

# Perempuan dan Teknologi

Andrey Ferriyan, ST., M.Cs ([andrey@keio.jp](mailto:andrey@keio.jp))

BenArip Research Institute (<https://benarip.com>)

## A. Pendahuluan

Kemajuan teknologi yang begitu pesat tak pelak membutuhkan pengelolaan yang intens dan terorganisir agar dapat merata baik di kalangan laki-laki maupun perempuan. Selama ini perempuan terkesan tabu jika memasuki wilayah pendidikan utamanya bidang teknik atau *engineering*. Akhirnya ilmu-ilmu utamanya pada bidang teknologi yang sebenarnya tidaklah memiliki gender tertentu menjadi terkesan hanya dikuasai oleh laki-laki.

Manusia ketika lahir adalah dalam keadaan tidak memiliki ilmu. Dalam pandangan Islam, menuntut ilmu adalah wajib. Dan ketika disebutkan wajib tidak ada dalam firman Alloh kewajiban itu menyebutkan harus laki-laki atau laki-laki saja. Islam tidak mengenal larangan menuntut ilmu untuk perempuan. Ayat Al-Quran dalam surah Al-Alaq ayat 1-5 menyebutkan:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

*"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya."* (Al-Alaq: 1-5)

Firman Alloh yang mulai dimulai dengan "Iqro" yang bermakna "bacalah" ditujukan kepada umatnya Nabi Muhammad baik laki-laki maupun perempuan. Ayat ini menjadi salah satu dasar dalam Islam bahwa ilmu itu adalah sesuatu yang sangat fundamental untuk diketahui baik laki-laki maupun perempuan. Setiap laki-laki maupun perempuan memiliki hak untuk belajar pada bidang apapun terlebih lagi jika bidang tersebut membutuhkan keberadaan perempuan.

Bahkan dengan menuntut ilmu justru Alloh akan tinggikan derajatnya. Sebagaimana disebutkan dalam firman-Nya:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

*"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat"* (Al-Mujadalah: 11).

Menguasai teknologi membutuhkan ilmu apapun bidangnya. Tidak kurang dari 20 ayat tersebar firman Allah yang berkaitan dengan ilmu. Islam merupakan agama yang sangat mementingkan ilmu dan ilmu menjadi poros utama untuk dapat memahami apapun. Ilmu berkorelasi dengan teknologi. Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, teknologi bermakna metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis. Sebagaimana maknanya yang bersifat praktis, teknologi pun akan terus berubah-ubah sesuai dengan bidangnya.

Tulisan ini akan membahas dua hal. Pertama adalah teknologi yang merupakan salah satu bagian dari peradaban. Kedua bagaimana Al-Quran memandang perempuan. Utamanya dalam memandang teknologi dan unsur apa saja yang dibutuhkan oleh seorang perempuan untuk menguasai teknologi.

## **B. Teknologi sebagai salah satu bagian dari peradaban**

Allah telah menggambarkan tentang teknologi dalam Al-Quran. Firman Allah yang berkaitan dengan teknologi diantaranya terdapat dalam Surah Al-Anbiya:

وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِيُحْصِنَكُمْ مِّنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ (٨٠) وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ عَاصِفَةً  
تَجْرِي بِأَمْرِهِ إِلَى الْأَرْضِ الَّتِي بَارَكْنَا فِيهَا وَكُنَّا بِكُلِّ شَيْءٍ عَالِمِينَ (٨١)

*“Dan telah Kami ajarkan kepada Daud membuat baju besi untuk kamu, guna memelihara kamu dalam peperanganmu; Maka hendaklah kamu bersyukur (kepada Allah). Dan (telah Kami tundukkan) untuk Sulaiman angin yang sangat kencang tiupannya yang berhembus dengan perintahnya ke negeri yang kami telah memberkatinya. Dan adalah Kami Maha Mengetahui segala sesuatu.” (Al-Anbiya: 80-81)*

Ayat dalam surah Al-Anbiya di atas menjelaskan tentang pembuatan baju zirah sebagai pelindung yang dapat digunakan dalam berperang. Pelajaran yang disampaikan pada ayat di atas adalah bagaimana pembuatan baju zirah dirancang sedemikian rupa. Tentu tidak hanya sekedar baju perang, ada juga topi besi maupun senjata lainnya. Ini merupakan perkembangan teknologi di masa itu. Adapun masa ini, tentu bukan lagi baju zirah tapi bisa rompi anti peluru, atau helm pelindung dengan bahan *polymer* khusus yang ringan akan tetapi lebih kuat dari besi.

Lain halnya dengan Nabi Sulaiman as yang mana Allah telah menundukkan angin baginya. Jika kita mentadabburi lebih lanjut, menundukkan angin ini juga dapat berarti bagaimana Nabi Sulaiman dengan teknologi yang canggih dapat menggunakan alat yang memanfaatkan tenaga angin. Pada masa ini tentu bisa berbeda semisal pesawat terbang, helikopter. Semua karena teknologi jauh berkembang dengan pesat seiring dengan terus berkembang pula ilmu yang dipelajari.

Pada masanya teknologi itu bisa merupakan salah satu unsur untuk menguasai peradaban. Pada ayat lain terdapat pula kisah Nabi Nuh dalam Surah Yaasin:

وَآيَةٌ لَهُمْ أَنَّا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمْ فِي الْفُلِّ الْمَشْحُونِ (٤١) وَخَلَقْنَا لَهُمْ مِنْ مِثْلِهِ مَا يَرْكَبُونَ (٤٢)

*“Dan suatu tanda (kebesaran Allah yang besar) bagi mereka adalah bahwa Kami angkut keturunan mereka dalam bahtera yang penuh muatan. dan Kami ciptakan untuk mereka yang akan mereka kendarai seperti bahtera itu.”* (Yaasin: 40-41).

Ayat tersebut menjelaskan sekaligus mengingatkan Nabi Nuh as yang diselamatkan oleh bahtera yang telah dibuatnya. Membangun bahtera yang dapat dimasuki oleh sekian banyak orang dan binatang tentu bukan hal yang mudah. Nabi Nuh tentu memiliki pengetahuan tentang cara membuatnya sehingga dapat digunakan untuk mengarungi air bah yang begitu dahsyat.

Tidak kalah dahsyat adalah sebagaimana kisah Dzulkornain dalam Surah Al-Kahfi berikut:

أَتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انْفُخُوا حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ آتُونِي أُفْرِغَ عَلَيْهِ قِطْرًا

*“berilah aku potongan-potongan besi”. Hingga apabila besi itu telah sama rata dengan kedua (puncak) gunung itu, berkatalah Dzulkarnain: “Tiuplah (api itu)”. Hingga apabila besi itu sudah menjadi (merah seperti) api, diapun berkata: “Berilah aku tembaga (yang mendidih) agar aku kutuangkan ke atas besi panas itu”. (Al-Kahfi: 96)*

Pada surah Al-Kahfi dijelaskan bagaimana Dzulkornain membangun dinding dari besi dan tembaga untuk menutup kaum yang berbuat kerusakan dan keonaran di muka bumi. Pada masa Dzulkornain unsur besi dan tembaga sudah dikenal bahkan menjadi salah satu unsur yang digunakan untuk melindungi kaumnya. Mengolah besi dan tembaga tanpa mengetahui ilmu dan teknologi tentu tidak memungkinkan. Ayat ini menjelaskan dengan gamblang bagaimana tembaga dilumerkan untuk kemudian dituangkan ke dalam besi. Orang yang tidak memiliki ilmu dan menguasai teknologi tentu tidak mungkin dapat melakukan hal ini. Bagaimana dia tahu besi itu lebih kuat dari tembaga?. Bagaimana tembaga itu bisa dicairkan?. Pada suhu berapa?. Semua pertanyaan ini tentunya akan membutuhkan penelitian dan pembelajaran tersendiri secara khusus.

Pada zaman modern ini, para ahli menemukan teknologi yang canggih justru melalui pengamatan makhluk hidup yang ada di sekitar. Contoh pertama adalah nyamuk[1], bagaimana para saintis dari Universitas Kansai mendesain sebuah jarum medis yang dapat mengurangi rasa sakit. Kedua adalah kunang-kunang[2], para saintis dari Penn State mendapatkan ide dari kunang-kunang untuk membuat bola lampu LED yang lebih efisien. Ketiga adalah burung kolibri[3], para peneliti dari Universitas Stanford dan Wageningen melihat kemampuan dari

burung kolibri ini dapat digunakan untuk desain dari helikopter. Dan masih banya lagi contoh-contoh teknologi yang dihasilkan dari inspirasi sekitar.

Tiga kisah Nabi di atas dan contoh zaman modern kiranya cukup untuk menerangkan bagaimana Islam adalah agama yang peka dengan teknologi. Dan teknologi itu tidak akan kita miliki jika kita tidak belajar. Dan belajar dapat dimulai dengan *iqro'* (bacalah!). Sebagaimana ayat pertama yang diturunkan kepada Nabi Muhammad *Sholallohu alaihi wa Salam*.

### **C. Kedudukan Perempuan Dalam Al-Quran**

Setelah mengetahui bagaimana Islam memandang sebuah ilmu dan teknologi, serta bagaimana manfaatnya, maka perlu diketahui juga bagaimana Al-Quran memandang perempuan. Hal ini untuk memberikan gambaran secara lebih luas posisi seorang perempuan. Dalam hal ini Al-Quran telah memberikan potret yang paripurna menunjukkan bagaimana sifat-sifat perempuan, apa saja profesi perempuan itu dan bagaimana kehidupan mereka. Kisah-kisah perempuan yang disebutkan disini hanya yang termaktub atau minimal ada sedikit disebutkan kisahnya dalam Al-Quran.

Tulisan ini mengelompokkannya menjadi dua bagian, **Pertama**, perempuan sebagai istri Nabi maupun yang bukan sebelum masa Nabi Muhammad *Sholallohu alaihi wa Salam*. **Kedua**, perempuan sebagai istri Nabi Muhammad *Sholallohu alaihi wa Salam* atau ahlu bait dan perempuan yang bukan istri Nabi Muhammad.

**C.1. Pertama**, perempuan sebagai istri Nabi maupun yang bukan pada masa sebelum Nabi Muhammad *Sholallohu alaihi wa Salam*. Diantaranya yang bisa disebutkan disini adalah:

1. Hawa' (Surah Al-Baqarah: 35)
2. Istri Nabi Nuh dan Nabi Luth, (Surah At-Tahrim:10)
3. Putri Nabi Luth
4. Sarah dan Hajar
5. Istri Nabi Zakariya
6. Istri dari Al-Aziz (Pejabat Mesir), di dalam Israiliyat disebutkan sebagai Zulaikha
7. Ibu dari Nabi Yusuf atau bibi beliau ketika beliau menjabat?
8. Pada kisah Nabi Musa, ada ibu, saudari, dan istri beliau
9. Imro'atu Fir'aun
10. Ratu Negeri Saba (Bilqis)
11. Istri Imron
12. Maryam
13. Istri Nabi Ayyub

**C.2. Kedua**, perempuan yang ada pada masa Nabi Muhammad. Diantaranya adalah:

1. Khadijah

2. Aisyah
3. Hafshoh
4. Asma' (Surah Al-Mumtahanah)
5. Zainab binti Jahsy
6. Ummu Habibah binti Abu Sufyan
7. Khaulah binti Tsa'labah (Surah Al-Mujadalah: 1)
8. Istri Abu Lahab
9. Kisah wanita yang menenun dan mengurainya kembali
10. Maria Al-Qibtiyah

Membahas satu per satu tentu tidak akan habis satu tulisan. Tulisan ini akan mencuplik sebagian kisah dari perempuan-perempuan yang mulia salah satunya adalah Khadijah binti Khuwailid yang merupakan istri dari Rosululloh *Sholallohu alaihi wa Salam*. Beliau adalah seorang perempuan yang cerdas dan juga memiliki nasab yang baik. Salah satu profesi beliau yang ditekuni dan sukses adalah bisnis. Beliau adalah pebisnis yang sukses dan seorang yang jeli karena dapat mengetahui potensi seseorang yang sukses ke depan dalam menjalankan bisnisnya.

Contoh selanjutnya adalah Asma' binti Abu Bakar yang merupakan putri dari sahabat Nabi yang mulia, Abu Bakar Ash-Shidiq. Beliau memiliki julukan *Dzatun Nithoqoin*. Kisah kecerdikannya terlihat ketika beliau membawakan perbekalan kepada Rosululloh dan ayahnya ketika akan bersiap-siap untuk berhijrah pada malam harinya.

Membelah ikat pinggangnya menjadi dua, satu untuk mengikat makanan dan satu potong lainnya tetap ia gunakan sebagaimana layaknya perempuan lain. Ini merupakan salah satu contoh seorang perempuan yang memiliki ide-ide brilian dalam memecahkan masalah yang muncul saat itu. Memiliki inisiatif dan solusi dari masalah seketika merupakan salah satu ciri-ciri orang yang cerdas. Teknologi secara sederhana digunakan dan diterapkan untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Kemudian kisah lain adalah Aisyah binti Abu Bakar Ash-Shidiq. Selain paham ilmu agama yang mana beliau belajar langsung dari Rosululloh dan sering bersama dengan beliau. Ada satu lagi kemampuan beliau yang dikisahkan dalam *Hilyatul Auliya* yakni Ummul Mukminin Aisyah seorang yang ahli dalam bidang kedokteran. Beliau mempelajarinya dari utusan-utusan kabilah yang datang untuk mengobati penyakit Rosululloh *Sholallohu alaihi wa Salam*. Beliau mempelajarinya dan mengamati gejala-gejala yang ada kemudian mempelajarinya. Disini ilmu kedokteran menjadi ilmu yang sangat bermanfaat dan tepat guna.

Demikian hendaknya ilmu yang dipelajari haruslah yang bermanfaat. Baik secara umum untuk manusia maupun untuk kepentingan umat Islam secara khusus. Mempelajari teknologi hendaknya juga tetap mengikuti *fitrah* sebagai seorang wanita. Contoh profesi perempuan lengkap tertuang pada contoh dua kelompok di atas.

#### **D. Penutup**

Al-Quran mengungkapkan perbedaan mendasar antara perempuan dan laki-laki. Akan tetapi perbedaan itu dalam seputar biologis. Dalam konteks ilmu, seorang perempuan sebagaimana seorang laki-laki wajib untuk menuntut ilmu dan tidak ada perbedaan. Kewajiban untuk mengetahui teknologi juga menjadi sangat penting jika teknologi tersebut adalah hal yang sangat penting untuk diketahui dan belum banyak orang yang tahu. Jauh lebih bermanfaat lagi ketika teknologi yang digunakan dapat bermanfaat untuk kepentingan umat Islam secara khusus.

#### **Referensi**

- [1] Izumi, H., Suzuki, M., Aoyagi, S. and Kanzaki, T., 2011. Realistic imitation of mosquito's proboscis: Electrochemically etched sharp and jagged needles and their cooperative inserting motion. *Sensors and Actuators A: Physical*, 165(1), pp.115-123.
- [2] Chen, C.J., Yao, J., Zhu, W., Chao, J.H., Shang, A., Lee, Y.G. and Yin, S., 2019. Ultrahigh light extraction efficiency light emitting diodes by harnessing asymmetric obtuse angle microstructured surfaces. *Optik*, 182, pp.400-407.
- [3] Kruyt, J.W., Quicazán-Rubio, E.M., van Heijst, G.F., Altshuler, D.L. and Lentink, D., 2014. Hummingbird wing efficacy depends on aspect ratio and compares with helicopter rotors. *Journal of the royal society interface*, 11(99), p.20140585.