiswa:

Nama	: Ahmadi Iqbal Hanafi
NIM	: E03214001
Semester	: 7 (tujuh)
Jurusan	: Ilmu Alquran dan Tafsir
Judul Skripsi	: Implikasi Genetika Istri Terhadap Sifat Keturunan Menurut Surat Al-Baqarah Ayat 223, Perspektif Para Mufasir

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 23 Januari 2018

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Drs. H. Fadjrul Hakam Chozin, MM	Mutamakkin Billah, LC, M.Ag
NIP. 195907061982031005	NIP. 197709192009011007

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Ahmadi Iqbal Hanafi ini telah dipertahankan di depan

Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 30 Januari 2018

Mengesahkan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Fakultas Ushuluddin dan Filsafat

Dekan,

Dr. Muhid, M.Ag
NIP. 196310021993031002

Tim Penguji:

Ketua,

Drs. H. Hakam Fadjrul Chozin, Mm
NIP. 195907061982031005

Sekretaris,

Fathoniz Zakka, M.Th.i
NIP. 201409006

Penguji I,

Mutamakkin Billah, Lc, M.Ag
NIP. 197709192009011007

Penguji II,

Dra. Hj. Khoirul Umami, M.Ag
NIP. 197111021995032001

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : AHMADI IQBAL HANAFI
NIM : E03214001
Fakultas/Jurusan : USHULUDDIN DAN FILSAFAT/ILMU ALQURAN DAN TAFSIR
E-mail address : hanafi28ahmad@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
☑ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :
IMPLIKASI GEN ISTRI TERHADAP SIFAT KETURUNAN MENURUT SURAT AL-BAQARAH AYAT 223, PERSPEKTIF PARA MUFASIR

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 02 Februari 2018

Penulis

(AHMADI IQBAL HANAFI)

ABSTRAK

Ahmadi Iqbal Hanafi, "Implikasi Gen Istri terhadap Sifat Keturunan menurut Surat Al-Baqarah ayat 223, perspektif Para Mufasir".

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pergeseran pemikiran masyarakat dan ilmuan modern mengenai asal-muasal suatu model pewarisan sifat. Selanjutnya didialogkan dengan beberapa ijtihad mufasir (penafsiran corak sains) terhadap penemuan ilmiah modern. Beberapa penelitian sebelumnya hanya berkonsentrasi terhadap pembahasan proses reproduksi manusia atau bagaimana manusia diciptakan secara umum. Dengan penggunaan ayat, metode, dan bentuk yang berbeda diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan penawaran wawasan yang berbeda. Penelitian ini dilaksankan dengan menggunakan model penelitian kualitatif, yakni suatu jenis penelitian dengan cara mengumpulkan sumber atau referensi dari pustaka atau buku-buku yang relevan untuk dijadikan rujukan (*library research*).

Dalam penafsiran beberapa mufasir "sains", alat reproduksi wanita diibaratkan sebagai ladang dan laki-laki ibarat benih. Jika ladang subur dan baik, ditanami benih unggul hasil panennya akan sangat bagus, meski benih kurang baik hasil panen masih bisa baik. Namun, apabila ladang tidak subur, meski ditanami benih unggul, hasil panennya akan tetap kurang baik, apalagi jika benih tidak baik maka hasil panen pun tidak baik.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa, 1) Mufasir mencoba memaknai makna ayat dengan menggunakan pendekatan atau kaidah kebahasaan dan melakukan penafsiran yang mengambil dari penemuan-penemuan ilmiah. 2) Pembuktian ilmiah bahwa gen istri berperan sedikit dominan atau mempunyai persentase yang lebih banyak ketika proses penurunan sifat keturunan dari proses *fertilisasi* (pembuahan) terhadap proses selanjutnya.

Kata kunci: Genetika, istri, tafsir 'ilmī, Alquran, sains.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM ii

ABSTRAK iii

PERSETUJUAN PEMBIMBING iv

PENGESAHAN SKRIPSI v

PERNYATAAN KEASLIAN vi

MOTTO vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

PEDOMAN TRANSLITERASI xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 10

C. Rumusan Masalah 11

D. Tujuan Penelitian 11

E. Kegunaan Penelitian 12

F. Telaah Pustaka 12

G. Metodologi Penelitian 13

1. Metode Penelitian 13
2. Jenis Penelitian 14
3. Sumber Data 14
4. Metode Pengumpulan Data 15

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Metode Pengolahan Data 16

6. Metode Analisis Data 16

H. Sistematika Pembahasan 17

BAB II TINJAUAN UMUM TENTANG TAFSIR *'ILMĪ*, GENETIKA, DAN LADANG

A. Tafsir *'Ilmī* 19

1. Pengertian Tafsir *'Ilmī* 22
2. Syarat dan Ketentuan Tafsir *'Ilmī* 24

B. Pengertian Genetika 27

C. Sejarah Perkembangan Ilmu Genetika 32

D. Proses Pewarisan Sifat Keturunan 34

1. Kromosom 35
2. Pembelahan Sel 35
3. Gametogenesis 39

E. Pengertian Tanah dan Ladang 40

1. Sistem dan Struktur Tanah 41
2. Klasifikasi dan Kesuburan Tanah 42
3. Ladang 43
4. Benih 44

BAB III PENAFSIRAN IMPLIKASI GENETIKA ISTRI TERHADAP SIFAT KETURUNAN MENURUT QS. AL-BAQARAH AYAT 223, PERSPEKTIF PARA MUFASSIR DAN SAINS

A. Ayat dan Terjemah Surat Al-Baqarah Ayat 223 47

B. Tafsir *Mufradāt* 47

C. *Asbāb al-Nuzūl* Ayat 48

D. *Munāsabah* Ayat 49

E. Penafsiran Surat Al-Baqarah ayat 223 50

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Intregasi Penafsiran Implikasi Genetika Istri Terhadap Sifat Keturunan Menurut Surat Al-Baqarah ayat 223 59

BAB IV ANALISIS

A. Relevansi Penafisran Mufasir Terhadap Sains 66

B. Pembuktian Sains dengan Penafisran QS. Al-Baqarah Ayat 223 65

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan..... 74

B. Saran 75

DAFTAR PUSTAKA

BIOGRAFI PENULIS

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu dan teknologi adalah instrumen yang penting untuk membangun orang-orang yang beradab. Dengan ilmu yang dimiliki, Allah akan mengangkat derajat seorang muslim. Ilmu dan tingkat kecerdasan manusia juga akan sangat menentukan tingkat pemikiran seseorang. Ilmu dan iman adalah ibarat saudara kembar, tidak bisa dipisahkan sehingga dimanapun dilakukan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka iman harus senantiasa mengikuti. Terlebih lagi agama diturunkan tidak hanya untuk urusan akhirat belaka, tetapi juga untuk mengatur urusan manusia di dunia guna meraih akhirat.[1]

Islam mengajarkan kepada pemeluknya untuk senantiasa mengadakan pengkajian setiap perilaku atau bentuk perputaran dan perubahan yang terjadi, baik pada gejala di alam semesta ataupun yang terjadi di antara sesama manusia.[2] Islam menekankan eksplorasi keilmuan, sebagaimana sabda Nabi Muhammad SAW, "menuntut ilmu adalah wajib bagi orang islam". Seluruh keilmuan itu terangkum di dalam kitab suci yang mulia yaitu Alquran.

---

[1]Kuntowijoyo, *Islam Sebagai Ilmu*; Epistomologi, Metodologi dan Etika (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006), 28.
[2]Hasan Jamil, *Teori Ilmu Modern Sumbangan Dari Islam* (Jakarta : Proyek Pembinaan Kemahasiswaan Depag, 1984), 56.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam Alquran terdapat lebih dari 750 ayat[3] yang merujuk kepada fenomena alam. Hampir seluruh ayat-ayat ini memerintahkan manusia untuk mempelajari kitab (yang berhubungan dengan) penciptaan dan merenungkan isinya. Dalam memandang permasalahan ini terdapat dua golongan yang berusaha melihat Alquran. Golongan pertama mengatakan, bahwa Alquran mencakup seluruh bentuk pengetahuan dan dengan demikian ia mencakup unsur-unsur dasar seluruh ilmu-ilmu kealaman. Golongan kedua beranggapan, bahwa Alquran itu semata-mata kitab petunjuk, dan di dalamnya tidak ada tempat bagi ilmu kealaman.[4]

Alquran dan sains di zaman kontemporer ini, memang mulai nampak perkembangannya. Mulai dari menelusuri surah per surah hingga sampai kata per kata, yang mana esensi dari semuanya ialah semata-mata untuk memikirkan, sebagaimana Alquran telah ada sejak 1400 tahun silam. Mayoritas sarjana muslim pada abad 20 – 21 M berasumsi bahwasanya, seluruh ilmu sains yang ada pada era sekarang ini sebenarnya telah ditulis dalam Alquran sejak pertama kali diturunkan.

Lebih lanjut, Alquran selalu menyinggung mengenai manusia. Memang demikian, karena Alquran dihadirkan untuk manusia. Alquran diturunkan ditengah polemik kerancuan yang diperbuat manusia. Dan pembahasan mengenai

---

[3]Menurut penelitian Zaglul al-Najjār (pakar geologi Muslim dari Mesir). Di dalam Alquran terdapat kurang lebih 750 hingga 1000 ayat yang mengandung isyarat ilmiah, sementara ayat-ayat hukum hanya sekitar 200 hingga 250 ayat. Namun demikian, lanjut beliau, kita mewarisi ribuan buku-buku fiqh, sementara buku-buku ilmiah masih terbatas jumlahnya.

[4]Sahirul Alim, *Menguak Keterpaduan Sains, Teknologi dan Islam* (Yogyakarta : dinamika, 1996), iv.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

manusia pun sangat beragam. Mulai dari masalah sosial, ekonomi, hukum, hingga hal terkecil dalam diri manusia yaitu gen.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, Gen berarti bagian kromosom yang menjadi lokasi sifat-sifat keturunan (faktor keturunan).[5] Sedangkan genetika adalah ilmu yang mempelajari seluk-beluk alih informasi hayati dari generasi ke generasi.[6] Dalam hal ini lebih difokuskan bagaimana Alquran berbicara mengenai gen atau pewarisan sifat. Misalnya Alquran menjelaskan bagaimana manusia mereproduksi janin dan prosesnya. Dalam sains dijelaskan, bahwasanya pada awal bertemunya *spermatozoa* dengan *ovum*, kemudian terjadi pembuahan dan membentuk sebuah bakal janin (*zigot*), hingga bakal janin (*zigot*) tersebut menempel ke dinding rahim sampai dijelaskan bagaimana bayi terlahirkan ke dunia. Dan masih banyak lagi bagaimana Alquran dan sains bersinergi mendeskripsikan cabang-cabang ilmu pengetahuan yang semakin berkembang.[7]

Genetika atau pewarisan sifat yang dimaksudkan ialah tentang bagaimana dan apakah seorang istri menjadi pengaruh terbesar terhadap sifat keturunan nantinya. Tentu dalam perkembangannya, sains akan selalu berkembang atau memperbaharui temuannya dari tahun ke tahun. Tetapi tidak dengan Alquran dan Hadis, keduanya akan tetap sama. Hal tersebut yang membuat peluang sekaligus tantangan tersendiri bagi seorang Mufasir ataupun

---

[5]Tim Redaksi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), 235.
[6]Agus Hery Susanto, *Genetika* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 1.
[7]Kemenag & LIPI, *Penciptaan Manusia* "dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains" (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), 9.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ilmuan untuk menggali atau mengeksplorasi mukjizat-mukjizat yang ada di dalam Alquran.

Secara garis besar, gen merupakan suatu hal yang vital terhadap keturunan atau generasi setelahnya. Gen berfungsi sebagai penerus sifat, baik dominan (tampak) ataupun *resesif* (tertutupi). Tetapi pada era sekarang, banyak hipotesa-hipotesa membingungkan yang dikeluarkan oleh ilmuan tafsir ataupun akademisi. Beberapa dari mereka mengatakan, sumbangsih gen istri lebih besar dari pada gen suami. Padahal dari beberapa referensi, pendapat tersebut masih simpang siur. Apakah lebih besar salah satu pihak atau sama besarnya.[8]

Penjelasan beberapa mufasir, salah satunya ialah M. Quraish Shihab[9], menjelaskan dalam tafsirnya mengenai adanya dua macam kandungan *sperma* (mani pria), yaitu *kromosom*[10] pria yang dilambangkan dengan huruf Y, dan *kromosom* wanita dilambangkan dengan huruf X[11]. Sedangkan *ovum* (sel telur)

---

[8]Agus Hery Susanto, *Genetika* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 7.

[9]Nama lengkapnya adalah Muhammad Quraish Shihab. Ia lahir tanggal 16 Februari 1944 di Rappang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Ia berasal dari keluarga keturunan Arab Quraisy - Bugis yang terpelajar. Setelah itu, ia melanjutkan studinya ke Universitas al-Azhar pada Fakultas Ushuluddin, Jurusan Tafsir dan Hadits. Pada tahun 1967 ia meraih gelar LC. Dua tahun kemudian (1969), Quraish Shihab berhasil meraih gelar M.A. pada jurusan yang sama dengan tesis berjudul "*al-I'jāz at-Tasryī'i al-Qur'ān al-Karīm* (kemukjizatan al-Qur'an al-Karim dari Segi Hukum)". Pada tahun 1973 ia dipanggil pulang ke Makassar oleh ayahnya yang ketika itu menjabat rektor, untuk membantu mengelola pendidikan di IAIN Alauddin.

[10]Kromosom (bahasa Yunani: *chroma*, warna; dan *soma*, badan) merupakan struktur di dalam sel berupa deret panjang molekul yang terdiri dari satu molekul DNA dan berbagai protein terkait yang merupakan informasi genetik suatu organisme, seperti molekul kelima jenis histon dan faktor transkripsi yang terdapat pada beberapa deret, dan termasuk gen unsur regulator dan sekuens nukleotida. Kromosom yang berada di dalam nukleus sel eukariota, secara khusus disebut kromatin.

[11]Pemberian kode X dan Y mengacu kepada bentuk kromosom yang seperti huruf X dan Y dalam alfabet. Pada kromosom X terdapat kurang lebih 2000 gen dari 20.000 hingga

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

hanya semacam, yaitu yang dilambangkan dengan huruf X. Apabila yang membuahi ovum adalah sperma yang memiliki kromosom Y, maka anak yang dikandung adalah lelaki. Sedangkan, apabila kromosom X dibuahi atau bertemu dengan kromosom X, maka bisa dipastikan anak yang akan dilahirkan berkelamin perempuan. Jika demikian, yang menentukan jenis kelamin adalah kromosom Y yang dituangkan oleh pria (ayah).[12]

Pada tahun 1883, Van Beneden[13] juga berhasil membuktikan, bahwa sperma dan ovum memiliki peranan yang sama dalam pembentukan benih yang telah bertemu, dan pada tahun 1912, Morgan[14] membuktikan peranan kromoson dalam pembuktian janin,[15]yang mempelopori dasar ilmu genetika modern, serta masih banyak para ilmuan lainnya.

25.000 total gen yang dimiliki oleh manusia. Pada proses pembelahan awal embrionik terdapat fenomena inaktivasi kromosom X. Fenomena ini yang menyebabkan hanya salah satu kromosom X yang dapat berfungsi dan di copy sehingga dapat diturunkan pada kelamin pria, yaitu XY.

[12]M. Quraish Shihab, *Mukjizat Alquran* (Jakarta: Mizan, 2015), 172.

[13]Édouard Joseph Louis Marie Van Beneden (5 Maret 1846 - 28 April 1910), putra Pierre-Joseph Van Beneden, adalah seorang ahli embriologi, ahli biologi, dan biologi laut Belgia. Beneden adalah profesor zoologi di Universitas Liege. Dia berkontribusi terhadap sitogenetika dengan karyanya pada cacing Ascaris. Dalam karya ini ia menemukan bagaimana kromosom mengorganisasikan meiosis (produksi gamet). Beneden menjelaskan, bersama dengan Walther Flemming dan Eduard Strasburger, fakta esensial mitosis, di mana, berbeda dengan meiosis, ada distribusi kromosom kualitatif dan kuantitatif pada sel anak perempuan.

[14]Thomas Hunt Morgan (25 September 1866 - 4 Desember 1945) adalah seorang ahli biologi, genetika, embriologi, dan penulis evolusi Amerika yang memenangkan Hadiah Nobel dalam Fisiologi atau Kedokteran pada tahun 1933 untuk penemuan yang menjelaskan peran yang dimainkan kromosom dalam keturunan. Morgan menerima gelar Ph.D. dari Universitas Johns Hopkins di bidang zoologi pada tahun 1890 dan meneliti embriologi selama masa jabatannya di Bryn Mawr. Setelah menemukan kembali warisan Mendel pada tahun 1900, Morgan mulai mempelajari karakteristik genetik lalat buah Drosophila melanogaster. Di ruang terbangnya yang terkenal di Universitas Columbia, Morgan menunjukkan bahwa gen dibawa pada kromosom dan merupakan dasar mekanis dari faktor keturunan. Penemuan ini membentuk dasar ilmu genetika modern.

[15]M. Quraish Shihab, *Mukjizat Alquran...,*173.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari penjelasan yang telah diuraikan, tentunya akan semakin membingungkan untuk menetapkan terkait berapa persentase yang sesungguhnya untuk peranan gen wanita (istri) terhadap pewarisan sifat keturunan. Namun, beberapa penelitian sebelumnya yang telah diambil sampel atau referensi menjelaskan, peranan keduanya baik suami atau istri adalah sama besarnya. Hanya saja, ada beberapa faktor yang mempengaruhi sehingga keduanya (persentase) berbeda. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Ahsin Wijaya yang merupakan disertasi doktoralnya di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia. Objek kajian yang dipakai sebelumnya berbeda. Karyanya menggunakan kajian tematik (menghimpun ayat yang sejenis atau setema), dan hasil dari penelitiannya hanya membahas terkait genetika secara umum (tidak menjelaskan spesifik tentang siapa yang lebih dominan dalam mewariskan sifat terhadap keturunannya).

Dari pemaparan yang telah diuraikan dan didasari oleh suatu kegelisahan yang sering kali didapatkan ketika berada pada masa pendidikan menengah, serta ketika mengikuti beberapa seminar (kuliah umum). Pembahasan penelitian ini lebih dikhusukan pada QS. Al-Baqarah ayat 223 dibawah ini.

نِسَاؤُكُمْ حَرْثٌ لَكُمْ فَأْتُوا حَرْثَكُمْ أَنَّى شِئْتُمْ وَقَدِّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّكُمْ مُلَاقُوهُ وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ
﴿سورة البقرة : ٢٢٣﴾

Isteri-isterimu adalah (seperti) tanah tempat kamu bercocok tanam, maka datangilah tanah tempat bercocok-tanammu itu bagaimana saja kamu kehendaki. Dan kerjakanlah (amal yang baik) untuk dirimu, dan bertakwalah kepada allah dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ketahuilah bahwa kamu kelak akan menemui-nya. Dan berilah kabar gembira orang-orang yang beriman. (QS Al-Baqarah 223)[16]

Kata *harthun* yang berarti kebun, ladang tempat bertanam. Perempuan itu diumpamakan seperti kebun tempat menanam keturunan. Sebab itu kata *harthun* hanya tertuju kepada *farji* perempuan, karena di sanalah tempat menanam keturunan itu.[17]

Dalam hal ini, Allah memerintahkan supaya mendatangi tempat itu (lubang senggama) sesuai yang disukai dan dengan cara bagaimana pun. Apakah dari muka, dari belakang, terlentang dan sebagainya, menurut keinginan nafsu. Perkataan *anna* dalam teks ayat ini lebih luas, artinya dari pada *aina* (kemana-dimana) *kaifa* (bagaimana) dan *mata* (apabila). Sibawaihi, seorang ahli bahasa yang terkenal mengartikan *anna* itu dengan makna betapa atau bagaimana saja.[18]

Pada akhirnya telah sepakat sebagian ulama, sahabat, tabi'in, imam-imam dan fuqaha memutuskan bahwa, mendatangi perempuan pada duburnya adalah haram dan dinamakan liwaṭ.

Dalam suatu riwayat lain dikemukakan, bahwa orang-orang yahudi beranggapan, apabila menggauli istrinya dari belakang ke farjinya, anaknya akan lahir bermata juling. Maka turunlah ayat Al-Baqarah ayat 223.[19]

Penjelasan riwayat lainnya menceritakan perihal penghuni kampung di sekitar Yastrib (Madinah), tadinya menyembah berhala yang hidup

---

[16]Wakaf Dari Pelayan Dua Tanah Suci Raja Fahd Bin Abdūl Azīz Al Su'ūd, *Al-Qur'ān dan Terjemahannya* (Saudi Arabia; Mujma' Malik Fahd, 1418 H), 45.
[17]Mutawallī Sya'rāwi, *Tafsīr Sya'rāwi Terj* (Medan: Duta Azhar, 2006), 9.
[18]Abdūl Halīm Ḥasān Binjai, *Tafsir Al Ahkām* Terj (Jakarta: Kencana, 2006), 94.
[19]Jalāluddīn as-Suyūthī, *Sebab Turunnya Alquran, Terj.* Tim Abdul Hayyie (Jakarta: Gema Insan, 2008), 93-94.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berdampingan dengan kaum Yahudi ahli kitab. Masyarakat Yastrib menganggap, bahwa kaum Yahudi terhormat dan berilmu. Sehingga mereka banyak meniru dan menganggap baik segala perbuatannya. Salah satu perbuatannya yang dianggap baik oleh masyarakat Yastrib ialah tidak menggauli istrinya dari arah belakang.

Adapun penduduk sekitar perkampungan sekitar Quraisy (Mekah) menggauli istrinya dengan segala keleluasaannya. Ketika kaum Muhajirin (orang Mekah) tiba di Madinah, salah seorang dari mereka menikah dengan seorang wanita Anshor (orang Madinah). Kemudian beberapa dari mereka melakukan kebiasaannya (menggauli istrinya dari belakang), tetapi ditolak oleh istrinya, dengan berkata, "kebiasaan orang Madinah hanya menggauli istrinya dari arah muka". Kejadian tersebut akhirnya sampai kepada Nabi SAW, sehingga turunlah ayat Al-Baqarah ayat 223, yang membolehkan bersetubuh dengan istrinya dari arah mana saja, asalkan tidak di dubur.[20]

Dari Hadis ibnu Abbās, Nabi SAW bersabda,

لاَ يَنْظُرُ اللهُ اِلَى رَجُلٍ اَتَى امْرَاَتَهُ فِى الدُّبُرِ

Allah tidak memandang kepada laki-laki yang mendatangi perempuannya pada duburnya.[21]

Selanjutnya Hadis umar, Nabi Muhammad SAW bersabda,

فِى الَّذِى يَأْتِى امْرَاَتَهُ فِى الدُّبُرِهَا هِيَ الُّلوْطِيَّةُ الصُّغْرَى

Orang yang mendatangi perempuannya pada duburnya adalah liwaṭ kecil.[22]

Hadis dari abu Hurairāh berkata, Rasulullah SAW bersabda,

---

[20]Qomaruddin Shaleh, *Asbāb al-Nuzūl* (Bandung: Diponegoro, 1992), 76.
[21]Hadis Riwayat Ibnu Abi Syaibāh, Tirmidzī, Nasa'i Dan Ibnu Hibbān.
[22]Hadis Riwayat Ahmad Dan Baihāqi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

مَلْعُوْنٌ مَنْ اَتَى امْرَاَتَهُ فِى الدُّبُرِهَا

Terkutuklah orang yang mendatangi perempuan pada duburnya.[23]

Dapat disimpulkan, kebanyakan pembahasan para ulama mengarah kepada seksualitas atau hubungan suami istri dalam berumah tangga. Hal ini dikarenakan masih keterpakuannya penafsiran terhadap teks dan *asbāb an-nuzūl* (sebab-sebab turunnya Alquran). Padahal, apabila melihat dari sudut pandang lainnya, ada beberapa permasalahan yang ditawarkan. Singkatnya dapat ditemukan celah, sekaligus berusaha mencoba untuk ditelaah ayat diatas dari sudut pandang lainnya, yaitu kajian sains yang diambil dari beberapa riwayat Hadis dan syarah para mufasir.

Konklusi dari uraian gen terhadap keturunan dalam penelitian ini, lebih menitik beratkan dari peranan seorang istri yang akan dijelaskan secara komprehensif melalui penjelasan penafsiran para mufasir pada QS. Al-Baqarah ayat 223 dan sains. Hal tersebut mengacu kepada faham yang menganggap bahwa ibu merupakan penyumbang gen terbersar terhadap keturunan. Lebih jauhnya, akan dipaparkan seberapa besar dan jauh persentase sumbangsih terhadap keturunan melalui relevansi dan pembuktian tafsiran para mufasir dan penjelasan sains dari pakarnya. Hal tersebut sekaligus menjawab bahwa Alquran merupakan kalam Allah yang mampu menyesuaikan dengan tempat dan waktu, serta menjawab tantangan zaman.

[23]Hadis Riwayat Ahmad, Abu Daud Dan Nasā'i.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penjelasan yang nantinya akan sedikit lebih kompleks dan sedikit keluar dari teks, dikarenakan tafsir *'ilmī* (sains) pada perkembangannya memang menjadi sebuah produk tafsir yang dipertanyakan kredibelitasnya. Akan tetapi, beberapa penafsiran mufasir (*'ilmī*) mengemasnya menjadi sebuah interpretasi yang layak untuk ditelaah, baik untuk kalangan akademisi maupun masyarakat umum.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, akan dikumpulkan beberapa pendapat dari beberapa literatur atau referensi yang didapatkan dari banyak sumber. Keterlibatan ataupun sumbangsih gen istri terhadap sifat keturunan menurut QS. Al-Baqarah ayat 223, perspektif para mufasir, kesemuanya mengacu kepada ayat Alquran, dimana nantinya diharapkan adanya titik temu mengenai jawaban tentang masalah atau pertanyaan yang terkandung dalam permasalahan yang akan dibahas di dalam QS. Al-Baqarah ayat 223 dan penjelasan sains tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diidentifikasikan berbagai masalah sebagai berikut:

1. Apa yang dimaksud tafsir 'ilmi?
2. Apa yang dimaksud dengan genetika?
3. Bagaimana proses sumbangsih genetika istri menjadi persentase terbesar terhadap sifat keturunan?
4. Bagaimana cara kerja penurunan genetika?
5. Bagaimana penafsiran QS. Al-Baqarah ayat 223 menurut para mufasir?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6. Bagaimana Alquran dan tafsirnya menjawab eksperimen sains?
7. Bagaimana relevansi dan atau pembuktian sains terhadap penafsiran QS. Al baqarah ayat 223?

Banyak sekali uraian masalah yang dapat disebutkan dari latar belakang. Oleh karena itu, agar pembahasan lebih fokus kepada satu atau beberapa titik yang diinginkan, maka pembahasan dibatasi hanya mengenai penafsiran Alquran dan pembuktiannya terhadap kajian sains.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah di atas, maka penelitian dapat dirumuskan pada rumusan masalah untuk lebih memfokuskan pembahasan nantinya. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana penjelasan mufasir mengenai keterlibatan gen istri terhadap sifat keturunan dari penafsiran QS. Al-Baqarah ayat 223?
2. Bagaimana relevansi atau pembuktian sains dengan penafisran QS. Al-Baqarah ayat 223?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yang disesuaikan dengan rumusan masalah, yaitu:

1. Menganalisa keterlibatan gen istri terhadap sifat keturunan menurut QS. Al-Baqarah ayat 223, perspektif para mufasir.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Merelevansikan dan membuktikan dari penelitian mengenai keterlibatan gen istri terhadap sifat keturunan menurut QS. Al-Baqarah ayat 223, perspektif para mufasir dengan penjelasan sains.

E. Kegunaan Penelitian

Beberapa hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat sekurang-kurangnya sebagai berikut:

1. Secara teoritis, diharapkan bisa memberikan kontribusi keilmuan bagi prodi ilmu Alquran dan tafsir. Penelitian ini merupakan pengembangan sekaligus menyepakati dari penelitian sebelumnya. Akan tetapi terdapat titik perbedaan diantaranya, terletak pada metode dan ayat yang dikaji.
2. Sedangkan secara praktis, hasil penelitian ini bisa dijadikan rujukan serta saran-saran dan masukan untuk menyempurnakan kajian dalam persepsi Alquran dan cabang ilmu lainnya (sains) dalam menyikapi perkembangan-perkembangan tingkah laku yang terjadi di masyarakat.

F. Telaah Pustaka

Pembahasan mengenai Genetika telah banyak dibahas oleh para ilmuan sains dengan berbagai sudut pandang. Akan tetapi, ketika membahas mengenai implikasi atau keterlibatan gen istri terhadap sifat keturunan menurut QS. Al-Baqarah ayat 223, perspektif para mufasir hanya ditemukan sedikit sekali. Hal ini membuktikan masih banyak ruang untuk mengeksplorasi dan membahas lebih lanjut mengenai masalah ini. Sejauh yang telah diketahui, selintas prodi Tafsir

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hadis hanya ada beberapa penelitian pustaka yang membahas keterkaitan tentang judul diatas, yaitu :

1. Reproduksi Dan Genetika Manusia Dalam Alquran Perspektif Tafsir Tematik Interkonektif, Drs. H Ahsin Wijaya, M.Ag. Tahun 2016, disertasi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Penciptaan Manusia perspektif Alquran: Studi Komparatif Fakhruddīn ar-Razī dan Hamka terhadap surat al-Mukminūn ayat 12-14. Johan Pradana. Skripsi di UIN Sunan Ampel Surabaya.

Berdasarkan beberapa penelitaan yang telah disebutkan, dapat ditegaskan bahwa penelitian yang akan dibahas tidak ada kesamaan dalam objek dan pisau analisisnya. Dalam penelitian ini, lebih menjelaskan secara detail tentang peran seorang istri sebagai penerus gen terhadap keturunan sebagai bahan kajian. Sedangkan beberapa penelitian yang lalu, hanya menjelaskan reproduksi dan gen manusia secara umum, bagaimana penciptaan manusia, serta proses berlangsungnya terjadi terhadap keturunan.

G. Metodologi Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Yang dimaksud penelitian kualitatif adalah metode penelitian sistematis yang digunakan untuk mengkaji dan meneliti suatu objek pada latar alamiah tanpa ada manipulasi di dalamnya dan tanpa ada pengujian hipotesis, dengan metode-metode yang alamiah ketika hasil penelitian yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diharapkan bukanlah generalisasi berdasarkan ukuran-ukuran kuantitas, namun makna dari fenomena yang diamati.[24]

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *library resarch* (penelitian kepustakaan), yaitu salah satu dari jenis penelitian kualitatif yang lokasi atau tempat penelitiannya dilakukan di pustaka, dokumen, arsip, dan lain sejenisnya.[25]

Metode kepustakaan semata-mata didasarkan atas dominasi pengumpulan data dan non lapangan sekaligus meliputi objek yang diteliti dan data yang digunakan untuk membicarakannya, sebagai objek utama sekaligus sekunder. Setelah pengumpulan data, dapat dianalisis secara langsung karena data tersebut adalah masyarakat atau objek.

3. Sumber Data

Dalam penelitian ini, diperoleh data yang mengarah pada tujuan penelitian, maka sumber data yang digunakan sebagai berikut:

a. Data primer, yaitu sumber data yang berfungsi sebagai sumber asli, yakni dalam hal ini adalah;

   1) *Tafsīr Sya'rāwī*, Mutawallī as-Sya'rāwī

   2) *Tafsīr Al-Misbāh,* M. Quraish Shihab

   3) Tafsir Sains Kementrian Agama RI

   4) *Tafsīr Al-Jawāhir fī Tafsīr al-qurān al-karīm*, Tantāwī Jauharī

[24] Fadjrul Hakam Chozin, *Cara Mudah Menulis Karya Ilmiah*, (tk: Alpha, 1997), 13.
[25] *Ibid.,* 14.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Data sekunder, yaitu data yang melengkapi atau mendukung dari data primer, yakni berupa bahan pustaka yang berkaitan dengan pokok permasalahan. Data-data tersebut ialah sebagai berikut:

1) Wawasan Al-qur'an karya M. Quraish Shihab.
2) Mukjizat Al-quran,karya M. Quraish Shihab.
3) Abu Bakār Jabir Al-Jazairī, *Tafsīr al-Qurān al-Aisār terj. Azhāri Hatīm dan Mukti.*
4) Jalāluddīn Al-Suyūti, *Lubāb al-Nuqūl fī Asbāb al-Nuzūl.*
5) Al-Wahidī an-Naisāburī, *Asbāb al-Nuzūl.*
6) Kajian Streaming Mutawallī Sya'rāwi, *Tafsīr Sya'rāwi.*
7) Genetika, karya Martin Brookes.
8) Genetika, karya Agus Hery Susanto.
9) Gen & DNA, karya Richard Walker.
10) Genetika, Suryo.

4. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, kitab, dan lain sebagainya. Melalui metode dokumentasi, diperoleh data-data berkaitan dengan penelitian berdasarkan konsep-konsep kerangka penulisan yang telah dipersiapkan sebelumnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Metode pengolahan data

Setelah melakukan pengumpulan data kemudian dilakukan pengorganisasian dan pengolahan data melalui tahap-tahap sebagai berikut:

a. Reduksi data, yaitu dalam penelitian kualitatif kepustakaan berupa data-data verbal (berupa karya tafsir dan beberapa tulisan ilmiah dari beberapa sumber), dalam suatu uraian yang panjang dan lebar. Artinya, apa yang tertuang di dalam penelitian ini, ada sebagian ataupun seluruhnya hasil dari bentuk pengurangan atau tambahan untuk kemudian diambil intisarinya yang bersesuaian dengan kajian yang dijadikan objek pembahasan. Data yang berupa data verbal tersebut kemudian diseleksi dan direduksi tanpa mengubah esensi maknanya, serta ditentukan maknanya sesuai dengan ciri-ciri objek formal filosofis (berdasarkan kaidah-kaidah yang telah ditetapkan).
b. Klasifikasi data, yaitu dilakukan setelah reduksi data untuk memilah-milah data sesuai dengan sifatnya. Hal tersebut dilakukan dengan maksud, agar lebih mudah untuk membedakan antara sumber primer dan sekunder dalam penulisannya.
c. Display data (menampilkan data), yaitu mengorganisasikan data-data penelitian tersebut sesuai dengan peta penelitian atau skematisasi yang berkaitan dengan konteks data tersebut. Singkatnya, dengan pertama-tama menampilkan teori-teori sebagai pendukung objek penelitian, menguraikan ayat dan tafsiran beberapa mufasir *'ilmī,* dan yang terakhir menganalisa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

serta memberikan kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah.

6. Metode analisis data

Langkah-langkah berikutnya adalah analisis data. Tahap ini dilakukan dengan unsur metode sebagai berikut:

a. Metode interpretasi, yaitu proses analisis dilakukan dengan menerangkan, mengungkapkan, maupun menerjemahkan. Termasuk menerjemahkan secara harfiah, mengingat data primer dari penelitian ini adalah bahasa Arab.
b. Metode heuristika. Metode ini diterapkan dalam rangka mengkritisi perkembangan pola kehidupan atau tingkah laku di masyarakat dari masa ke masa, sehingga nantinya bisa diidentifikasi secara komprehensif implikasi gen istri terhadap sifat keturunan menurut QS. Al-Baqarah ayat 223, perspektif para mufasir.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih memudahkan pembahasan dalam skripsi ini, maka dalam sisitematika penulisan disusun atas lima bab, sebagai berikut :

Bab I. Menjelaskan pendahuluan, yang merupakan peta bagi penelitian ini. Bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, telaah pustaka, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bab II. Tinjauan umum genetika. Bab kedua ini memaparkan tentang suatu tinjauan umum mengenai tafsir *'ilmī* dan genetika, yakni meliputi pengertian tafsir *'ilmī*, sejarah dan ketentuan tafsir *'ilmī*. Pada sub bab selanjutnya mejelaskan pengertian genetika yang mencakup faham-faham, sejarah perkembangan genetika, proses pewariskan sifat keturunan serta sumbangsih genetika dalam bidang-bidang lain.

Bab III. Menjelaskan tentang penafsiran-penafsiran terhadap QS. Al-Baqarah ayat 223, perspektif para Mufasir dan sains. Bab ini memberikan gambaran tentang ayat dan terjemahan QS, Al-Baqarah ayat 223, tafsir *mufradat*, *asbāb al-nuzūl*, *munāsabah* ayat, penafsiran para Mufasir terhadap surat Al-Baqarah ayat 223, dan integrasi penafsiran.

Bab IV. Memaparkan analisa penelitian yang merupakan *final reseach* atau kesimpulan penelitian yang mencakup relevansi dan atau pembuktian sains terhadap penafisran QS. Al-Baqarah ayat 223.

Bab V, menjelaskan penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

TINJAUAN UMUM TENTANG TAFSIR *'ILMĪ*, GENETIKA DAN LADANG

A. Kajian Tafsir *'Ilmī*

Pada awal sejarah kemunculannya, secara embrioritas tafsir '*ilmī* sudah ada sejak zaman Rasulullah SAW dan sahabat. Meskipun secara kompleksitas berbeda jauh dengan era sekarang. Puncaknya, perkembangan tafsir ilmi berada saat dinasti Abbasiyah pada era keemasannya. Dimana pada saat itu ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat. Terdapat dua indikator yang melatar belakangi munculnya model tafsir *'ilmī*. Pertama, faktor internal yang terkandung di dalam teks Alquran itu sendiri, dimana sebagian ayat-ayatnya sangat menganjurkan manusia untuk selalu melakukan penelitian dan pengamatan serta sekaligus sebagai tantangan Allah SWT kepada siapa saja yang membaca Alquran agar selalu mentadabburi melalui ayat-ayat *kauniyah*Nya. Hal tersebut tidak luput dari perhatian khusus Muhammad Syahrūr[1] yang

[1]Nama lengkap beliau adalah Muhammad Syahrūr al-Dayyūb. Ia lahir pada tanggal 11 April 1938 M di Damaskus, Suriah. Pada tahun 1957 ia menyelesaikan pendidikan menengahnya dan mendapatkan beasiswa dari pemerintah Suriah untuk melanjutkan studi dalam bidang teknik sipil di Moskow, Rusia. Syahrur memperoleh gelar Diploma pada tahun 1964 dan melanjutkan studi ke Universitas Nasional Irlandia dengan beasiswa dari Universitas Damaskus dalam bidang spesialis mekanika pertahanan dan pondasi. Disana ia memperoleh gelar Master of Science pada tahun 1969 dan gelar Philosophy Doctor pada tahun 1972 M. Selain itu Syahrur juga mendirikan biro konsultasi teknik Dār al-Isytisyarāt al-Handasiyyāh di Damaskus. Ia juga tertarik pada ilmu filsafat dan keIslaman, seperti: Filsafat Humanisme, Filsafat Bahasa, dan Semantika Bahasa Arab. Keilmuan bahasa inilah yang kemudian menjadi dasar Syahrur dalam membaca dan menafsirkan ayat-ayat Alquran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menyatakan, adanya isyarat khusus untuk membangun teori-teori ilmiah dan sains modern, serta wahyu Alquran tidak mungkin bertentangan dengan akal dan realitas.[2]

Kedua, faktor eksternal, ialah adanya perkembangan dunia ilmu pengetahuan dan sains modern, para ilmuan muslim (pendukung tafsir '*ilmī*) berusaha untuk melakukan kompromi antara Alquran dan sains serta mencari justifikasi teologis terhadap sebuah teori ilmiah. Hal tersebut juga memberikan pembenaran Alquran secara empiris-ilmiah, tidak hanya secara teologis-normatif.[3]

Merebaknya berbagai karya tafsir dengan corak *'ilmī* di era modern-kontemporer dewasa ini, seringkali disematkan karena pengaruh luas dari kemunculan magnum opus Tantāwī Jauharī dengan *al-Jawāhīr fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm.* Melalui karya tersebut yang dicetak pada tahun 1929 oleh *Musāsah Mushaf al-Bāb al-Halabī,* Tantāwī mengajak umat Islam pada khususnya untuk menggalakkan kembali kajian sains. Bahkan menurut perhitungan yang dilakukan Tantawi, terdapat 750 ayat Alquran yang kandungannya menjelaskan sains, dan jumlah ini lebih banyak daripada jumlah ayat yang berkenaan dengan hukum.[4] Pernyataan tersebut banyak mendapat respon posistif dari berbagai kalangan, tidak terkecuali dari sarjana muslim sendiri. Banyak buku-buku berunculan yang mengulas Alquran secara ilmiah. Misalnya Hanafī Ahmad, menulis *al-Tafsīr al-*

---

[2]Muhammad Syahrūr*, al-Kitāb wa al-Qur'ān Qirā'ah Mu'assirāh* (Damaskus: Ahalī li al-Nasīr wa al-Tawzī, 1992), 194.
[3]*Ibid.,* 195.
[4]Tantāwī Jauharī, *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karim* (Beirut: Dār el-Fikr, 1974), x.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

'Ilmī li al-Ayah al-Kauniyyah, Mahmūd Mahdī menulis *I'jāz al-Qur'ān al-'Ilmī*, Ya'qūb Yusuf menulis *Lafatāt 'Ilmiyyāh min al-Qur'ān*, Ahmad Mahmūd Sulaimān mengarang *al-Qur'ān wa al-'Ilm*, dan berbagai buku tafsiran ilmiah lainnya yang terus bermunculan.[5]

Di samping tafsir Tantāwi, kebangkitan tafsir *'ilmī* tersebut tidak bisa dilepaskan dari hadirnya sebuah karya lain yaitu *La Bible Le Coran et La Science.* Sebuah karya dari Maurice Bucaille[6] yang diterbitkan pada tahun 1976. Bucaille merupakan seorang ahli bedah berkebangsaan Prancis yang telah mengadakan studi komparatif antara Bibel dan taurat (Perjanjian Lama dan Perjanjian Baru) dengan Alquran terkait kesesuainnya dengan penemuan sains modern. Setelah melakukan kajiannya, Bucaille menyimpulkan bahwa Alquran yang diturunkan pada 14 abad silam ternyata telah memuat dan menyinggung penemuan-penemuan ilmiah yang baru diketahui dan dibuktikan pada era modern. Sedangkan Bibel memuat banyak kesalahan-kesalahan dan sangat bertentangan dengan penemuan sains modern.[7]

Tulisan Bucaille ini sontak menimbulkan berbagai macam kontroversi di berbagai belahan dunia. Salah seorang kritikus yang paling semangat

---

[5]Abdul Manān Syafi'ī, "Perspektif Alquran tentang Ilmu Pengetahuan" *dalam Media Akademia,* Vol. 27, No. 1 (tt: tt, 2012), 36.

[6]Maurice Bucaille (19 Juli 1920 – 17 Februari 1998) adalah seorang ahli bedah berkebangsaan Perancis. Ia menjadi terkenal karena menulis buku tentang Islam, Alquran dan ilmu pengetahuan modern. Salah satu kontroversi yang masih menyelimuti keberadaannya adalah tentang statusnya saat dia meninggal, apakah dia sudah menjadi seorang Muslim, atau tetap pada kepercayaannya yang lama. Tidak ada bukti langsung yang dapat menjelaskan kontoversi ini, sedangkan bukti-bukti yang ada umumnya sudah terdistorsi oleh pandangan pribadi para penulisnya.

[7]Maurice Bucaille, *La Bible Le Coran et La Science* Terj. M. Rasyidi (Jakarta: Bulan Bintang, 2007), v.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

melontarkan berbagai keberatannya adalah Ziauddīn Sardār[8], seorang pemikir Pakistan yang berdomisili di Inggris. Sardār menyebut orang-orang yang mengikuti pandangan Bucaille ini dengan Bucailis, yaitu orang yang mencari-cari hubungan antara semua ayat Alquran dengan fakta-fakta ilmiah modern, bahkan menafsirkan fenomena yang diungkapkan Alquran, fisik maupun metafisik, dengan teori-teori ilmiah modern. Serta masih banyak pendapat-pendapat baik pro dan yang kontra terkait karya dari Bucaille tersebut.

1. Pengertian Tafsir *'Ilmī*

Tafsir *'ilmī* merupakan dua gabungan kata yang berasal dari bahasa Arab. Kata tafsir yang merupakan bentuk masdar dari *fassara – yufassiru – tafsīrun*, yang berarti menjelaskan, mengungkap, dan menerangkan.[9] Sedangkan *'ilmī* ialah bentuk masdar dari *ya'lamu – 'alamu – 'ilmān* yang berarti tahu atau mengetahui.[10] Dalam bahasa Inggris biasanya dipadankan dengan kata *science*, sedang pengetahuan dengan kata *knowledge*.

Kata *'ilmī* merupakan bentuk nisbah yang mendapat tambahan *ya'* pada akhir kata, sehingga menjadi berubah makna menjadi sesuatu yang berhubungan dengan ilmu.[11] Jadi, apabila digabungkan dengan kata tafsir,

---

[8]Ziauddīn Sardār, lahir pada tanggal 31 Oktober 1951 adalah seorang ilmuwan yang berbasis di London, penulis pemenang penghargaan, kritikus budaya dan intelektual publik yang mengkhususkan diri dalam pemikiran Muslim, masa depan Islam, studi berjangka dan hubungan sains dan budaya. Majalah prospek telah menamainya sebagai salah satu dari 100 intelektual terkemuka Inggris dan surat kabar The Independent memanggilnya polymath Muslim Inggris sendiri.

[9]Fuād Ifrān al-Bustānī, *Munjīd al-Tullāb* (Beirut: Dār al-Masrīq, 1989), 551.

[10]Louis Ma'lūf al-Yassūi'ī dan Bernand Toffel al-Yassū'ī, *al-Munjīd al-Wasīth fī al-'Arabiyyāh al-Mu'ashirāh* (Beirūt: Dār al-Masriq, 2003), 526.

[11]*Ibid.,* 527.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

keduanya akan menjadi tafsir *'ilmī* yang berarti tafsir ilmiah. Az-Zahabī[12] didalam *Tafsīr wa al-Mufasirūn* menjelaskan, "tafsir *'ilmī* merupakan suatu bentuk tafsir yang menetapkan istilah-istilah ilmu pengetahuan dalam penuturan Alquran. Tafsir *'ilmī* berusaha menggali dimensi ilmu yang dikandung didalam Alquran dan berusaha menungkap berbagai pendapat keilmuan yang bersifat falsafi".[13]

Hampir sepemahaman dengan pendapat az-Zahabī, al-Rumī[14] memberikan perhatian terhadap tafsir *'ilmī* dalam sebuah tulisannya. Yakni menjelaskan tafsir *'ilmī* dengan suatu penafsiran ayat-ayat *kauniyah* (kosmos) yang terdapat didalam Alquran dengan menggunakan informasi ilmu-ilmu modern tanpa melakukan pembenaran dan penolakan.[15] Dengan berdasarkan dua penjelasan diatas, maka dapat dikatakan bahwa tafsir *'ilmī* merupakan

---

[12]Abū Abdillāh Muhammad bin Ahmad bin Utsmān bin Qaimāz bin Abdullāh adz-Dzahabī al-Fariqī, yang lebih dikenal sebagai *Al-Imām Adz-Dzahabī* atau *Al-Dhahabī*, adalah seorang Ulama Sunni. Beliau berasal dari Maula Bani Tamim. *Adz-Dzahabī* dilahirkan pada tahun 673 H di Mayyafariqin Diyar Bakr. Beliau dikenal dengan kekuatan hafalan, kecerdasan, kewara'an, kezuhudan, kelurusan aqidah dan kefasihan lisannya. Beliau wafat pada malam Senin, 3 Dzulqa'dah 748 H, di Damaskus, Suriah dan dimakamkan di pekuburan Bab al-Shaghir.

[13]Husaīn ad-Dzahābī, *Tafsīr wa al-Mufassirūn Juz 2* (Maktabāh Wahbah: al-Qahirāh, 2000), 349.

[14]Maulanā Jalaluddīn Rumī Muhammad bin Hasīn al-Khattabī al-Bakrī (Jalaluddīn Rumī) atau sering juga disebut dengan nama al-Rumī adalah seorang penyair sufi yang lahir di Balkh (Samarkand) pada tanggal 6 Rabiul Awwāl tahun 604 Hijriah, atau tanggal 30 September 1207 Masehi. Ayahnya masih keturunan Abū Bakār, bernama Bahauddīn Walād. Tahun 1244 M, Rumī bertemu dengan syekh spiritual lain, Syamsuddīn dari Tabrīz, yang mengubahnya menjadi sempurna dalam ilmu tasawuf. Setelah Syamsuddīn wafat, al-Rumi kemudian bertemu dengan Husamuddīn Ghalabī, dan mengilhaminya untuk menulisakan pengalaman spiritualnya dalam karyanya monumentalnya *Matsnawī-ya Ma'nawī*. Beliau mendiktekan karyanya tersebut kepada Husamuddin sampai akhir hanyatnya pada tahun 1273 M.

[15]M. Abdūh, Almanār "Tafsir Ilmi: Sebuah Tafsir Pendekatan Sains", *dalam Mimbar Ilmiah*, Tahun 17 No. 1 (Jakarta: Universitas Islam Jakarta, 2007), 29.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

suatu ijtihad seorang mufasir dalam mengungkapkan hubungan ayat-ayat *kauniyah* dalam Alquran dengan penemuan sains modern, yang tujuan akhirnya ialah untuk mendapatkan secara empiris bentuk kemukjizatan Alquran itu sendiri.

2. Syarat dan Ketentuan Tafsir *'Ilmī*

Adapun prinsip-prinsip yang menjadi pijakan dan harus dipenuhi saat bentuk tafsir ilmi ini digunakan dalam sebuah penafsiran ialah:[16]

a. Ilmu Allah SWT bersifat universal dan mutlak kebenarannya, sedangkan ilmu manusia terbatas dan relatif kebenarannya.
b. Terdapat ayat-ayat Alquran yang *qaṭ'ī al-dalālah* (makna ayat pasti), sebagaimana ada realitas ilmu pengetahuan yang pasti juga. Sebaliknya terdapat ayat-ayat Alquran yang *ẓannī al-dalālah* (makna ayat dugaan), sebagaimana juga terdapat teori-teori ilmiah yang tidak pasti (dugaan atau prasangka).
c. Ketidak kemungkinan atas terjadinya pertentangan antara yang pasti dari Alquran dengan yang pasti dari ilmu eksperimen manusia. Jika ada indikasi pertentangan, maka dapat dipastikan ada suatu kesalahan dan harus kembali kepada Alquran dan Hadis.
d. Jika terjadi pertentangan antara makna nash yang *qaṭ'ī al-dalālah* (makna ayat pasti) secara teori ilmiah, maka teori ini harus ditolak karena wahyu berasal dari Allah SWT yang ilmunya mencakup segala sesuatu, namun apabila terjadi kesesuaian antara keduanya, maka nash Alquran merupakan

[16] *Ibid.,* 29-30.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pedoman atas kebenaran teori tersebut. Akan tetapi, jika nash itu *ẓannī al-dalālah* (makna ayat dugaan) sedangkan hakikat alam itu pasti, maka itu ditakwilkan.

e. Jika terjadi pertentangan antara realitas ilmiah yang pasti dan Hadis yang ketetapannya tidak pasti, maka Hadis tersebut harus ditakwilkan agar sesuai dengan realitas yang pasti. Jika terjadi kesesuaian, maka yang pasti didahulukan.

Adapun tokoh pembaharu yang menawarkan metodologi tafsir kontemporer salah satunya ialah Hasan Hanafī[17] dengan teori realis. Disebut realis karena realitaslah yang dijadikan pertimbangan dalam penafsiran. Hanafi mengungkapkan bahwa teori tafsir adalah teori yang menghubungkan antara wahyu dan realitas.[18] Menurut Hasan Hanafī, teks tidak akan lahir tanpa realitas dan determinannya, sehingga bukan wahyu yang menyebabkan lahirnya berbagai realitas, tetapi sebaliknya supremasi realitas atas wahyu,

---

[17]Hasan Hanafī merupakan pemikir pembaharu muslim, aktifis dan juga intens dengan berbagai perangkat metodologis ilmiah yang dikembangkan di Barat (terutama Perancis). Agenda pembaharuan yang ditawaran oleh Hanafī terangkum dalam tiga *concern pook*. Pertama, *Ihyā' at-turāth*, yaitu upaya merekonstruksi, mengembangkan, dan memurnikan berbagai komponen disiplin dalam tradisi dan hasanah intelektual klasik (termasuk di dalamnya Alquran dan Hadis). Kedua, membongkar supermasi peradaban Barat, dengan mematahkan mitos peradaban tunggal yang mendunia (dengan proyek oksidentalisme). Dan ketiga, mengangkat realitas dunia Islam, karena bagi Hanafī, realitas dunia Islam tidak lain hanyalah fenomena imperialisme, apitalisme, otoriterianisme, kemiskinan, ketertindasan dan keterbelakangan, sehingga pendekatan normative-tekstual tidak relevan lagi untuk mencari *problem solving* bagi permasalahan-permasalahan tersebut. Dari sini Hanafī menawarkan pendekatan realis sebagai pengimbang pendekatan tekstualis. Lihat M. Mansur, *Metodologi Tafsir Realis* (Telaah Kritis terhadap Pemikiran Hassan Hanafī), Dalam Studi Islam Kontemporer, 99-102.

[18]Hasan Hanafi, *Hermeneutika al-Qur'an* Terj. Yudian Wahyudi dan Hamdiah Latif (Yogyakarta: Pesantren Nawesea Press, 2009), 7.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

karena realitas selalu menjadi acuan teks yang tanpa acuan ini teks akan hampa makna. Dengan demikian bahwa motif utama tafsir bukan sebagaimana menjelaskan seluruh Alquran sebagai teks akan tetapi pemecahan problem sosial.[19] Hasan Hanafi menawarkan beberapa kaidah dasar yang harus dipahami sebelum memulai penafsiran agar metodenya ini memperoleh hasil yang maksimal, yaitu: Pertama, dalam tafsir teks Alquran tidak perlu dipertanyakan asal-usul maupun sifatnya. Kedua, Alquran sebagai teks tidak dibedakan dari teks-teks kebahasaan yang lain. Ketiga, penafsiran tidak mengenal penilaian normatif benar dan salah.

Di samping menawarkan landasan dasar penafsiran, Hasan Hanafi juga merumuskan langkah metodisnya, yaitu :

a. Seorang penafsir harus secara sadar mengetahui dan merumuskan komitmennya terhadap problem sosial tertentu.
b. Sadar akan tujuan dan apa akan dicapainya.
c. Menginventarisasi ayat-ayat yang terkait dengan komitmennya.
d. Mengklasifikasikan ayat tadi atas dasar bentuk-bentuk linguistik sebagai landasan bagi langkah.
e. Membangun struktur makna yang tepat dengan sasaran yang dituju.
f. Identifikasi problem faktual-empirik yang dihadapi penafsir.
g. Menghubungkan struktur ideal sebagai hasil deduksi teks dengan problem faktual melalui perhitungan statistik dan ilmu sosial.

[19]M. Mansur, *Metodologi Tafsir ...*, 102-103.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

h. Menghasilkan rumusan praktis sebagai langkah akhir proses penafsiran yang transformatif.

B. Pengertian Genetika

Secara etimologi, kata genetika berasal dari kata *genos* dalam bahasa latin, yang berarti asal mula kejadian. Namun genetika bukanlah ilmu tentang asal mula kejadian, meskipun pada batas-batas tertentu memang ada kaitannya juga dengan hal itu.[20] Genetika ialah ilmu yang mempelajari seluk beluk informasi hayati dari generasi ke generasi.[21] Oleh karenanya, cara berlangsungnya alih informasi hayati tersebut mendasari adanya perbedaan dan persamaan sifat diantara individu organisme, dengan singkat dapat dikatakan bahwa genetika adalah ilmu tentang pewarisan sifat.[22]

Hingga sekarang masih sering dijumpai berbagai pandangan yang kurang tepat mengenai pewarisan sifat. Pandangan atau faham semacam itu tidak hanya diperlihatkan oleh kalangan awam yang relatif kurang mengenal ilmu genetika, tetapi tanpa disadari berkembang juga di tengah masyarakat modern dengan tingkat pendidikan dan wawasan pengetahuan yang cukup memadai.[23] Berikut ini dikemukakan beberapa faham-faham yang kurang tepat terkait mengenai pewarisan sifat, khususnya pada manusia, diantaranya:

---

[20]Agus Hery Susanto, *Genetika* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), 1
[21]Martin Brookes, *Genetika.* Terj Anggia Prasetyoputri (Jakarta: Erlangga, 2005), 6.
[22]Agus Hery Susanto, *Genetika*..., 1.
[23]*Ibid.,* 2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Faham bahwa ayah lebih penting daripada ibu

Menurut faham ini, gambaran dasar sifat seorang anak, terutama sifat fisiknya, hanya ditentukan oleh sosok ayahnya saja. Dalam hal ini ibu hanya berperan mengarahkan perkembangan selanjutnya. Jika anak diibaratkan sebagai buah atau biji tanaman, maka sang ayah adalah pohon tanaman dan ibu sebagai tanah tempat biji tanaman itu akan tumbuh.[24]

Masyarakat *paternalistik*[25] sebenarnya tanpa disadari masih menganut faham yang keliru ini. Padahal dalam penjelasan lain, jelas dapat dapat dilihat bahwa, baik ayah/tetua jantan maupun ibu/tetua betina akan memberikan kontribusi yang sama dalam menentukan sifat-sifat genetik anak/keturunan. Bahkan untuk sifat-sifat yang diatur oleh faktor *sitoplasmik*, tetua betina memberikan kontribusi lebih besar daripada tetua jantan, karena *sitoplasma*[26] *ovum* jauh lebih banyak daripada sitoplasma *spermatozoon*[27].

2. Teori homunkulus (manusia kecil)

Segera setelah Anthony Van Leeuvenhoek[28] menemukan mikroskop, banyak orang melakukan pengamatan terhadap berbagai objek mikroskopik,

---

[24] *Ibid.,*

[25] *Paternalistik* adalah suatu sikap atau bentuk model kepemimpinan yang menggunakan pengaruh dari sifat kebapaan dalam menggerakan bawaan untuk mencapai tujuan. Sikap yang demikian merupakan sebuah tindakan yang menggambarkan bahwa hanya pemimpin yang mengetahui segala kehidupan organisasional, pemusatan pengambilan keputusan pada diri pemimpin.

[26] *Sitoplasma* merupakan bagian sel yang terbungkus membran sel.

[27] Bentuk tunggal dari *spermatozoa* disebut *spermatozoon*.

[28] Antonie Philips Van Leeuwenhoek lahir di Delft, Belanda, 24 Oktober 1632 dan meninggal di Delft, Belanda, 30 Agustus 1723. Merupakan seorang ilmuwan Belanda yang berasal dari Delft. Ia disebut sebagai "Bapak Biologi", dan dianggap sebagai mikrobiolog pertama. Ia terlahir sebagai putra pembuat keranjang. Ia terkenal atas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

termasuk diantaranya *spermatozoon*. Dengan mikroskop yang masih sangat sederhana akan terlihat bahwa *spermatozoon* terdiri atas bagian kepala dan ekor. Di dalam bagian kepala itulah diyakini bahwa struktur tubuh seorang anak telah terbentuk dengan sempurna dalam ukuran yang sangat kecil. Ketika *spermatozoon* membuahi sel telur (*ovum*), maka *ovum* hanya berfungsi untuk membesarkan manusia kecil yang sudah ada itu. Jadi, pada dasarnya teori homuokulus justru memperkuat faham bahwa, ayah lebih penting daripada ibu.

3. Faham yang menganggap ibu sebagai penanggung jawab atas jenis kelamin anak

Dikalangan masyarakat tertentu, misalnya masyarakat kerajaan atau masyarakat Arab sebelum Islam muncul, sering muncul pendapat bahwa anak laki-laki lebih dikehendaki kehadirannya daripada anak perempuan, karena anak laki-laki dipandang lebih cocok untuk dapat dipercaya sebagai pewaris tahta. Jika setelah sekian lama anak laki-laki tidak kunjung diperoleh juga, maka sang istri/permaisuri sering dituding sebagai pihak yang menjadi penyebabnya, sehingga perlu dicari wanita lain yang diharapkan akan dapat memberikan anak laki-laki.[29]

Pada penjelasan lain disebutkan, bahwa manusia mengikuti sistem penentuan jenis kelamin XY.[30] Dalam hal ini, justru calon ayahlah sebagai

---

pengembangan mikroskop dan kontrobusinya terhadap didirikannya mikrobiologi. Ia adalah orang pertama yang mengamati dan mendeskripsikan organisme bersel satu.

[29]Agus Hery Susanto, *Genetika*..., 3.

[30]Sistem penentuan jenis kelamin XY merupakan sistem yang dapat ditemui pada mamalia (termasuk manusia) dan beberapa serangga (drosophila), serta beberapa tumbuhan (ginkgo). Pada sistem ini, betina memiliki dua dari kromosom seks yang sama

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

individu *heterogametik*[31] (XY), yang akan menentukan jenis kelamin anak, karena ia dapat menghasilkan dua macam *spermatozoon*, yakni X dan Y. Sementara itu, wanita sebagai individu *homogametik* (XX), yang hanya akan menghasilkan satu macam ovum (X).[32]

4. Faham bahwa mutan adalah kutukan dewa

Individu yang dilahirkan dengan cacat bawaan, hingga kini masih sering dianggap sebagai kutukan dewa/tuhan. Akan tetapi, sebenarnya pemikiran tersebut tidak didasari fakta yang ada. Penjelasannya, bahwa perubahan/mutasi jumlah dan struktur kromosom dapat mengakibatkan kelainan fisik dan mental pada individu yang bersangkutan/mengalaminya. Sebagai contoh, kelainan yang dinamakan *Sydrom Down*[33] terjadi akibat adanya penambahan sebuah kromosom nomor 21, yang peluangnya akan meningkat pada wanita yang melahirkan di atas usia 45 tahun.[34]

5. Teori *abiogenesis*

Filosof Yunani terkenal, Aristoteles memelopori faham yang menganggap bahwa makhluk hidup berasal dari benda mati. Faham yang dikenal sebagai teori *abiogenesis* ini ternyata kemudian terbukti tidak benar. Louis Pasteur dengan percobannya berupa tabung kaca berbentuk leher angsa

---

jenisnya (XX) dan disebut kelamin homogenik, sedangkan jantan memiliki dua kromosom seks berbeda (XY) dan disebut kelamin heterogenik.

[31]Heterogametik ialah satu diantara dua gamet yang berlainan kelamin dan dapat dibedakan satu sama lain secara khas.

[32]Richard Walker, *GEN & DNA* Terj. Damaring Tyas Wulandari (Jakarta: Erlangga, 2008), 19.

[33]*Sydrom down* merupakan salah satu penyakit genetik yang dikarenakan pada kromosom gen 21, sehingga menyebabkan keterlambatan perkembangan dan intelektual.

[34]Martin Brookes, *Genetika.* Terj..., 14.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berhasil membuktikan bahwa makhluk hidup berasal dari makhluk hidup sebelumnya atau *omne vivum ex ovo omne ovum ex vivo.* Kesimpulannya, lalat berasal dari lalat, kutu berasal dari kutu, manusia berasal dari manusia, dan sebagainya. Dalam hal ini, ada sesuatu yang diabadikan dan diwariskan dari generasi ke generasi. Itulah informasi hayati atau genetik yang sekiranya bisa dipertanggung jawabkan.[35]

6. Faham tetang pencampuran sifat

Faham ini dipelopori oleh filosof Yunani lainnya, yaitu Hippocrates. Apabila dibandingkan dengan kelima faham yang telah dijelaskan sebelumnya, tingkat kesalahannya sebenarnya dapat dikatakan paling rendah. Menurut faham ini, sifat seorang anak merupakan hasil pencampuran acak antara sifat ayah dan sifat ibunya.

Masyarakat sering kali mendeskripsikan sifat bagian-bagian tubuh seorang anak seperti, mata, rambut, hidung, dan seterusnya, yang merupakan hasil waris dari ayah atau ibunya. Sepintas nampanya pandangan seperti ini sah-sah saja. Namun, sekarang telah diketahui secara pasti bahwa sebenarnya, bukanlah sifat-sifat tersebut yang dirakit dalam tubuh anak, melainkan faktor (gen) yang menentukan sifat-sifat itulah yang akan diwariskan oleh kedua orang tua kepada anaknya.[36]

---

[35]Agus Hery Susanto, *Genetika...*, 4.
[36]*Ibid.,*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7. Faham tentang pewarisan sifat nongenetik

Pada dasarnya hampir semua sifat yang nampak pada individu organisme merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan (nongenentik). Besarnya kontribusi masing-masing faktor ini berbeda-beda untuk setiap sifat.

Beberapa sifat tertentu yang sebenarnya jauh lebih banyak dipengaruhi oleh faktor nongenetik, kenyataannya justru sering kali dianggap sebagai sifat genetik. Akibatnya, cara menyikapinya pun menjadi kurang tepat. Sebagai contoh, seorang pakar ilmu pengetahuan dengan tingkat kecerdasan intelektual yang sangat tinggi tidak serta-merta akan mewariskan sifat kecerdasannya itu kepada anaknya. Tanpa kerja keras dan usaha yang dilakukan dengan sungguh-sungguh akan sangat sulit bagi anak tersebut untuk dapat menyamai prestasi ayah atau ibunya.[37]

C. Sejarah Perkembangan Ilmu Genetika

Sejarah perkembangan ilmu genetika sebagai ilmu pengetahuan dimulai menjelang akhir abad ke-19, ketika seorang biarawan Austria bernama Gregor Johann Mendel[38] berhasil melakukan analisis yang cermat dengan interpretasi yang tepat atas hasil-hasil percobaan persilangannya pada tanaman kacang ercis

---

[37] *Ibid.,* 5.

[38] Gregor Mendel pada tahun 1865 menemukan dan menguraikan hukum-hukum keturunan. Ia mengadakan percobaan-percobaan pembiakan dengan ercis dan mencatat hasilnya dengan cermat. Hukumnya yang menekankan adanya sifat-sifat yang dominan dan resesif, berlaku juga untuk banyak sifat manusia. William A. Haviland, *Antropologi* terj. RG. Soekadijo, (Jakarta: Erlangga, 1985), 34.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(*Pisum satifum).*[39] Sebenarnya, Mendel bukanlah orang pertama yang melakukan percobaan-percobaan persilangan. Akan tetapi, berbeda dengan para pendahulunya yang melihat setiap individu dengan keseluruhan sifatnya yang kompleks, Mendel mengamati pola pewarisan sifat demi sifat sehingga menjadi lebih mudah untuk diikuti. Deduksinya mengenai pola pewarisan sifat ini kemudian menjadi landasan utama bagi perkembangan genetika sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan, dan Mendel pun diakui sebagai bapak genetika.

Karya Mendel tentang pola pewarisan sifat tersebut dipublikasikan pada tahun 1866 di *Proceedings of the Brunn Society for Natural History*. Namun, selama lebih dari 30 tahun tidak pernah ada peneliti lain yang memperhatikannya. Barulah pada tahun 1900 tiga orang ahli botani secara terpisah, yaitu Hugo de Vries di Belanda, Carl Correns di Jerman dan Eric von Tschermak-Seyseneg di Austria, melihat bukti kebenaran prinsip-prinsip Mendel pada penelitian mereka masing-masing. Sejak saat itu, hingga lebih kurang pertengahan abad ke-20 berbagai percobaan persilangan atas dasar prinsip-prinsip Mendel sangat mendominasi penelitian di bidang genetika. Hal ini menandai berlangsungnya suatu era yang dinamakan genetika klasik.[40]

Selanjutnya, pada awal abad ke-20 ketika biokimia mulai berkembang sebagai cabang ilmu pengetahuan baru, para ahli genetika tertarik untuk mengetahui lebih dalam tentang hakekat materi genetik, khususnya mengenai sifat biokimianya. Pada tahun 1920-an, dan kemudian tahun 1940-an, terungkap bahwa senyawa kimia materi genetika adalah *asam dioksiribonukleat* (DNA).

---

[39]Subowo Kresnowidjojo, *Pengantar Genetika Medik* (Jakarta: EGC, 2014), 8.
[40]Agus Hery Susanto, *Genetika...*, 6.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dengan ditemukannya model struktur molekul DNA pada tahun 1953 oleh J.D.Watson dan F.H.C. Crick dimulailah era genetika yang baru, yaitu genetika molekuler.[41]

Perkembangan penelitian genetika molekuler terjadi demikian pesatnya. Jika ilmu pengetahuan pada umumnya mengalami perkembangan dua kali lipat *(doubling time)* dalam satu dasawarsa, maka hal itu pada genetika molekuler hanyalah dua tahun. Bahkan, perkembangan yang lebih revolusioner dapat disaksikan semenjak tahun 1970-an, yaitu pada saat dikenalnya teknologi manipulasi molekul DNA atau teknologi DNA rekombinan atau biasanya disebut dengan istilah yang lebih populer disebut rekayasa genetika.[42]

Saat ini sudah menjadi berita membosankan apabila mendengar organisme-organisme seperti sapi, kera dan tikus, didapatkan melalui teknik rekayasa genetika yang disebut kloning. Sementara itu, pada manusia telah di lakukan pemetaan seluruh genom atau dikenal sebagai proyek genom manusia (*human genom project*), yang diluncurkan pada tahun 1990 dan diharapkan selesai pada tahun 2005. ternyata pelaksaan proyek ini berjalan justru lebih cepat dua tahun dari pada jadwal yang telah ditentukan.

D. Proses Pewarisan Sifat Keturunan

Bagian terkecil dari tubuh makhluk hidup dinamakan sel. Pada suatu jenis makhluk sel-sel itu tidak selalu sama bentuknya, misalnya sel otot berbeda dengan sel syaraf, maupun sel darah. Di dalam inti sel dari kebanyakan makhluk

---

[41]Subowo Kresnowidjojo, *Pengantar Genetika...,* 4.
[42]*Ibid.,*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

hidup terdapat kromosom, yakni suatu benda-benda yang sangat halus berbentuk batang panjang atau pendek, dan lurus atau bengkok. Kromosom inilah yang nantinya akan membawa sifat keturunan atau sebagai pembawa bahan keturunan.[43]

1. Kromosom

Dalam sel yang sedang membelah, kromosom biasanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop biasa.[44] Akan tetapi untuk mempelajari strukturnya yang halus, harus menggunakan sebuah mikroskop elektron, yang dapat memberikan pembesaran jauh lebih kuat atau detail. Salah satu bagian dari kromosom dinamakan sentromer, yaitu bagian yang membagi kromosom menjadi dua lengan.[45]

Pada makhluk tingkat tinggi, sel *somatis* (sel tubuh, kecuali sel kelamin) mengandung satu sel kromosom yang diterimanya dari kedua induk/ orang tua. Kromosom-kromosom yang berasal dari induk betina bentuknya serupa dengan yang berasal dari induk jantan. Maka sepasang kromosom itu disebut kromosom *homolog*. Oleh karena itu, jumlah kromosom dalam sel tubuh dinamakan *diploid* (2n). Sel kelamin (*gamet*) hanya mengandung separuh dari jumlah kromosom yang terdapat didalam sel *somatis*, karena itu jumlah kromosom dalam gamet dinamakan *haploid* (n). Satu sel kromosom *haploid* dari suatu spesies dinamakan *genom*. Jumlah kromosom yang dimiliki yang dimiliki berbagai macam makhluk hidup tidak sama (manusia 46, kucing

[43]Suryo, *Genetika* (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2013), 41.
[44] William D. Stansfield, *Genetika.* Terj Machidin Apandi (Jakarta: Erlangga, 1991), 4.
[45]Suryo, *Genetika...,* 41.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

38, sapi 60, ayam 78, jagung 20, ercis 14, dan sebagainya), tetapi jumlah kromosom yang dimiliki tiap makhluk pada umumnya tidak berubah selama hidupnya.[46]

Kromosom dibedakan atas *autosom* (kromosom tubuh) dan kromosom kelamin (kromosom seks). Kecuali beberapa hewan tertentu, maka kebanyakan makhluk hidup memiliki sepasang kromosom kelamin dan sisanya merupakan *autosom*.

2. Pembelahan Sel

Pada proses pembelahan sel ini, terbagi menjadi dua fase. Diantaranya;

a. Mitosis

Gamet betina setelah dibuahi oleh *gamet* jantan akan bersifat *diploid* (2n) dan dinamakan *zigot*. Dalam perkembangannya, *zigot* ini akan membelah berkali-kali dan proses pembelahan sel ini dinamakan *mitosis*.

Mitosis berlangsung dalam beberapa fase, ialah *interfase, profase, metafse, anafase, dan telofase.*[47]

1). *Interfase.* Sel siap untuk memulai membelah, tetapi belum memperlihatkan kegiatan membelah. Inti sel nampak keruh, lambat laun nampak benang-benang *kromatin* yang halus.

2). *Profase*. Benang-benang *kromatin* semakin menjadi pendek, sehingga menjadi tebal. Terbentuklah kromosom-kromosom. Tiap kromosom kemudian membelah memanjang dan anakan kromosom ini dinamakan

[46] *Ibid.,* 42.
[47] Agus Hery Susanto, *Genetika...*, 56.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kromatid. Dinding inti mulai menghilang. *Sentriol* (bentuk seperti bintang dalam *sitoplasma*) juga membelah.

3). *Metafase*. Kromosom-kromosom menempatkan diri di bidang tengah dari sel.

4). *Telofase*. Pada tiap kutub sel terbentuk sel kromosom yang identik. Serabut gelombang inti lenyap dan dinding inti terbentuk lagi. Kemudian plasma sel terbagi menjadi dua bagian, proses ini disebut *Sitokinese*. Sangat jelas bahwa pada *mitosis*, tiap sel induk yang *diploid* (2n) menghasilkan dua buah sel anakan yang masing-masing tetap *diploid*, serta memiliki sifat keturunan yang sama dengan sel induknya.

b. Meiosis

Reproduksi seksual mencakup pembentukan *gamet-gamet* (*gametogenesis*) dan pembuahannya (*fertilisasi*). *Gametogenesis* berlangsung di dalam alat reproduksi (*gametangium*).

Gamet bersifat *haploid* (n), tetapi berasal dari sebuah sel induk *diploid* (2n). Berhubung dengan itu pembentukan *gamet* harus didahului dengan pembelahan reduksi dari jumlah kromosom dan pembelahan ini biasa disebut *meiosis*. Berbeda dengan *mitosis*, *meiosis* ini berlangsung dalam 2 tingkat, yaitu:

- *Meiosis* I[48]

[48]Agus Hery Susanto, *Genetika*..., 58.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1). *Profase* I. Hal ini berbeda dari *profase* pada *mitosis*, yaitu bahwa kromosom-kromosom *homolog* membentuk pasangan yang dinamakan *bivalen*. Proses berpasangannya kromosom *homolog* dinamakan *sinapsis*. Kemudian setiap anggota *bivalen* membelah memanjang, sehingga terbentuklah 4 *kromatid*. Keempat *kromatid* pada satu *bivalen* dinamakan *tetrad*.

2). *Metafase* I. *Bivalen-bivalen* menempatkan diri di bidang tengah dari sel secara acakan.

3). *Anafase* I. *Sentromer* belum membelah. Kini kromosom-kromosom *homolog* (masing-masing terdiri dari 2 kromatid) saling memisahkan diri dan bergerak menuju ke kutub sel yang berlawanan. Berarti jumlah kromosom telah dibagi dua dari keadaan *diploid* (2n) menjadi *haploid* (n).

Selanjutnya berlangsung *sitokinese*, sehingga sel induk yang mula-mula *diploid* itu telah menjadi dua sel anakan masing-masing *haploid*. *Meiosis* I berakhir. Waktu yang pendek antara *meiosis* I dan *meiosis* II dinamakan *interkinese*.

- *Meiosis* II[49]

1). *Profase* II. Serabut-serabut gelendong terbentuk lagi.

2). *Metafase* II. *Sentromer-sentromer* menempatkan diri di tengah sel.

[49] *Ibid.*, 61.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3). Anafase II. *Sentromer* dari tiap kromosom membelah, *kromatid-kromatid* memisahkan diri dan bergerak ke kutub yang berlawanan dan merupakan kromosom.

4). *Telofase* II. Berlangsunglah *sitokinese* lagi, diikuti dengan terbentuknya dinding inti. Jadi pada *meiosis*, maka sebuah sel induk *diploid* akhirnya menghasilkan empat sel anakan masing-masing *haploid*.

3. Gametogenesis

Hasil akhir dari meiosis biasanya tidak langsung berupa *gamet*, melainkan memerlukan sedikit waktu untuk berkembang menjadi *gamet*. Proses tersebut dinamakan *maturasi*.[50] *Gametogenesis* terbagi menjadi dua, yaitu;

a. *Spermatogenesis* ialah *gametogenesis* pada hewan jantan. Sel-sel *primordial diploid* didalam testis membelah *mitosis* berkali-kali dan membentuk *spermatogonium*. Selama pertumbuhannya sel ini membentuk sel *spermatosit* primer (*diploid*) yang kemudian membelah secara *meiosis*. Hasilnya berupa dua buah sel *spermatosit* sekunder yang masing-masing *haploid*. Selanjutnya sel-sel ini mengalami *meiosis* II dan menghasilkan 4 *spermatid haploid*. Selama proses *maturasi* terbentuklah bagian seperti ekor dan tiap *spermatid* menjadi *gamet* jantan yang dinamakan *spermatozoon* (jamak: *sprematozoa*).[51]

---

[50]Suryo, *Genetika...,* 78.
[51] *Ibid.,*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. *Oogenesis* ialah *gametogenesis* pada hewan betina. Sel *primordial diploid* dalam *ovarium* (dinamakan *oogonium*) mengalami pertumbuhan menjadi *oosit primer* (masih *diploid*). Pada *meiosis* I, jumlah kromosom dibagi dua, kemudian sel membelah menjadi sebuah sel besar (*oosit* sekunder) dan sebuah sel kecil (badan kutub primer). Badan kutub mengalami degenerasi (sangat mundur) dan tidak ikut mengambil bagian dalam pembuahan.

Pada *meiosis* II dari *oosit* dihasilkan dua buah sel tak sama besar. Pada bagian yang besar disebut *ootid*, sedangkan yang kecil adalah badan kutub sekunder. Setelah mengalami pertumbuhan, *ootid* menjadi *gamet* betina yang dinamakan sel telur atau *ovum*. Persatuan *gamet* jantan dan betina dinamakan *fertilisasi*. Sel telur yang dibuahi menjadi *zigot* (bersifat *diploid*) yang kemudian berkembang menjadi janin (embrio) melalui *mitosis* berkali-kali.[52]

E. Pengertian Tanah dan Ladang

Istilah tanah mempunyai berbagai arti untuk orang-orang yang berbeda; ibu rumah tangga, insinyur sipil, ahli geologi, dan ahli pertanian. Bagi ahli pertanian, tanah merupakan bagian-bagian bumi dimana menjadi awal diletakkannya suatu benih dan akar tanaman tumbuh kemudian menghasilkan buah. Tanah merupakan komponen hidup dari lingkungan yang penting, yang dapat dimanipulasi untuk mempengaruhi penampilan tanaman. Apabila tanah salah digunakan, maka tanaman akan menjadi kurang produktif atau bahkan mati. Sebaliknya, apabila ditangani secara hati-hati dengan memperhatikan tabiat fisik

[52] *Ibid.,* 79.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan biologisnya, maka akan terus-menerus menghasilkan tanaman dalam beberapa generasi yang baik dan tidak terbilang.[53]

Dalam mendukung kehidupan tanaman, terdapat 3 fungsi tanah yang primer, yakni;[54]

a. Memberikan unsur-unsur mineral. Melayaninya baik sebagai medium pertukaran maupun sebagai tempat persediaan.
b. Memeberikan air dan melayaninya sebagai reservoar.
c. Melayani (benih) tanaman sebagai tempat berpegang dan bertumpu untuk tegak.

1. Sistem dan Struktur Tanah

Untuk tujuan produksi selanjutnya, tanah harus dipandang merupakan suatu keseimbangan halus dari sistem yang saling menjalin dan berinteraksi: (1) mineral anorganik, (2) bahan organik, (3) organisme tanah, (4) atmosfer tanah, dan (5) air tanah. Meskipun lebih mudah untuk memandang masing-masing sistem secara tersendiri, mereka tidaklah terpisah tau bebas sifatnya. Mengubah salah satunya berakibat mengubah segalanya. Sifat tanah sangatlah berubah apabila salah satu sistem dominan. Sebagai contoh, suatu permukaan air tanah yang tinggi akan menghasilkan sejenis tanah yang memiliki ciri-ciri tertentu yang khas.[55]

Sedangkan strutur tanah ditunjukkan pada pengaturan atau susunan dari partikel-pertikel tanah. Faktor-faktor yang menentukan struktur yang baik

[53]M. M. Sri Setyati Harjadi, *Pengantar Agronomi* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1979), 110.
[54]*Ibid.,*
[55]*Ibid.,* 112.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

adalah ukuran atau aturannya kedalam butiran dari pertikel-partikel mineral dari berbagai ukuran tersebar bersama bahan organik atau persenyawaan perekat.[56]

2. Klasifikasi dan Kesuburan Tanah

Penggolongan tanah yang utama berdasarkan perbedaan iklim yang mempengaruhi pembentukannya. Di daerah lembab dikenal 3 golongan luas: tanah tundra, tanah podsolik, dan tanah lateritik. Di daerah arid dan semiarid (kering dan setengah kering): chermozem atau tanah hitam dan berbagai tanah gurun pasir. Tanah dapat dikelaskan menurut asal-usul pembentukannya, yaitu batuan induknya atau menurut morfologinya. Pada tahun 1965 kelompok Survey Tanah Nasional Amerika mulai menggunakan sistem baru yang disebut "*The Seventh Approximation*", yang mencakup 800 seri tanah dan kira-kira 80.000 tipe dan fase tanah. Sistem tersebut memakan waktu 15 tahun untuk membuatnya, tidak mengubah isi atau bentuk dasar dari laporan survey tanah, yang oleh ahli-ahli konservasi tanah dan *land-use* telah biasa digunkan dimasa lalu.[57]

Kesuburan tanah hanyalah secara tidak langsung berhubungan dengan komposisi kimia dari mineral-mineral anorganik primer. Faktor yang paling penting adalah tngkatan bentuk hara yang tersedia bagi tanaman. Tingkatan semacam itu, tergantung pada banyak faktor diantaranya, kelarutan zat hara, pH tanah, kapasitas pertukaran kation, tekstur tanah, dan jumlah bahan organik yang terkandung di dalamnya. Nitrogen cenderung merupakan unsur yang

[56]*Ibid.,* 114.
[57]*Ibid.,* 121.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

paling membatasi pertumbuhan tanaman. Bentuk utama dari nitrogen yang tersedia dalam tanah adalah ion-ion *nitrat* (NO_3^-) dan *ammonium*. Ion Nitrit (NO_3^-) dapat digunakan tanaman, tetapi cenderung untuk *tidak stabil* dan bersifat toksik dalam jumlah yang tinggi.[58]

3. Ladang

Ladang atau lahan mempunyai pengertian sebagai suatu lingkungan fisik yang mencakup iklim, relief tanah, hidrologi, dan tumbuhan yang sampai pada batas tertentu akan mempengaruhi kemampuan penggunaannya (Purwowidodo, 1983). Ladang atau lahan juga diartikan sebagai permukaan daratan dengan benda-benda padat, cair bahkan gas (Rafi'i, 1985).

Definisi lain juga dirumuskan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang diatasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaannya, termasuk di dalamnya hasil kegiatan manusia dimasa lalu dan sekarang seperti hasil reklamasi laut, pembersihan vegetasi dan juga hasil yang merugikan seperti yang tersalinasi.[59] Penggunaan lahan atau ladang diartikan sebagai setiap bentuk intervensi manusia dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya. Lillesand dan Kiefer (1993), menjelaskan penggunaan lahan atau ladang berhubungan dengan kegiatan manusia pada suatu bidang garapan, sedangkan penutupannya lebih merupakan perwujudan fisik obyek-obyek yang menutupi tanpa mempersoalkan kegiatan manusia terhadap obyek-obyek tersebut. Sebagai

[58]*Ibid.,* 122.
[59]Nurul Shranghei, "Proses Perencanaan Penggunaan Lahan", http://nurulshranghei.blogspot.co.id/2015/05/proses-perencanaan-tata-guna-lahan/ (Rabu, 31 Januari 2018, 23.50)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

contoh pada penggunaan lahan atau ladang untuk permukiman yang terdiri atas permukiman, rerumputan, dan pepohonan.[60]

4. Benih

Benih adalah simbol dari suatu permulaan, merupakan suatu inti dari kehidupan di alam semesta dan yang terpenting ialah kegunaannya sebagai penyambung dari kehidupan sebelumnya (induknya). Ada beberapa usaha untuk menghasilkan benih yang berkualitas, salah satunya yakni dengan menggunakan teknologi benih. Teknologi benih ialah suatu ilmu pengetahuan mengenai cara-cara untuk dapat memperbaiki sifat-sifat genetik dan fisik dari benih, yang mencakup seluruh kegiatan, seperti pengembangan varietas, penilaian dan pelepasan varietas, produksi benih. Semuanya semata-mata guna menghasilkan suatu benih yang diinginkan (benih sehat dan unggul).[61]

Benih atau bibit sehat adalah benih yang terpilih atau telah terseleksi dengan baik yang berasal dari biji atau turunan dewasa, bersih, ukuran yang cocok (tidak terlalu besar dan kecil), bebas dari penyakit, dan mempunyai produktivitas tinggi. Pemilihan benih yang baik dan sehat sangatlah menentukan daya tahan dan perkembangan selanjutnya di lapangan. Sebaliknya, benih yang kurang bagus dan terkesan mempunyai penyakit akan mempengaruhi pertumbuhan, sehingga tidak akan hanya terserang penyakit lain, tetapi juga akan menghasilkan turunan yang tidak diinginkan.[62]

---

[60]*Ibid*.,
[61]Lita Sutopo, *Teknologi Benih* (Jakarta: Rajawali Press, 2010), 1.
[62]Dantje T. Sembel, *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman* (Yogyakarta: Andi, 2012), 115.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Benih yang tahan terhadap serangan penyakit dikatakan bahwa sifat yang dimiliki oleh tanaman ini biasanya berasal dari suatu karakter biokimia dan atau morfologi tanaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku dan atau metabolisme (bahan penyakit) untuk mempengaruhi kerusakan yang terjadi akibat serangan tersebut.[63]

Benih dengan mutu dan kualitas tinggi sangat diperlukan, karena merupakan salah satu sarana untuk dapat menghasilkan tanaman yang bereproduksi maksimal. Mutu benih mencakup pengertian sebagai berikut;[64]

a. Mutu Genetik

   Mutu genetik merupakan benih murni dari spesies atau varietas tertentu yang menunjukan identitas genetik dari induknya, mulai dari benih penjenis, benih dasar, benih pokok sampai benih siap tanam.

b. Mutu Fisiologis

   Mutu fisiologis menampilkan daya hidup atau viabilitas hidup benih. Bermula dari kemampuan daya tahan hidup awal yang maksimum saat masak fisiologis dan tercermin pada daya hidupnya selam periode tertentu, serta bebas dari kontaminasi penyakit yang menyerangnya.

c. Mutu Fisik

   Mutu fisik merupakan penampilan benih secara prima apabila dilihat secara fisik. Antara lain dari ukuran yang homogen, bersih dari campuran benih lain, dan dari kontaminan lainnya.

---

[63]*Ibid.,* 116.
[64]Lita Sutopo, *Teknologi Benih*..., 2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sehingga dapat dinyatakan bahwa mutu suatu benih dapat dilihat dari faktor-faktor sebagai berikut: kebenaran varietas, kemurnian benih, daya hidup, serta serta bebas dari penyakit yang menyerangya. Adapun beberapa cara yang harus diperhatikan guna menghasilkan turunan yang baik dan berkualitas yaitu dengan melakukan tindakan khusus, diantaranya;[65]

a. Pergiliran dan berganda saat tanam
b. Pengaturan jarak dan waktu tanam
c. Pemangkasan.

[65] *Ibid.,*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

PENAFSIRAN IMPLIKASI GENETIKA ISTRI TERHADAP SIFAT KETURUNAN MENURUT QS. AL-BAQARAH AYAT 223, PERSPEKTIF PARA MUFASIR DAN PANDANGANNYA

A. Ayat dan Terjemah Surat Al-Baqarah ayat 223

نِسَاؤُكُمْ حَرْثٌ لَكُمْ فَأْتُوا حَرْثَكُمْ أَنَّى شِئْتُمْ وَقَدِّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّكُمْ مُلَاقُوهُ وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ ﴿سورة البقرة : ٢٢٣﴾[1]

Isteri-isterimu adalah (seperti) tanah tempat kamu bercocok tanam, maka datangilah tanah tempat bercocok-tanammu itu bagaimana saja kamu kehendaki. Dan kerjakanlah (amal yang baik) untuk dirimu, dan bertakwalah kepada allah dan ketahuilah bahwa kamu kelak akan menemui-nya. Dan berilah kabar gembira orang-orang yang beriman (QS Al-Baqarah 223)[2]

B. Tafsir Mufrodāt

Nisāukum : Istri-istrimu, istri kalian semua.

Harthun : tanah, ladang, tempat bercocok tanam.

Fa'tū : Maka datangilah.

Harthakum : ladangmu, ladang kalian semua.

Taqwā : menyerahkan segala urusan kepada Allah, setelah berusaha semaksimal mungkin.

Mu'minīn : Orang-orang yang beriman kepada Allah dan hari akhir.

---

[1]Alquran, 2:223.

[2]Wakaf Dari Pelayan Dua Tanah Suci Raja Fahd Bin Abdūl Azīz Al Su'ūd, *Al-Qur'ān dan Terjemahannya* (Saudi Arabia: Mujma' Malik Fahd, 1418 H), 45.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. *Asbāb al-Nuzūl* Ayat

Dalam suatu riwayat dikemukakan, bahwa orang-orang Yahudi beranggapan, apabila menggauli istrinya dari belakang ke farjinya, anaknya akan lahir bermata juling. Maka turunlah ayat Al-Baqarah ayat 223.[3]

Dalam riwayat lain, dijelaskan bahwa penghuni kampung di sekitar Yastrib (Madinah), tadinya menyembah berhala yang hidup berdampingan dengan kaum Yahudi ahli kitab. Masyarakat Yastrib menganggap, bahwa kaum Yahudi terhormat dan berilmu. Sehingga mereka banyak meniru dan menganggap baik segala perbuatannya. Salah satu perbuatannya yang dianggap baik oleh masyarakat Yastrib ialah tidak menggauli istrinya dari arah belakang.

Adapun penduduk sekitar perkampungan sekitar Quraisy (Mekah) menggauli istrinya dengan segala keleluasaannya. Ketika kaum Muhajirin (orang Mekah) tiba di Madinah, salah seorang dari mereka menikah dengan seorang wanita Anshor (orang Madinah). Kemudian beberapa dari mereka melakukan kebiasaannya (menggauli istrinya dari belakang), tetapi ditolak oleh istrinya, dengan berkata, kebiasaan orang Madinah hanya menggauli istrinya dari arah muka. Kejadian tersebut akhirnya sampai kepada Nabi SAW, sehingga turunlah ayat Al-Baqarah ayat 223, yang membolehkan bersetubuh dengan istrinya dari arah mana saja, asalkan tidak di dubur.[4]

---

[3]Jalaluddīn al-Suyūthī, *Sebab Turunnya Alquran,* Terj. Tim Abdul Hayyie (Jakarta: Gema Insan, 2008), 93-94.
[4]Qomaruddin Shaleh, *Asbabun Nuzul* (Bandung: Diponegoro, 1992), 76.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

D. Munāsabah Ayat

Apabila dianalisa, pendekatan munasabah pada ayat ini akan mengacu terhadap sosio-historis ketika ayat turun. Pada pembahasan ayat sebelumnya ialah berbicara mengenai larangan menjimak (berhubungan badan) istri ketika dalam keadaan haid atau menstruasi.

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الْمَحِيضِ قُلْ هُوَ أَذًى فَاعْتَزِلُوا النِّسَاءَ فِي الْمَحِيضِ وَلَا تَقْرَبُوهُنَّ حَتَّى يَطْهُرْنَ فَإِذَا تَطَهَّرْنَ فَأْتُوهُنَّ مِنْ حَيْثُ أَمَرَكُمُ اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ[5]

Hal tersebut tidak luput dari bercampurnya populasi yang ada di tanah Arab khususnya Mekah-Madinah. Pada praktiknya, kebudayaan dan kepercayaan Yahudi berbaur dalam kehidupan disana. Dan pada akhirnya tidak sedikit dari penduduk Anshor dan Muhajirin mengikutinya. Karenanya mereka menganggap beberapa dari pemuka yahudi mempunyai pengetahuan yang lebih. Orang-orang Yahudi menganggap, wanita yang sedang haid harus dijauhi atau bahkan diasingkan. Kemudian ayat tersebut (Al-Baqarah ayat 222) untuk menjelaskan sekaligus menjawab mengenai apa yang diyakini oleh masyarakat Arab pada saat itu.

وَلَا تَجْعَلُوا اللَّهَ عُرْضَةً لِأَيْمَانِكُمْ أَنْ تَبَرُّوا وَتَتَّقُوا وَتُصْلِحُوا بَيْنَ النَّاسِ وَاللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ[6]

---

[5]Alquran, 2:222.
[6]*Ibid.,* 2:224.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan ayat setelahnya berbicara perihal sumpah yang menggunakan nama Allah untuk alasan yang tidak dibenarkan (penghalang untuk berbuat kebaikan) dan pada akhir ayat diperintahkan agar selalu bertaqwa serta menciptakan perdamaian antar sesama.

Munasabah terhadap ayat sesudahnya terletak pada penekanan kalimat terakhir, yakni agar selalu bertaqwa dalam melakukan hal apapun, termasuk dalam urusan rumah tangga. Sebagaimana yang terkandung didalam Alquran surat An-nisa' ayat pertama.

E. Penafsiran Surat Al-Baqarah ayat 223

Secara sederhana, penafsiran yang akan dipaparkan ialah menggunakan bentuk tafsir *bi al-ma'thūr*[7] dan *ra'yu*. Data yang diamati kemudian ditafsirkan dengan teks-teks Alquran atau Hadis[8] dan pendapat para sahabat yang setelahnya dimasukkan ijtihad objektif-subjektif dari masing-masing mufasir.

Adapun langkah-langkah tafsir *bi al-ma'thūr* yang pertama ialah menafsirkan ayat dengan ayat. Para sahabat menafsirkan (ayat) Alquran dengan ayat lain yang mempunyai relevansi yang sama, hal tersebut dilakukan apabila tidak ditemukannya riwayat (Hadis), karenanya Alquran saling menafsirkan satu dengan yang lainnya. Apabila disatu tempat ada ayat yang sifatnya global, maka akan dirinci di tempat yang lain dan jikalau ada yang samar disatu tempat, maka

---

[7]Tafsir *bi al-ma'thūr*, yaitu menafsirkan Alquran dengan ayat-ayat Alquran; menafsirkan ayat Alquran dengan sunnah karena ia berfungsi menjelaskan *kitābullāh*,; menafsirkan ayat-ayat Alquran dengan pendapat-pendapat para sahabat, karena merekalah yang mengetahui Kitabullah, atau dengan apa yang dikatakan tokoh-tokoh besar tabi'in umumnya mereka menerimanya dari para sahabat. Moh. Rifa'i, *Mengapa Tafsir al-Qur'an Dibutuhkan* (Semarang: CV Wicaksono, 2000), 16.

[8]Abdul Muin Salim, *Fiqh Siyasah: Konsepsi Kekuasaan Politik dalam al-Qur'an* (Jakarta: Rajawali Press, 1994), 24.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dijelaskan di tempat yang lain. Apabila ada surat atau ayat yang tidak terbatas, maka dibatasi di surat atau ayat yang lain, dan apabila ada yang bersifat umum di satu tempat, maka dikhususkan di sisi yang lain, sehingga memunculkan pemahaman lengkap dan tujuan ideal *naṣ* diperoleh kejelasannya. Yusuf Qarḍawī menyebutnya dengan *Manhāj al-Nabawī* (metode Nabawi).[9]

Ibnu Katsīr sebagaimana pernah dipuji oleh Yusuf Qarḍawī, adalah diantara para mufasir yang paling sempurna dalam mengikuti metode Nabawi dalam menafsirkan Alquran dengan Alquran. Ia mengatakan, cara (Ibnu Katsīr) menafsiri ayat Alquran ialah dengan ayat lain yang menyerupai, menguatkan, menjelaskan, membatasi atau mengkhususkannya.[10] Pandangan Ibnu Katsīr ini bisa dinilai sebagai pendapat yang argumentatif, di mana antara satu ayat dengan ayat lain saling berhubungan, sehingga dapat berfungsi sebagai tafsir *bi al-ma'thūr*. Muhammad bin Ibrahim al-Yamanī, yang dikenal dengan Ibn al-Wazīr, dan juga Yusuf al-Qarḍawī, mengatakan "menafsiri Alquran dengan Alquran itu semacam proses pengulangan, di mana sebagian ayat lebih banyak menjelaskan dan merinci".[11] Akan tetapi beberapa mufasir yang telah disebutkan tidak sedikitpun menafsirkan surat Al-Baqarah ayat 223 dengan pendekatan sains. Diantara mereka hanya memberikan penafsiran *bi al-ma'thūr*nya yang lebih banyak mengulas dari segi *asbāb al-nuzūl* nya saja.

---

[9]Yusuf Qarḍawī, *Bagaimana Berinteraksi Dengan al-Qur'an*, Terj. Kaṭur Suhardi (Jakarta: Pustaka Al-Kauṡar, 2000), 235.
[10]Lihat Abu al-Fidā Ismail ibnu Kaṡīr al-Qurasyī, *Tafsīr al-Qur'ān al-'Aẓīm* (Beirut: Dar al-Ma'rifāh, 1987), 16.
[11]Yusuf Qarḍawī, *Bagaimana Berinteraksi...*, 236.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Selanjutnya yang kedua yakni dengan menafsirkan Alquran dengan Hadis. Didalam Alquran dijelaskan bahwa Nabi Muhammad SAW sebagai Rasul diutus adalah untuk menjelaskan ayat-ayat yang diwahyukan Allah kepadanya. Hal ini dijelaskan dalam Alquran: (Q.S. An-Nahl 16: 44), dan (Q.S. An-Nahl 16: 64). Berdasarkan ayat-ayat tersebut, maka Rasul merupakan penjelas tentang makna-makna Alquran.

Pada penafsiran *bi al-ma'thūr* poin kedua, ada beberapa Hadis yang menjelaskan masalah genetika dalam pemberian variasi terhadap keturunan. Pernyataan Hadis mengenai peranan gen dalam pewarisan keturunan disebutkan oleh Imam Bukhāri dan Muslim dalam kitab sahihnya yang meriwayatkan dari Abu Hurairāh, bahwa seorang Badui datang kepada Rasulullah SAW. Lalu berkata:

ان امر اتى ولدت غلاما اسود و انى انكره فقال له رسول الله عليه وسلم : هل لك من ابل ؟ قال : نعم. قال : فما الوانها ؟ قال : حمر. قال : هل فيها من اورق ؟ قال : ان فيها لورقا. قال : فانى ترى ذلك جائها ؟ قال : يا رسول الله عرق نز عها. قال : و لعل هذا عرق نزعه. و لم يرخ له فى الا نتفاء منه (رواه البخاري)

> Sungguh istriku melahirkan anak berkulit hitam dan sungguh aku mengingkarinya". Rasulullah SAW bersabda kepadanya: "Apakah kamu mempunyai unta?". Orang Badui tersebut menjawab: "ya". Beliau bertanya: "Apakah ada warna hitamnya?". Dia menjawab: "Sungguh, ada warna hitam padanya". Beliau bersabda: "Menurutmu, dari manakah datangnya?". Dia berkata: "Wahai Rasulullah, dari nasab asli yang menyerupainya dan menampakkan warnanya". Beliau bersabda: "Barangkali ini (anakmu) juga dari nasab asal yang menampakkan warnanya". Beliau tidak mengizinkan laki-laki Badui itu untuk tidak mengakui anaknya.[12]

---

[12]Imam Bukhari, *Ṣahīh Bukhāri,* Bab Mā jā'a fī at-Ta'riḍ, Hadis No. 6847, 1242. Hadis serupa juga terdapat pada *Ṣahīh Bukhāri*, bab *Man syabbahā aṣlan bi aṣlin mubayyanīn,* Hadis No. 7314, 1324.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Mengacu Hadis tersebut, Nabi SAW telah mengisyaratkan hukum-hukum genetika yang baru ditemukan di zaman modern oleh Mendel. Hadis di atas, seperti yang dikatakan oleh seorang dokter spesialis, menjelaskan sifat-sifat yang tersimpan yang dibawa oleh gen-gen, tetapi sifat ini belum tampak karena telah didahului atau dikalahkan oleh sifat-sifat lain. Seseorang terkadang mewarisi sifat dari kakek atau neneknya meskipun jarak diantara mereka seratus tahun.

Hal ini merupakan fenomena yang sudah terkenal. Selain itu, ilmu genetika pun telah menjelaskannya.[13] Nabi SAW mengisyaratkan dalam Hadis ini dan menjelaskan hukum-hukumnya dengan sifat-sifat yang mendahului dan yang didahului. Beliau juga mengisyaratkannya dengan kehadiran nasab-nasab hingga Nabi Adām as. Imam Muslim dalam kitab Ṣahīh-nya juga meriwayatkan dari Aisyah bahwa seorang perempuan berkata kepada Rasulullah SAW. :

هل تغتسل المراعة اذا احتملت و ابصرت الماء ؟ فقال : نعم. فقالت لها عائشة : تربت يداك, والت. قالت : فقال رسول الله لمى الله عليه و سلم : دعيها, وهل يكون الشبه الا من قبل ذلك. اذا علا مائها ماء الرجل اشبه الولد اخو اله, و اذا علا ماء الرجل ماء ها اشبه اعما مه (رواه مسلم)

> Apakah perempuan (harus) mandi apabila telah mimpi basah dan melihat air mani?. Beliau menjawab: Ya. Aisyah ra berkata: Merugilah kamu. Rasulullah SAW berkata: Biarkanlah dia (wahai Aisyah), tidak ada keserupaan kecuali dari itu. Jika air maninya melebihi air mani laki-laki, anaknya menyerupai paman-pamannya dari pihak ibu, dan jika air (mani) laki-laki lebih banyak dari pada air maninya, anaknya akan menyerupai paman-pamannya dari pihak ayah (H.R. Muslim).[14]

---

[13]Yusuf al-Hajj Ahmad, *Ensiklopedi Kemukjizatan Ilmiah dalam al-Qur'an dan Sunah*, Vol. 2, terj. Ahsin Sakho Muhammad, dkk. (Jakarta : PT Kharisma Ilmu, t.th), 54.

[14]Imam Muslim, *Ṣahīh Muslim*, No. Hadis 314, 120. Lihat juga Bukhari, *Ṣahīh Bukhāri*, bab Qauluhū: Man kāna 'aduwwan li jibrīla, Hadis no. 4480, 807, juga hadiš No. 3938, 715.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam suatu hadis lain yang diriwayatkan oleh Muslim :

فعلا مني الرجل مني المرائة اذكر باذن الله و اذا علا مني المرائة مني الرجل انثا باذن الله (رواه مسلم)

Apabila air mani laki-laki lebih unggul (mengalahkan) dari pada air mani perempuan, ia akan menjadi anak laki-laki dengan izin Allah, apabila air mani perempuan lebih unggul (mengalahkan) dari pada air mani laki-laki, ia akan menjadi anak perempuan dengan izin Allah (pula) (HR. Muslim).[15]

Hadis kedua mengukuhkan apa yang telah dijelaskan oleh Hadis yang pertama. Dalam setiap air mani laki-laki (XY) dan air mani perempuan (XX) terdapat kromosom-kromosom yang mengandung gen-gen yang berbeda antara satu orang dan orang lainnya. Jika gen-gen ini dominan, akan tampak ciri-ciri khusus dan pengaruhnya terhadap anak yang dilahirkan. Karena itu, salah seorang ahli spesialis menetapkan bahan sebelum anggota tubuh dan sifat-sifatnya terbentuk, manusia masih dalam bentuk kromosom dan gen-gen tertentu.

Lebih lanjut, kata genetika yang terdapat dalam Alquran diungkapan dengan kata yang berbeda-beda. Namum, pada umumnya dimaknai dengan *khalaqā al-insāna min nuṭfah*, sebagaimana disebutkan dalam QS. an-Nahl 16: 4, QS. Yāsīn 36: 77 dan QS. Abasa 80: 19. Kata genetika ditransformasikan dari kata *nuṭfāh* yang selalu bersamaan dengan *khalaqā*, terulang sebanyak sebelas kali dalam Alquran. Kata *khalaqā* dan *nuṭfāh* yang terdapat dalam ayat-ayat tersebut merepresentasikan dua karakter ilmu, yaitu ilmu yang membahas genetika dan

[15]Imam Muslim, *Ṣahīh Muslim* (Beirut : Dār al-Kutub al-Ilmiyyāh, 2008), No. Hadis 315, 131.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ilmu yang menguraikan tentang reproduksi manusia. Akan tetapi pembahasan yang diuraikan dari dua kata tersebut hanya menyinggung kepada pembahasan umum. Artinya, tidak sedetail dengan apa yang akan ditawarkan dalam penelitian ini.

Mengacu kepada pembahasan sub bab sebelumnya. Kata *harthun* dalam surat Al-Baqarah ayat 223 adalah objek kajian yang akan disinggung dan diuraikan oleh para mufasir yang kompeten pada bidangnya. Sebut saja Mutawalī Sya'rawī.[16] Beliau menafsirkan kata *harthun* dengan kebun, ladang tempat bertanam. Perempuan itu diumpamakan seperti kebun tempat menanam keturunan. Sebab itu kata *hartha* hanya tertentu kepada *faraj* perempuan, karena di sanalah tempat menanam keturunan itu.[17] Hal tersebut mengandung hikmah, bahwasanya peran perempuan (istri) lebih dominan dibandingkan seorang suami. Mengapa demikian, dikarenakan perempuan menjadi suatu komponen yang vital terhadap perkembangan janin selanjutnya. Pengibaratan istri bagaikan ladang tentu pada praktiknya bukan suatu hal yang main-main. Sebagaimana yang

---

[16]Nama lengkapnya Asy-sya'rawī adalah Syeikh Muhammad Mutawalī asy-Sya'rawī al-Husainī, Beliau adalah seorang Syeikh Imam *ad-Da'iyāt al-Islām* (penyeru agama Islam). Asy-Sya'rawī dilahirkan pada saat kondisi Mesir dalam kekuasaan Inggris, pada 15 April 1911 M dan berada pada dinasti Fatimiyyah. Beliau lahir di Mesir tepatnya desa Daqâdus, sebuah desa kecil yang terletak di kepulauan timur kecematan Mait Gamair kabupaten Dakhaliyah, pada hari Ahad tanggal 17 Rabi'ul ats-Tsani 1329 H/16 April 1911 M. Beliau wafat pada hari rabu tanggal 22 safar 1419 H/17 Juni 1998 dalam usia 87 tahun dan di makamkan di daerah Daqâdus. Asy-Sya'rawī juga masih keturunan dari ahlul bait Nabi Saw., lewat jalur Hasān ibn Alī. Beliau juga menganut madzhab netral, tidak ada keberpihakan atau condong ke satu madzhab. Karena dalam tafsirnya beliau mengolaborasi berbagai madzhab, demi membuat pembaca mudah dalam memahami, dan juga supaya tidak saling berbeda pendapat antar golongan.

[17]Mutawalī Sya'rawī, *Tafsīr Sya'rawī* Terj. (Medan: Duta Azhar, 2006), 9.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terlihat pada tanaman, peran itu dimulai dari penempatan benih hingga buat tanaman siap petik atau dipanen.[18]

Hal yang sama dipaparkan oleh M. Quraish Shihab dalam tafsirnya *Al-Misbāh* yang ditambahi dengan ulasan sains. Penjelasannya lebih panjang dan juga mengandung banyak hikmah. Shihab mengatakan dalam tafsirnya, hai petani, tidak baik menanam benih di tanah yang gersang. Pandai-pandailah memilih tanah garapan. Pandai-pandailah memilih pasangan. Tanah yang subur harus diatur masa dan dan musim tanamnya. Jangan menanam benih setiap saat, jangan paksa ia berproduksi setiap hari.[19]

Hai suami, pilih waktu yang tepat, atur masa kehamilan, jangan setiap tahun memanennya, karena perbuatan tersebut akan merusak ladang. Hai petani, bersihkan ladangmu dari segala hama, usir burung yang bermaksud membinasakannya, jangan tinggalkan ladangmu. Pupuk ia dengan pupuk yang sesuai. Kalau benih telah berbuah, perhatikan saat tiba waktu panennya, agar buah berkualitas dan dapat tahan selama mungkin. Demikian pula suami yang menjadi petani, perhatikan istrimu, jangan tinggalkan ia sendirian, hindarkan dirinya dari segala gangguan, beri ia segala yang sesuai guna menyiapkan pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan dikandungnya. Apabila tiba saatnya ia mengandung, maka beri perhatian lebih besar. Kemudian setelah melahirkan pelihara anakmu hingga dewasa, agar dapat bermanfaat untuk orang

---

[18] *Ibid.,*
[19] M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah* (Tanggerang: Lentera Hati, 2002), 480.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tuanya, keluarga, agama, bahkan kemanusiaan. Itu kesan-kesan yang dikandung oleh penamaan istri sebagi ladang tempat bercocok tanam.[20]

Karena istri adalah ladang tempat bercocok tanam, maka datangilah, garaplah, tanah tempat bercocok tanam kamu. Inilah perintah yang ditunjuk oleh ayat yang lalu. Datangi ia kapan dan dari mana saja, asalkan sasarannya ke tempat yang diperintahkan (vagina), bukan tempat yang lain atau yang dilarang (anus). *Sperma* adalah sesuatu yang suci dan menumpahkannya pun juga harus suci, karenanya harus dilakukan dengan tujuan untuk memelihara diri dari terjerumus dosa. Berdoalah ketika melakukannya. Ciptakanlah suasana kerohanian agar benih yang diharapkan itu lahir dan tumbuh, serta berkembang menjadi atau disertai oleh nilai-nilai suci.

Kemudian pada penjelasan yang lain, Shihab menguraikan pendapat sainsnya, yang mengungkapkan adanya dua macam kandungan sperma (mani pria), yaitu kromosom pria yang dilambangkan dengan huruf Y, dan kromosom wanita dilambangkan dengan huruf X. Sedangkan *ovum* (sel telur) hanya semacam, yaitu yang dilambangkan dengan huruf X. Apabila yang membuahi ovum adalah *sperma* yang memiliki kromosom Y, maka anak yang dikandung adalah lelaki. Sedangkan, apabila kromosom X dibuahi atau bertemu dengan kromosom X, maka bisa dipastikan anak yang akan dilahirkan berkelamin perempuan. Jika demikian, yang menentukan jenis kelamin adalah kromosom Y yang dituangkan dari pria (ayah).[21]

---

[20] *Ibid.,* 481.
[21] M. Quraish Shihab, *Mukjizat Alquran* (Jakarta: Mizan, 2015), 172.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun Tanṭawī Jauharī, pada surat Al-Baqarah ayat 223 hanya menjelaskan adab dalam berhubungan yang diperoleh dari penjelasan munasabah ayat sebelumnya dan *asbāb al-nuzūl*, serta menguraikan masalah perbedaan pandangan ulama mahzhab fiqih terkait tata cara bersenggama antara suami dan istri. Sedangkan tafsir '*ilmī* yang dikeluarkan oleh Depag RI rata-rata sama dengan penafsiran yang ditulis oleh bebrapa mufasir, diantaranya Zaghlul Najjār, Harun Yahyā, dan penggiat tafsir '*ilmī* lainnya. *Jumhur* dari mereka memakai metode tematik atau mengumpulkan ayat-ayat yang setema. Hal tersebut berbanding terbalik dengan penelitian ini yang mencoba menfokuskan untuk satu ayat dengan pendekatan makna kata (*harthun*).

Puncaknya, masih banyak peluang terhadap mufasir kontemporer untuk menggali ayat-ayat ilahi yang sudah terkodifikasi sedemikian rupa ini. Banyak juga metodologi yang ditawarkan oleh beberapa ulama tafsir. Lebih-lebih pada penggunaan makna sekunder dari ayat Alquran. Karena apabila dlihat dari makna teksual, surat Al-Baqarah ayat 223 hanya akan menjelaskan masalah bagaimana seorang suami menggauli istrinya, apakah dari depan atau belakang, serta hukum-hukum yang diakibatkannya. Hal itu akan berbeda jikalau sudut pandang dialihkan kepada makna sekundernya, (yang berfokus pada kata *harthun – hartha).* Maka, penjelasan maksud dari kata atau ayat tersebut akan berbeda. Akan tetapi objek atau bahan kajian tetap mengarah kepada suami istri, yakni hasil keturunan yang telah diusahakannya.

Sayangnya, penjelasan ataupun penafsiran secara komprehensif mengenai gen istri membawa pengaruh terhadap keturunan kurang begitu mendapat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

perhatian pada ayat tersebut. Hanya beberapa mufasir dan cendikiawan muslim yang tertarik mengembangkannya, sebut saja Sya'rawī dan Shihab. Padahal beberapa ilmuan non-muslim sudah banyak yang mengkaji teori tersebut. Hikmah darinya ialah akan menambah rasa syukur dan taqwa kepada Allah SWT serta dapat dijadikan media dakwah, bahwasnya Alquran bersifat universal, fleksibel, dan rahmat bagi seluruh alam.

F. Integrasi Penafsiran Implikasi Genetika Istri Terhadap Sifat Keturunan Menurut Surat Al-Baqarah Ayat 223

Dalam Alquran tidak dijelaskan secara eksplisit mengenai peradaban serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut dikarenakan Alquran mempunyai tugas dasar untuk masalah kehambaan, membimbing manusia untuk memahami bentuk kesempurnaan Allah SWT. Oleh karena itu, permasalahan yang berkaitan dengan peradaban serta ilmu pengetahuan dan teknologi hanya layak diterangkan oleh Allah secara implisit bahkan parsial. Karenanya Allah telah mengetahui bahwasanya manusia mampu melakukan hal tersebut tanpa diterangkan gamblang oleh Allah.[22]

Alquran memandang bahwa gejala atau objek yang ditangkap oleh indrawi seseorang tidak akan mampu menjelaskan substansinya secara keseluruhan. Hanya akal yang mampu melengkapi apa maksud dari gejala dan objek tersebut. Didalam filsafat dijelaskan bahwa ilmu pengetahuan akan didapat apabila rasio dan empiris berjalan secara beriringan.[23]

---

[22]Bediuzzaman Said Nursi, *Misteri Alquran,* Terj. Dewi Sukarti (Jakarta: Erlangga, 2010), 67.
[23]Hasan Basri Jumin, *Sains dan Teknologi dalam Islam: Tinjauan Genetis dan Ekologis* (Jakarta: Rajawali Press, 2012), 19.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sains dan Alquran sudah lama terintegrasi dan berjalan beriringan walaupun pejelasan sains dalam Alquran dipaparkan secara implisit (substansial). Di dalam Al-Baqarah ayat 223, ditemukan pembahasan atau terma yang mengarah kepada pembahasan genetika. Tentu saja penemuan tersebut merupakan temuan yang menarik untuk dikaji dan termasuk kedalam *i'jāz al-Qur'ān.* Yusuf Qarḍawī mengatakan bahwa *i'jāz al-Qur'ān atau i'jāz al-'ilmī* di masa sekarang kemungkinan hanya sebatas korelasi dari beberapa ayat Alquran dengan penjelasan ilmu pengetahuan di era sekarang. Qarḍawi juga menambahkan, hal semacam itu terjadi dikarenakan Alquran mempunyai bahasa yang elastis dan dapat ditafsirkan dengan berbagai macam.[24]

Bukan hal baru jika Alquran merupakan lautan yang begitu dalam yang mencakup seluruh ilmu pengetahuan. Tidak berarti seluruh pengetahuan secara literal tercakup dalam kitab suci, akan tetapi prinsip-prinsip seluruh ilmu pengetahuan, termasuk sains, telah diinisiasikan dalam Alquran. Kesimpulan tersebut berangkat dari asumsi dasar bahwa Allah SWT memiliki pengetahuan yang tidak terbatas dan manivestasi paling sempurna dari pengetahuan Allah SWT yang tidak terbatas itu adalah Alquran. Allah SWT berfirman:

وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَامٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ

> Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta), ditambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kalimat Allah. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana". (Q.S. Luqmān 31: 27).

Darinya, para sarjana yang menekuni bidang sains (astronomi, kedokteran dan matematika) mengambil atau memperoleh dasar pengetahuan, kemudian mengembangkan pemikiran mereka. Kitab *Jawāhir al-Qur'ān* menunjukkan

[24]Yusuf Qarḍawī, *Berinteraksi dengan Alquran,* Terj. Abdul Hayyie al-Kattani (Jakarta: Gema Insani Press, 1999), 570.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bahwa prinsip-prinsip dasar seluruh ilmu pengetahuan terkandung dalam kitab suci dan diperoleh dari lautan pengetahuan Allah SWT yang tidak terbatas.[25] Hal senada juga dijelaskan didalam *Iḥyā' 'Ulūmu ad-Dīn*, al-Ghazalī menyebutkan bahwa seluruh ilmu pengetahuan secara umum dicakup dalam perbuatan dan sifat-sifat Allah SWT.[26] Sedangkan, penjelasan tentang esensi, ketetapan, dan sifat-sifat Allah SWT termaktub dalam Alquran.

Ilmu pengetahuan tidak terbatas dan Alquran memberikan isyarat kesemuanya.[27] Pernyataan al-Ghazalī tersebut sangatlah penting karena membicarakan salah satu persoalan yang paling sensitif dalam konfrontasi kemudian antara Islam dan modernitas: tentang penafsiran aspek luar, eksoteris dan literal versus aspek dalam, esoterik dan hermeneutis wahyu.[28] Ajaran Alquran dan Hadis tentang manusia telah menginspirasi ilmuwan-ilmuwan muslim untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya. Berbagai penelitian dan diskusi dilakukan untuk memahami struktur dan fungsi tubuh manusia. Pengetahuan ini sangat penting, secara teoritis dan praktis dalam perkembangan dunia kedokteran Islam.[29] Jika Alquran mencakup prinsip-prinsip seluruh ilmu pengetahuan dan jika ia merupakan kalam Ilahi yang benar-benar

---

[25]Tanṭāwi Jauharī, *Al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm*, Jilid 11-12 (t.t : Dar al-Kutub al-Ilmiyyāh, t.th.), 114.

[26]Sifat-sifat Tuhan dalam hal ini sangat lazim disebut sebagai *al-Asmā al-Husnā* yang sangat popular di kalangan umat Islam. Abu Hamid Muhammad ibn al-Muhamad al-Ghazalī, *Le Perle del Corano* (The Jewish of the Qur'an), M. Campanini (ed.) (Milan: Rizzoli, 2000), 121-125, dalam Jurnal al-Qur'an dan Ḥadiṡ, Vol. 9, No. 2 Juli 2008, 207.

[27]Abu Hamīd Muhammad ibn al-Muhammad al-Ghazalī, *Iḥyā' 'Ulūmu ad-Dīn* (Beirut : Dar al-Qalam, 1985), vol. 1, buku 8, bab. 4. 257.

[28]Jurnal al-Qur'an dan Ḥadiṡ, Vol. 9, No. 2 Juli 2008, 207.

[29]Aliah B. Purwakania Hasan, *Pengantar Psikologi Kesehatan Islami* (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008), 48.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tidak dapat diubah (dan Alquran memang begitu adanya), maka konsekuensinya adalah bahwa rumusan-rumusan saintifik dalam Alquran dapat, dan bahkan harus dipahami dalam makna literalnya, dan dalam sebuah pengertian yang mendasari dasar-dasar penelitian saintifik.

Dari sudut pandang sejarah, setidaknya dapat diidentifikasi tiga posisi dalam sejarah perdebatan antara Alquran dan Sains dalam dunia Islam: *Complete agreement* (sepakat secara keseluruhan), *partial agreement* (sepakat sebagian), dan *no agreement at all* (tidak sepakat secara keseluruhan).[30] Para pendukung *complete agreement* menyatakan bahwa Alquran telah mempertunjukkan pengetahuan tentang penemuan saintifik kontemporer. Jika terdapat pertentangan antara kitab suci dan teori, maka teori tersebut dianggap salah, atau paling tidak, salah diformulasikan. Posisi ini dipertahankan oleh para sarjana abad pertengahan dan modern, seperti Muhammad al-Iskandarānī (abad 12-13 H/abad ke-18 M), 'Abd al-Kawakibī (1854-1902), dan yang lebih belakangan Tanṭāwi Jauharī (1862-1940) dan Ahmad Hanafī.[31] Bahkan pada tahun 2000, sebuah konferensi besar internasional tentang tanda-tanda dan kemukjizatan saintifik Alquran diselenggarakan di Beirut. Posisi *complete agreement* ini, merupakan salah satu manifestasi sikap anti-utopia sejauh mereka menyatakan bahwa Alquran harus dipahami secara literal, alam harus sesuai atau menyesuaikan diri dengan teks. Peran interpreter hanyalah memindahkan makna,

---

[30]Jurnal al-Qur'ān dan Ḥadīth, Vol. 9, No. 2 Juli 2008, 208.

[31]'Abd al-Rahman al-Kawakibī dalam bukunya Ṭaba'i al-Istibdād dalam *A'mal Kamilā* (Beirut: Mu'assasa al-Anbiyyā' li Dirasāt wa al- Nashr, 1975); Tanṭāwi Jauharī, *al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm* (Beirut: Bāb al-Halabī, 1350 H); Ahmad Hanafi, *At-Tafsīr al-'Ilmī li al-Ayati al-Kauniyyah fī al-Qur'ān* (Kairo: Dār al-Ma'arīf, 1980).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

karena dia tidak dapat melampaui makna literal teks. Akibatnya, karena hermeneutika dibatasi, kemungkinan perkembangan saintifik menjadi sangat terbatas. Artinya, jika teks menyatakan bahwa bumi tidaklah bulat melainkan datar, pemikiran manusia harus menyudahi penyelidikan dan percaya begitu saja bahwa bumi datar.

Kelompok *partial agreement* menyatakan tidak ada gunanya mencari hubungan antara Alquran dan sains, meskipun tidak ada Alquran yang bertentangan dengan teori saintifik. al-Khulī (1885-1966) dengan terus terang mengatakan, tidak ada satupun ayat dalam Alquran yang bertentangan dengan kebenaran sains yang penjabarannya menunjukkan bahwa sains merupakan bagian dari hukum-hukum Islam atau selaras dengan eksistensi Alquran. Akan tetapi lebih jauh dia menambahkan bahwa agama diperuntukkan untuk setiap manusia, karena itu, agama tidaklah merepresentasikan realitas dan fenomena alam semesta dari sudut pandang teknis.

Di dunia Barat, dalam perjalanan sejarahnya, mengalami konfrontasi sains dengan agama. Hubungan ilmu pengetahuan dan agama di Barat mencatat, untuk mengantisipasi kondisi masyarakat yang semakin kritis, para kaum agamawan mulai menawarkan kembali solusi untuk persoalan penyakit masyarakat. Tawaran yang dicoba disuguhkan adalah dengan melakukan integrasi antara ilmu pengetahuan dan agama sebagaimana ide Ian G. Barbour. Salah satu yang popular dari pemikiran Ian G. Barbour[32] adalah tipologinya yang

[32]Ian G. Barbour lahir pada tahun 1923 di Beijing. Barbour adalah anak kedua dari tiga putra dari seorang ibu Episkopal Amerika dan ayah Presbiterian Skotlandia, keduanya mengajar di Universitas Yenching. Dalam penilaian kebanyakan intelektual, ia adalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggambarkan empat pandangan mengenai hubungan agama dan sains. Tipologi ini telah diajukannya sejak ia menulis pada tahun 1960-an, dan tetap dipertahankan. Keempat pandangan itu adalah: konflik,[33] independensi, dialog, dan integrasi. Untuk memanfaatkan segala sesuatu yang ada di alam semesta. Dengan akal, manusia juga dapat membangun sejarah dan belajar bagaimana mengambil hikmah dari masa lalu yang telah menunjukkan kemustahilan perubahan hukum Tuhan.[34]

Mereka yang sama sekali tidak sepakat (*no agreement at all*) menyatakan bahwa mustahil menghubungkan kitab suci dan sains dengan cara apa pun, karena keduanya mempunyai fokus perhatian pada topik-topik yang benar-benar berbeda. Sebagaimana telah dipaparkan, penemuan saintifik akan menggeser Alquran menjadi sebuah kitab sains dan teknologi yang terus-menerus berubah, sehingga agama menjadi semacam urusan duniawi. "Jika Alquran mencakup seluruh ilmu pengetahuan, intelektualitas menjadi tidak berarti dan kebebasan

---

peletak dasar perbincangan kontemporer sains dan agama. Beberapa karyanya di antaranya adalah Religion in Age of Science (1990), Issues in Science and Religion (1966), When Science Meets Religion (2000).

[33]Ian Barbour menjelaskan bahwa bentuk ini menempatkan sains dan agama secara diametral dan konfrontatif. Dalam paradigma konflik dijelaskan bahwa seorang ilmuwan tidak serta merta percaya terhadap kebenaran agama. Agama dinilai tidak mampu menjelaskan dan membuktikan kepercayaan secara empirik dan rasional. Karena itulah kebenaran hanya dapat diperoleh dengan sains, tidak oleh agama. Sementara itu, kaum agamawan berargumen sebaliknya. Baginya sains tidak punya otoritas untuk menjelaskan segala hal yang ada di muka bumi ini. Rasio yang dinilai oleh manusia sebagai satu-satunya instrumen sains sangatlah terbatas dan dibatasi. Maka, untuk menjelaskan segala fenomena dan misteri dunia hanya bisa dipaparkan oleh agama

[34]Yusuf al-Qarḍawī, *Islām Hadarāt al-Gādd, the Future an Civilation* (Kairo : El-Falah Foundation, 1998), 153-154. Lien Iffah Naf'atu Fina, *Al-Qur'an dan Sains*: Sebuah Pendekatan Hermeneutis, dalam Jurnal Studi Ilmu-Ilmu al-Qur'an dan Ḥadis, Vol. 9, No. 2 Juli 2008.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menjadi sama sekali tidak bermakna".[35] Posisi ini dapat membuka jalan bagi sebuah pendekatan hermeneutika yang akan menstimulasi refleksi intelektual dan rasional, akan tetapi bukan tanpa resiko karena, bagi kebanyakan kaum Muslim, pemisahan yang tajam antara sains dan teks Alquran dapat meremehkan nilai teks itu sendiri.

[35]Dariush Atigetchi, *Islam, musulmani e bioetica* (Roma: Armando, 2002), 251. Lihat Iffah Naf'atu Fina, *Al-Qur'an dan Sains*, 210.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

ANALISIS

A. Relevansi Penafsiran Mufasir Terhadap Sains

Secara garis besar, para mufasir pada penelitian ini menggunakan beberapa kaidah di dalam penafsirannya. Dengan gamblang mufasir mengungkap makna ayat dari segi kebahasaan suatu kata dalam ayat. Menjelaskan terlebih dahulu maknanya (sekunder) kemudian dianalogikan dengan pemahaman ilmiah serta mengambil hikmah dari penafsiran tersebut.

Selain itu mufasir juga mencoba mengaitkan dengan fakta-fakta imiah yang ada di lapangan (populer). Hal tersebut menjadi bukti bahwa yang dilakukannya ialah dengan menarik suatu penemuan sains ke dalam penafsiran Alquran (penafsirannya). Menurutnya, Alquran harus menjadi dasar dan landasan, bukan menjadi objek dari penelitiannya. Tentuya setelah itu mencoba memadukan dan mengembangkannya dengan ijtihadnya terkait ayat tersebut. Hal itu dilakukannya tidak serta merta, atau dengan kata lain seorang mufasir langsung mengambil begitu saja temuan ilmiah yang dimaksud. Akan tetapi mufasir terlebih dahulu melihat maksud ayat dengan keterpaduan pada ayat sebelum dan setelahnya (*munāsabah*). Jadi model penafsiran seperti ini *(‘ilmī*) memberi keyakinan bahwasanya penafsiran ini juga bisa diterima, dengan syarat hasil penafsiran tidak keluar jauh dari yang dimaksudkan suatu ayat didalam Alquran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Pembuktian Sains dengan Penafsiran QS. Al-Baqarah Ayat 223

Alquran menjelaskan bahwa manusia diciptakan dari saripati tanah. Kebenaran pernyataan Alquran telah menjadi kebenaran eksperimental tak terbantahkan. Maurice Bucaille menafsirkan Alquran tentang asal-usul manusia yang komprehensif dengan melakukan perbandingan antara penggunaan kata-kata dalam ayat Alquran dengan penemuan sains di lapangan. Berdasarkan penafsiran Bucaille, ayat Alquran telah berbicara tentang genetika manusia, jauh sebelum teori Mendel yang telah diklaim oleh dunia ilmiah. Perkembangan sains inilah yang membuktikan bahwa unsur genetika, DNA dan RNA, tersusun dari beberapa molekul yang memiliki struktur kimiawi inti tanah.

Keseluruhan organ di dalam tubuh dibangun dengan sebuah perencanaan yang digariskan oleh gen. Sebagai contoh, menurut peta gen yang dirampungkan oleh para ilmuwan, di dalam tubuh manusia, kulit dikendalikan oleh 2.559 gen, otak oleh 29.930 gen, mata oleh 1.794 gen, kelenjar ludah oleh 186 gen, jantung oleh 6.216 gen, dada oleh 4001 gen, paru-paru oleh 11.581 gen, hati oleh 2.309 gen, usus oleh 3.838 gen, otot kerangka oleh 1.911 gen, dan sel-sel darah oleh 22.902 gen.[1] Di samping berfungsi dalam menentukan sifat, gen mampu mengatur semua fenomena biologis dalam tubuh. Penjelasan ini merupakan lanjutan pada pembahasan bab teori genetika.

Gen layaknya mesin kendali otomatis dalam tubuh. Karenanya semua fungsi organela-organela ataupun hormon apa saja mampu diatur olehnya. Hal

[1]Mustamir Pedak, *Qur'an for Gen Mukjizat Terapi Qur'an untuk Hidup Sukses* (Jakarta: PT Wahyu Media, 2009), 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tersebut dihasilkan oleh kelenjar tertentu dan mengatur enzim apa yang harus diproduksi untuk keperluan reaksi kimiawi yang dibutuhkan oleh tubuh. Ketika seseorang dalam kondisi kurang baik, tubuh secara spontan akan memproduksi hormon *kortisol* yang lebih banyak dari biasanya. Pada saat seperti itulah gen mengendalikan produksi hormon *kortisol* agar dapat diproduksi secara besar-besaran. Namun apabila ini berlangsung secara terus-menerus, maka akan berakibat tertekannya produksi sel-sel *imune* (kekebalan) tubuh sehingga mudah terserang berbagai penyakit. Pada saat seseorang bergembira, tubuh memerintahkan kelenjar *adrenal* atau kelenjar anak ginjal menekan produksi hormon *kortisol*. Singkatnya, gen mengambil peran untuk melakukan tugas tersebut dengan mengendalikan reaksi kimiawi pada kelenjar *adrenal* (kelenjar yang menghasilkan hormon *kortisol*) agar produksi hormon ini dikurangi. Jadi pada setiap perubahan biologis di dalam tubuh, disitu ada peran gen. Gen memegang kendali sepenuhnya terhadap semua reaksi kimiawi yang terjadi dalam tubuh. Jika gen berkata tidak maka tidak akan ada reaksi kimiawi dan apabila ya, maka reaksi kimia akan segera diproses. Bisa dikatakan semua fenomena biologis di dalam tubuh adalah akibat perintah penuh dari gen. Bertambah panjangnya rambut, menguap, dingin, dan lain sebagainya merupakan respon yang dikendalikan oleh gen.

Di samping mengatur pengendalian dan pembentukan berbagai hormon, gen juga mengatur pembentukan berbagai enzim. Enzim adalah katalisator (penghantar) bagi reaksi-reaksi kimiawi yang terjadi di dalam tubuh. Karena keberadaan enzimlah, reaksi kimiawi dapat terjadi beribu-ribu kali lebih cepat,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sehingga memungkinkan tubuh untuk bereaksi sangat cepat terhadap berbagai tekanan yang disinyalkan oleh gen.[2]

Setelah menelaah penafsiran dari beberapa mufasir dan merelevansikannya terhadap sains, tiba saatnya untuk menganalisis pembuktian sains yang telah dilakukan oleh beberapa ilmuan yang berkonsentrasi dalam ranah ilmu genetika dan cabangnya. Salah satunya ialah yang dilakukan oleh Dr. Ben Hamel. Hamel menukil ayat dari Alquran surat Al-baqarah ayat 223,

نِسَآؤُكُمْ حَرْثٌ لَّكُمْ فَأْتُوا حَرْثَكُمْ أَنَّى شِئْتُمْ

> Istri-istrimu adalah (seperti) tanah tempat kamu bercocok tanam, maka datangilah tanah tempat bercocok-tanammu itu bagaimana saja kamu kehendaki....(QS. Al-Baqarah: 233).

Begitu indah Allah mengibaratkan seorang wanita ketika menjadikan seorang ibu. Maksud Alquran bukanlah wanita itu sendiri. Yang dikehendaki Alquran ialah alat reproduksi wanita itu bagaikan ladang. Anjurannya, ladang tersebut harus bagus, sehingga benih yang ditanam nantinya mampu tumbuh dengan baik dan subur, serta bisa memberikan manfaat kepada orang lain.

Berdasar ayat di atas, maka tidak salah jika sebagian ulama, mufasir dan ilmuan mengungkapkan (berdasarkan kaidah kebahasaan), "Wanita itu ibarat ladang, dan laki-laki ibarat benih. Ketika ladang yang subur dan baik ditanami benih unggul hasil panennya akan sangat bagus, dan meski benihnya kurang baik tetapi ditanam pada ladang yang subur, maka masih bisa menghasilkan hasil panen yang baik pula. Namun, apabila ladang yang tidak subur, meski benih yang ditanam merupakan benih unggulan, hasil panennya akan tetap kurang baik,

[2]*Ibid.,* 12.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

apalagi jika benih yang ditanam jelek pada ladang tersebut, selain tidak menghasilkan hasil panen yang baik, bisa jadi malah akan mati sebelum panen," hal senada yang telah diungkapkan oleh Qurais Shihab.

Jika mengacu pada pembuktian sains, menurut sebuah penelitian mengatakan bahwa kira-kira separuh IQ (*Intellegence Quotient*) diturunkan melalui pewarisan, dan kurang dari 20 persen berasal dari pola asuh keluarga. Sisanya berasal dari kandungan, pendidikan, dan lingkungan. Sifat pewarisan IQ sewaktu anak-anak porsinya kurang lebih 45 persen, sedangkan pada masa akhir remaja naik menjadi 75 persen. Sejalan dengan pertumbuhan, anak secara berangsur mengekspresikan kecerdasan bawaan dan meninggalkan pengaruh-pengaruh sebelumnya yang ditanamkan orang lain. Meskipun telah terbukti bahwa kecerdasan itu diturunkan, sifat pewarisan bukan berarti tidak dapat berubah. Kecerdasan bawaan sangat berperan, sebagaimana pengaruh lingkungan asuhan tidak dapat disepelekan.

Faktor genetik seorang ibu sangat berpengaruh terhadap kecerdasan anak. Menurut ahli genetika dari UMC Nijmegen Netherlands, Dr. Ben Hamel[3] mengatakan, "Pengaruh itu sedemikian besar karena tingkat kecerdasan seseorang terkait dengan kromosom X yang berasal dari ibu. Karenanya, ibu yang cerdas berpotensi besar melahirkan anak yang cerdas pula. Dengan demikian, lebih baik memiliki ibu yang cerdas daripada ayah yang cerdas," ujar Hamel.

[3]Ben Hamel merupakan ahli genetika dari Belanda . Ia bekerja di genetika klinis Medical Center Nijmegen University, sekaligus menjabat sebagai kepala divisi Genetika Klinis, Ketua Dewan Pusat Genetika klinik Nijmegen. Hamel juga mengampu mahasiswa gelar Master dan Ph.D pada pengembangan kurikulum, kontrol kualitas pengajaran, dan konsultan rumah sakit.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Namun, kelainan genetika dari seorang ibu juga dapat diturunkan kepada anak-anaknya, termasuk di antaranya *retardasi* mental.[4]

Dalam keadaan normal, setiap manusia memiliki 23 pasang kromosom yang terdiri atas 22 pasang kromosom autosom dan sepasang kromosom seks. Ada 23 kromosom berasal dari ibu yang disebut kromosom XX dan 23 pasang lagi berasal dari ayah yang disebut kromosom XY. Kromosom dari ayah dan ibu akan bergabung saat terjadinya *fertilisasi* (pembuahan), yaitu pertemuan antara sel sperma dan sel telur yang akan menghasilkan *zigot*. Dalam keadaan normal, *zigot* akan melakukan pembelahan sel secara *mitosis* sehingga setiap sel dalam tubuh manusia akan membawa informasi genetik yang sama.

Otak dikatakan berfungsi optimal jika memiliki kemampuan berfikir kreatif dan inovatif pada saat yang tepat. Untuk mendapatkan sel otak yang bisa berfungsi maksimal, selain faktor genetik, juga dipengaruhi oleh asupan gizi, dan ransangan luar (lingkungan). Sehingga kecerdasan yang sebenarnya itu adalah akumulasi dari genetik, pemberian gizi dan rangsangan. Dalam artian, walaupun orang tua mempunyai genetik yang baik, tapi anak tidak diberi makanan dan minuman yang baik, serta tanpa dirangsang justru kecerdasan itu tidak akan akan muncul dengan yang diharapkan. Perkembangan anak tersebut sebenarnya di luar pembahasan ini, hanya saja sebagai tambahan referensi tentang bagaimana seorang mampu memaksimalkan tingkat kecerdasannya.

---

[4]Anonim, "Benarkah Kecerdasan Anak Diturunkan Dari Gen Ibu", http://www.babylonish.com/2014/12/benarkah-kecerdasan-anak-diturunkan-dari-gen-ibu/ (Kamis, 28 Desember 2017, 21.45)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemudian timbul pertanyaan tentang bagaimana bisa seorang ibu menjadi penentu kecerdasan keturunannya. Mungkin pertanyaan tersebut akan terdengar kurang indah di telinga kaum laki-laki. Dikarenakan pada dasarnya seorang anak terlahir dari pertemuan antara sperma (laki-laki) dan *ovum* (perempuan) melalui proses *fertilisasi* (pembuahan), dimana setelah terjadi proses *fertilisasi* tersebut, kedua sel *gamet* itu akan melebur menjadi satu dan membentuk *zigot*, kemudian membelah menjadi *morula*, *blastula*, *gastrula*, dan ber*diferensiasi* menjadi makhluk hidup kecil di dalam rahim yg disebut dengan fetus (janin). *Ovum* merupakan sel *gamet* yang terdiri dari inti sel dan *sitoplasma* lengkap dengan organel-organel yang akan berperan dalam proses pembelahan dan perbanyakan sel. Sperma merupakan sel gamet yang terdiri atas kepala dengan inti sel dan ekor yang mengandung *mitokondria* sebagai pemberi energi bagi pergerakan sperma. Selama 14 jam setelah proses *fertilisasi* maka ekor sperma yang mengandung *mitokondria* akan dilepas dan dibuang, inti sel ovum dan sperma akan melebur menjadi satu sehingga terbentuklah sel baru (zigot) 2n. Inti *zigot* merupakan gabungan antara inti sperma dan ovum sedangkan sitoplasma dan organel-organel sel berasal dari organel sel ovum. Dari penjelasan ini dapat diketahui bahwa persentase peran ovum lebih besar daripada sperma dalam aktivitas pembelahan sel selanjutnya.

Di sinilah awal peran ibu dalam menentukan kecerdasan, yaitu melalui *mitokondria*. Yang menarik, *mitokondria* ini hanya diwariskan oleh ibu, tidak oleh ayah. Dikarenakannya *mitokondria* berasal dari sel telur bukan dari sel sperma (sebagaimana penjelasan sebelumnya). Dalam setiap sel manusia ada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sebuah organela yang sangat strategis fungsinya. Organela ini dinamakan *mitokondria*. Organelnya berongga berbentuk bulat lonjong, selaputnya terdiri dari dua lapis membran, membran dalam bertonjolan ke dalam rongga (matriks), serta mengandung banyak enzim pernapasan. Tugas utama *mitokondria* adalah memproduksi kimia tubuh bernama ATP (*adenosin triphosphat*). Energi hasil reaksi dari ATP inilah yang menjadi sumber energi bagi manusia. *Mitokondria* bersifat semiotonom karena 40 persen kebutuhan protein dan enzimnya dihasilkan sendiri oleh gennya. Mitokondria adalah salah-satu bagian sel yang punya DNA sendiri, selebihnya dihasilkan gen di inti sel. Itulah sebabnya investasi seorang ibu dalam diri anak mencapai 75 persen.[5]

Kesimpulannya akhirnya berdasarkan uraian di atas, secara teori menjelaskan kecerdasan keturunan mungkin sangat dipengaruhi oleh seorang ibu. Namun, *fenotip* (penampakan) yang kita lihat bukanlah melulu hasil dari faktor genetik melainkan hasil interaksi dengan lingkungan juga.

Hal lain yang juga menjadi manfaat pengaruh gen terhadap generasi setelahnya ialah dalam hal penentuan nasab. Dalam masyarakat hal tersebut biasanya dilakukan pada proses pengakuan anak di pengadilan. Gen berperan penting pada prosesnya. Hal itu bisa dengan mudah dilakukan dengan mengambil sampel pada pihak yang terkait (rambut atau kuku) untuk dicocokkan setelahnya. Dan masih banyak manfaat gen pada kehidupan lainnya yang sudah dipaparkan pada bab yang sebelumnya.

---

[5]*Ibid.,*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pemaparan mengenai pengaruh gen istri terhadap keturunan yang sudah dijelaskan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam menafsirkan QS. Al-Baqarah ayat 223 (kata *harthun*), mufasir *'ilmī* mencoba menguraikannya dalam sudut pandang kontekstual atau makna sekunder ayat, dalam hal ini ialah sains. Mufasir *'ilmī* menganggap ayat tersebut merupakan salah satu dari sekian banyak kemukjizatan Alquran yang terkandung di dalamnya (dalam bidang biologi-sains). Singkatnya, ayat tersebut menjelaskan peranan gen seorang istri dalam sumbangsih yang lebih dominan dalam persentase terhadap sifat keturunan daripada suami. Penjelasan analoginya telah dibahas sebelumnya dalam bab penafsiran mufasir dan analisa, dengan pengibaratan kata *harthun* sebagai ladang dan diibaratkan dari alat reproduksi seorang istri serta suami (*sperma*) sebagai benihnya.
2. Relevansi sekaligus pembuktiannya terhadap ilmu sains, beberapa mufasir *'ilmī* dan ilmuan sains berkolaborasi untuk menemukan titik temu terhadap ayat (QS. Al baqarah: 223) tersebut. Dijelaskan pada sebelumnya, sumbangsih istri terbesar terjadi saat pertama kali pada proses *fertilisasi*. Prosesnya ketika sprematozoa menuju sel telur (*ovum*) terjadi proses pembelahan (*meiosis*) atau pemutusan antara kepala dan ekor dari sprema. Setelah ekor dan kepala dari sperma lepas atau putus dengan sendirinya, kemudian masuklah sperma (yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

hanya kepalanya) tersebut kedalam sel telur (*ovum*). Pada proses inilah peran istri (sel telur) berperan banyak untuk proses-proses selanjutnya, termasuk pewarisan sifat dari gen. Hal tersebut disebabkan karena hanya mitokondria dari istri yang berperan untuk menghidupi sel pada proses pembelahan (meiosis). Sedangkan pada suami telah hilang melalui putusnya ekor sperma saat pembuahan (*fertilisasi*).

B. Saran

Penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan untuk terus selalu menggali semua cabang ilmu pengetahuan, khusunya ilmu sains yang terkandung di dalam Alquran. Besar harapan untuk bisa mengembagkan penelitian ini (genetika), dikarenakan masih banyaknya metode yang ditawarkan mufasir, serta ayat yang sejenis di dalam Alquran.

Dengan terselesaikannya penelitian ini, diharapkan kepada pembaca, baik akademisi maupun masyarakat umum. Untuk selalu mengkaji Alquran dalam sudut pandang apapun. Tentunya harus sesuai dengan koridor yang ditawarkan dan tidak menyalahi aturan-aturan yang telah ditetapkan.

Semoga penelitian ini mampu membawa manfaat yang luas dan sekaligus membuktikan bahwa Alquran adalah suatu mukjizat Nabi Muhammad SAW yang mampu menyesuaikan terhadap waktu dan jaman, serta keberadaannya mampu menjawab berbagai persoalan hingga hari akhir. *Wallahu a'lam.*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Abdūh, M. "Almanār Tafsir Ilmi: Sebuah Tafsir Pendekatan Sains", dalam *Mimbar Ilmiah*. Jakarta: Universitas Islam Jakarta, 2007.

Ahmad, Yusuf al-Hajj. *Ensiklopedi Kemukjizatan Ilmiah dalam al-Qur'an dan Sunah* Terj. Ahsin Sakho Muhammad, dkk. Jakarta : PT Kharisma Ilmu.

Alim, A. Sahirul. *Menguak Keterpaduan Sains, Teknologi dan Islam*. Yogyakarta : dinamika, 1996.

Azhar, Tauhid Nur. *Misteri DNA*. Solo: Tinta Medina, 2011.

Binjai, Abdul Halim Hasan. *Tafsir Al Ahkam*. Jakarta: Kencana, 2006.

Brookes, Martin. *Genetika.* Terj Anggia Prasetyoputri. Jakarta: Erlangga, 2005.

Bucaille, Maurice. *La Bible Le Coran et La Science* Terj. M. Rasyidi. Jakarta: Bulan Bintang, 2007.

Bukhari, Imam. *Ṣahīh Bukhāri.* Nomor. 6847, 2005.

Al-Bustānī, Fuād Ifrān. *Munjīd al-Tullāb.* Beirut: Dār al-Masrīq, 1989.

Al-Dzahābī, Husaīn. *Tafsīr wa al-Mufassirūn Juz 2*. Maktabāh Wahbah: al-Qahirāh, 2000.

Dantje T. Sembel, *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman.* Yogyakarta: Andi, 2012.

Fina, Lien Iffah Naf'atu. "Al-Qur'an dan Sains: Sebuah Pendekatan Hermeneutis, dalam Jurnal Studi Ilmu-Ilmu al-Qur'an dan Hadis. Vol. 9. Nomor. 2 Juli 2008.

Al-Ghazalī, Abū Hamīd Muhammad ibn al-Muhammad. *Iḥyā' 'Ulūmu ad-Dīn*. Beirut: Dār al-Qalām, 1985.

Hanafi, Hasan. *Hermeneutika al-Qur'an* Terj. Yudian Wahyudi dan Hamdiah Latif. Yogyakarta: Pesantren Nawesea Press, 2009.

Harjadi, M. M. Sri Setyati. *Pengantar Agronomi.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1979.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasan, Aliah B. Purwakania. *Pengantar Psikologi Kesehatan Islami.* Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008.

Haviland, William A. Antropologi, terj. RG. Soekadijo. Jakarta: Erlangga, 1985.

Ichwan, Mohammad Nor. *Tafsir Ilmy.* Yogyakarta : Menara Kudus Jogja, 2004.

al-Istibdād, Ṭaba'ī. *A'mal Kamilā.* Beirut: Mu'assasa al-Anbiyyā' li Dirasāt wa al-Nashr, 1975.

Jamil, Hasan. *Teori Ilmu Modern, Sumbangan Dari Islam.* Jakarta : Proyek Pembinaan Kemahasiswaan Depag, 1984.

Jauharī, Tanṭāwi. *Al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karīm.* t.t: Dār al-Kutūb al-Ilmiyyah.

_____ . *Al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān al-Karim.* Beirut: Dār el-Fikr, 1974.

Al-Jazairī, Abū Bakar Jabīr. *Tafsir al-Quran al-Aisar* Terj. *Azhari Hatim dan Mukti.* Jakarta: Darus Sunnah Press, 2006.

Jumin, Hasan Basri. *Sains dan Teknologi dalam Islam: Tinjauan Genetis dan Ekologis.* Jakarta: Rajawali Press, 2012.

Kresnowidjojo, Subowo. *Pengantar Genetika Medik.* Jakarta: EGC, 2014.

Kuntowijoyo. *Islam Sebagai Ilmu: Epistomologi, Metodologi dan Etika.* Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006.

LIPI dan Kemenag RI. *Tafsir Ilmi: Mengenal Ayat-Ayat Sains Dalam Alquran.* Jakarta: Widya Cahaya, 2014.

Muslim, Imam. *Ṣahīh Muslim.* Beirut : Dār al-Kutub al-Ilmiyyāh, 2008.

Nursi, Bediuzzaman Said. *Misteri Alquran,* Terj. Dewi Sukarti. Jakarta: Erlangga, 2010.

Pedak, Mustamir. *Qur'an for Gen Mukjizat Terapi Qur'an untuk Hidup Sukses*. Jakarta: PT Wahyu Media, 2009.

Al-Qarḍawī, Yusuf. *Islam Hadarāt al-Gādd, the Future an Civilation.* Kairo : El-Falāh Foundation, 1998.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

_____ . *Berinteraksi dengan Alquran,* Terj. Abdul Hayyie al-Kattani. Jakarta: Gema Insani Press, 1999.

_____. *Bagaimana Berinteraksi Dengan al-Qur'an*, Terj. Kaṭur Suhardi. Jakarta: Pustaka Al-Kauṡar, 2000.

Al-Qurasyī, Abu al-Fidā Ismail ibnu Kaṡīr. *Tafsīr al-Qur'ān al-'Aẓīm*. Beirut: Dar al-Ma'rifāh, 1987.

Rifa'i, Moh. *Mengapa Tafsir al-Qur'an Dibutuhkan*. Semarang: CV Wicaksono, 2000.

Salim, Abdul Muin. *Fiqh Siyasah: Konsepsi Kekuasaan Politik dalam al-Qur'an.* Jakarta: Rajawali Press, 1994.

Shaleh, Qomaruddin. *Asbabun Nuzul*. Bandung: Diponegoro, 1992.

Shihab , M. Quraish. Wawasan Alqur'an karya. Jakarta: Mizan, 2015.

Shihab, M. Quraish. *Tafsir al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati, 2014.

Stansfield, William D. *Genetika.* Terj Machidin Apandi. Jakarta: Erlangga, 1991.

Susanto, Agus Hery. *Genetika*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.

Sutopo, Lita. *Teknologi Benih*. Jakarta: Rajawali Press, 2010.

Al-Suyūthī, Jalaluddīn. *Sebab Turunnya Alquran,* Terj. Tim Abdul Hayyie. Jakarta: Gema Insan, 2008.

_____. *Lubāb al-Nuqūl fī Asbāb al-Nuzūl*. Beirut: Dār al-Kitāb al-Arabī, 2011.

Sya'rawī, Mutawalī. *Tafsir Sya'rawi* Terj. Medan: Duta Azhar, 2006.

Syafi'ī, Abdul Manān. "Perspektif Alquran tentang Ilmu Pengetahuan". *Media Akademia.* Vol. 27. Nomor 1. 2012.

Syahrūr, Muhammad. *al-Kitāb wa al-Qur'ān Qirā'ah Mu'assirāh*. Damaskus: Ahalī li al-Nasḥr wa al-Tawzī, 1992.

Al-Wahidī. *Asbāb al-Nuzūl.* Hadramaut : Dār al-Kitāb al-Islāmiyah, 2010.

Walker, Richard. *Gen & Dna* Terj. Damaring Tyas Wulandari. Jakarta: Erlangga, 2008.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Al-Yassūi'ī, Louis Ma'lūf dan Bernand Toffel al-Yassū'ī. *al-Munjīd al-Wasīth fī al-'Arabiyyāh al-Mu'ashirāh.* Beirut: Dār al-Masriq, 2003.

"Jurnal al-Qur'an dan Hadis". Vol. 9. Nomor. 2 Juli 2008.

Anonim, http://www.babylonish.com/2014/12/benarkah-kecerdasan-anak-diturunkan-dari-gen-ibu/ "Benarkah Kecerdasan Anak Diturunkan Dari Gen Ibu" (Kamis, 28 Desember 2017)

Shranghei, Nurul. http://nurulshranghei.blogspot.co.id/2015/05/proses-perencanaan-tata-guna-lahan/ "Proses Perencanaan Penggunaan Lahan" (Rabu, 31 Januari 2018, 23.50)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

RIWAYAT HIDUP

Nama : **AHMADI IQBAL HANAFI**

Tempat, tanggal lahir : Banyuwangi, 28 Mei 1994

Alamat : Jl. Sidosermo III No. 18B Surabaya

Nomer HP/email : 082338244688/ hanafi28ahmad@gmail.com

Pendidikan :

1. SDN IV Kedungrejo, Muncar-Banyuwangi
2. SMPN 2 Muncar-Banyuwangi
3. SMKN 1 Glagah-Banyuwangi
4. UIN Sunan Ampel Surabaya

Pengalaman :

1. Juara beberapa penulisan karya tulis ilmiah-essay (kampus dan regional)
2. Menjadi pengajar umum dan agama (LBB dan privat)
3. Pernah mengikuti organisasi intra (IQMA, UPBA) dan ekstra kampus (PMII dan HMI)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id