

## PEREMPUAN MASA KINI MELEK TEKNOLOGI

**Andi Nurul Hidayat**

### *Abstract*

*Indonesian women both in the ministries, companies, organizations, social agencies, entrepreneurs, activists, and show that women have an important role in Indonesia, one of which is the positive impact women today in the use of technology is significant growth and development increased over the months and years gave birth to innovation and facilitate the community this is also felt by women or women that trend smartphone technology to the netbook at this time can be used, this side of the business and may make women make tips and guides as well as solutions for example also hijab better known as the tutorial hijab among women of today used to explore the creativity of women to use the hijab and the internet is helpful in the information, then here is said to be women of today are technology literate simplicity is very beneficial to the world of technology and fashion. With the new technology used in the field of information and communication, especially the Internet has brought the world into the new era.*

**Keywords:** *Women Present, Melek technology, internet, ICT*

### PENDAHULUAN

Bicara soal ICT gerakan perempuan, maka tujuan khusus yang mengikat gerakan-gerakan perempuan di Indonesia yaitu mencapai kesetaraan gender di Indonesia. Gender atau peran, perilaku, kegiatan, dan atribut yang dikonstruksi secara sosial dalam suatu masyarakat. Gerakan perempuan berupaya agar perempuan gender untuk perempuan bisa diperlakukan secara adil. Ada pandangan utama yang mengatakan bahwa teknologi seperti itu tidak memiliki keterlibatan secara sosial, hanya secara teknis saja.

Membawa suatu Perubahan positif yang disebabkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) ini, yang notabene berdampak secara dramatis, tidak menyentuh umat manusia keseluruhan.<sup>1</sup> Hubungan-hubungan kekuasaan yang telah ada dalam masyarakat menentukan tingkat penggunaan dan pengambilan keuntungan dari (TIK), karenanya teknologi ini tidak bersifat netral secara gender.

Akses untuk TIK yang baru masih merupakan kenyataan yang jauh bagi sebagian besar orang. Negara-negara bagian selatan, khususnya di daerah pedesaan, secara nyata tertinggal jauh dari revolusi informasi, ditandai dengan tidak adanya infrastruktur dasar, biaya yang tinggi untuk pengadaan TIK, ketidaktahuan mengenai TIK, dominasi dari bahasa Inggris dalam isi Internet kurangnya demonstrasi keuntungan TIK untuk menjawab tantangan pembangunan level bawah. Penghalang-penghalang ini bahkan menjadi masalah yang lebih besar bagi kaum wanita, yang secara umum: buta huruf, tidak mengerti bahasa Inggris dan kurangnya kesempatan untuk mendapat pelatihan keterampilan komputer. Tanggung jawab domestik, pembatasan budaya untuk perpindahan, kurang kuatnya kekuatan ekonomi sejalan dengan kurangnya relevansi kepuasan dalam hidup mereka, lebih jauh membuat mereka termarginalisasi dari sektor informasi. Bidang TIK ditandai dengan kontrol strategis yang dilakukan oleh perusahaan kuat dan oleh negara-negara kuat. Monopoli yang dibangun berdasarkan rejim kepemilikan intelektual, bertambahnya pengawasan Internet dan pengurangan keberadaan isi demokratisnya dan eksploitasi kaum

---

<sup>1</sup> Marketeers, Perempuan pun Melek Teknologi (on-line) dalam <http://www.Markeeters.com> (diakses tanggal 02 Februari 2011), h.1

lemah yang dilakukan imperialisme kapitalis, rasisme dan perbedaan gender (sexism).<sup>2</sup>

Dalam bidang TIK, wanita relatif memiliki kepemilikan dan pengaruh dalam proses pengambilan keputusan, karena tidak terwakilkan dalam sektor privat dan pemerintahan yang mengontrol bidang ini. TIK telah membawa keuntungan kepegawaian termasuk bagi wanita. Akan tetapi pemisahan gender yang direproduksi dalam ekonomi informasi di mana pria memegang mayoritas kaum yang memiliki keterampilan tinggi, menguasai pekerjaan yang bernilai tambah, di mana wanita terkonsentrasi pada pekerjaan keterampilan rendah dan bernilai rendah. Pekerjaan di call centre mengabadikan pekerjaan wanita dan organisasi dalam sektor teknologi informasi, seperti sektor lainnya, menghargai perilaku yang dikatakan maskulin. Beberapa organisasi dan kelompok masyarakat mengikutsertakan isu yang berkaitan dengan demokrasi di bidang TIK dari pembagian digital dan hak untuk berkomunikasi, sampai keragaman budaya dan hak kepemilikan intelektual. Pendukung persamaan gender telah didesak untuk memperhatikan dimensi gender masyarakat informasi: mengintegrasikan perspektif gender dalam kebijakan dan strategi nasional TIK, menyediakan isi yang relevan bagi wanita, mempromosikan partisipasi ekonomi kaum wanita dalam ekonomi informasi, dan membuat aturan untuk melawan pornografi wanita dan anak-anak yang ada di Internet. The World Summit in the Information Society/Pertemuan Puncak Masyarakat Informasi Dunia (WSIS) yang dilakukan di Genewa pada bulan Desember tahun 2003, membawa berbagai pelaku dalam bidang TIK untuk memperhatikan

---

<sup>2</sup> T. Paisal Saputra, *Perempuan di Bidang Teknologi dan Informasi*, (Jakarta Yayasan Idayu, 2005), 45

tantangan dan kemungkinan TIK , meskipun dengan berbagai hasil dan pandangan.<sup>3</sup>

TIK juga telah digunakan oleh kebanyakan sebagai alat untuk transformasi sosial dan persamaan gender. Sebagai contoh :

1. *E-Commerce* (perdagangan yang dilakukan secara elektronik dengan bantuan Internet) merupakan langkah awal yang dicoba sekarang ini di berbagai tempat oleh NGO (Non Government Organization / Organisasi Non Pemerintah) untuk menghubungkan para wanita ahli secara langsung ke pasar global melalui Internet, dan juga mendukung aktivitas mereka dengan informasi produksi dan pasar
2. Program *e-governance* / pemerintahan melalui media elektronik telah dicoba oleh beberapa pemerintah menggunakan TIK untuk membuat pelayanan pemerintahan dapat lebih luas dijangkau oleh warga masyarakat. Dalam beberapa kasus disertai dengan strategi eksplisit untuk memastikan bahwa pelayanan ini menjangkau kaum wanita dan lainnya yang menghadapi halangan untuk mengakses layanan pemerintahan.
3. Para pendidik kesehatan telah menggunakan sarana radio untuk mengkomunikasikan informasi yang berhubungan dengan kesehatan seks dan reproduksi. Kemungkinan komunikasi melalui sarana Internet juga sedang digali.
4. Berbagi informasi dan dialog melalui sarana email, newsletter dan catatan online antara wanita dari belahan Utara dan Selatan dan di antara para wanita di bagian Selatan itu sendiri telah memungkinkan kolaborasi dan pemfokusan

---

<sup>3</sup> *Ibid.*

usaha dalam skala global untuk mendorong agenda dari persamaan gender.<sup>4</sup>

Aktivitas-aktivitas tersebut telah sangat efektif di mana hal itu dapat dilakukan di atas isu keterbatasan akses dan infrastruktur untuk memandang konteks sosial yang lebih besar dan hubungan kekuasaan yang lebih besar. Tingkat efektivitas dan keterjangkauan telah diperkaya dengan kombinasi teknologi lama seperti radio dengan teknologi baru seperti Internet. Perubahan yang lebih jauh bagi persamaan gender dan pemberdayaan wanita di bidang TIK sangat perlu menjangkau di semua level – internasional, nasional dan program. Persamaan gender di bidang TIK tidak selalu berarti penggunaan TIK yang lebih luas di kalangan wanita. Persamaan itu lebih ke arah transformasi sistem TIK. Hal ini melibatkan :

1. Pemerintahan yang membangun kebijakan TIK dengan perspektif gender yang kuat dan berkaitan dengan masyarakat sipil, gender dan ahli TIK.
2. Forum internasional seperti WSIS digunakan untuk menantang dominasi utara dan dominasi perusahaan di bidang TIK.
3. Strategi gender yang jelas dibangun melalui desain , implementasi dan evaluasi dari proyek dan program TIK
4. Pengumpulan informasi dengan statistik sex-disagregasi dan indikator gender berkaitan dengan akses, isi dan penggunaan TIK dalam hal kepegawaian dan pendidikan.
5. Pertimbangan isu gender dalam : kebijakan TIK/telekomunikasi, perwakilan dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan telekomunikasi / TIK dan tingkat

---

<sup>4</sup> Kompas com, Perempuan yang Gagap Teknologi (on-line) dalam <http://www.kompas.com> (diakses tanggal 27 November 2010), 23

perbedaan dampak dari telekomunikasi / TIK antara pria dan wanita.<sup>5</sup>

Untuk membuat semua ini terjadi, pendukung persamaan gender perlu terus menerus bekerja di bidang TIK dengan tiada lelah.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Perempuan dan Perubahan**

Menurut Charles Malik, seorang filsuf dan diplomat, cara tercepat mengubah masyarakat adalah dengan menggerakkan kaum perempuan sedunia. Ini bukan hanya omong kosong.<sup>6</sup> Muhammad Yunus dengan konsep Grameen Bank dan Grameen Phone-nya mampu membuktikan bahwa jika diberi kesempatan, akses lebih besar dan dukungan lebih konkrit, kaum perempuan tidak hanya bisa dipercaya namun sekaligus mampu melakukan perubahan sangat revolusioner yakni berhasil melawan kemiskinan.<sup>7</sup>

Patricia Aburdene dan John Naisbitt dalam bukunya *Megatrend for Women : From Liberation to Leadership*, menunjukkan sejumlah data bahwa peran perempuan dalam kepemimpinan semakin membesar. Semakin banyak wanita yang memasuki bidang politik, sebagai anggota parlemen, senator, gubernur, menteri, dan berbagai jabatan penting lainnya. Selain itu semakin banyak wanita yang menjadi pimpinan perusahaan dan sekaligus menjadi pemilik perusahaan. Sebuah fenomena yang juga mulai banyak dan mudah dijumpai di Indonesia. Trennya justru meningkat dari waktu ke waktu. Tidak hanya karena

---

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> Charles Malik, Perempuan Melek IT (on-line) dalam <http://webcache.googleusercontent.com> (diakses tanggal 15 maret 2010), 7

<sup>7</sup> Muhammad Yunus,

jumlah perempuan di Indonesia sangat banyak, namun semangat perubahan yang tinggi dan mau bekerja keras untuk berubah seolah telah menjadi salah satu karakter utama kaum perempuan Indonesia yang tak lekang oleh waktu sejak dulu hingga kini.<sup>8</sup>

Sejak masa penjajahan kita telah memiliki sejumlah pahlawan perempuan yang memiliki andil besar dalam memperjuangkan kemerdekaan bangsa juga kemajuan kaumnya. Ada RA Kartini, Dewi Sartika, Cut Nyak Dien dan masih banyak lagi. Semakin banyak perempuan berjiwa dan berperan pahlawan setelah kemerdekaan. Mereka menyebar ke banyak sektor kehidupan. Ada yang menjadi srikandi kesehatan di daerah kumuh dan terpencil. Ada pula yang mencerdaskan anak bangsa di berbagai daerah pelosok, miskin dan pinggiran. Kita juga memiliki jutaan pahlawan devisa yang tersebar di banyak negara. Di antara perempuan-perempuan hebat berjiwa pahlawan itu, banyak yang melakukannya atas inisiatif sendiri. Bahkan bermodal sendiri dengan tujuan dan harapan agar terjadi perubahan lebih baik di negeri ini. Bagi para srikandi kesehatan, mereka tidak ingin ada lagi ibu yang meninggal dunia saat melahirkan atau anak Indonesia yang mengalami gizi buruk. Bagi Srikandi pendidikan, mereka tidak ingin ada lagi anak Indonesia yang bodoh sementara roda globalisasi terus berputar dan akan menggilas mereka yang tidak kompeten dan berdaya saing rendah. Mereka yang menjadi pahlawan devisa pun tak gentar untuk berjuang di negeri orang meski sejumlah kasus yang menimpa tenaga kerja kita di luar negeri semakin parah dan bertambah. Semua bermuara pada satu tujuan dan harapan : sebuah perubahan. Perempuan Indonesia juga terbukti mampu melakukan perubahan revolusioner seperti yang dilakukan oleh kaum perempuan di Bangladesh dengan Grameen Bank dan Grameen

---

<sup>8</sup>Jurnal Perempuan, Teknologi Seluler dan Momentum Kebangkitan Peran Perempuan, (Jakarta: Yayasan Jurnal Perempuan 2006), 1

Phone-nya. Melalui Bank Gakin atau Bank Keluarga Miskin, sejumlah perempuan miskin dan berpendidikan rendah di sejumlah wilayah Indonesia mampu melakukan hal yang sama. Para ibu yang tergabung dalam Bank Gakin di Kabupaten Jember misalnya. Sebanyak 90 persen pengurusnya adalah perempuan. 46 persen di antaranya adalah lulusan sekolah dasar dan 5 persen tidak melewatkan pendidikan sekolah formal. Meski demikian, omzet bank gakin di Jember pada tahun 2009 lalu mampu mencapai Rp 14 miliar dengan aset Rp 2,1 miliar. Dengan pertumbuhan omzet dalam tiga tahun terakhir mencapai rata-rata 260%. Atas keberhasilannya ini, Bank Gakin Jember memperoleh MDG's Award dan menjadi role model bagi bank gakin-bank gakin lain di tanah air. Fakta ini menjadi salah satu bukti nyata bahwa kaum perempuan memiliki potensi besar untuk menjadi penggerak utama perubahan di negeri ini. Mereka bisa menjadi pemutus mata rantai kemiskinan untuk kemudian menjadi pilar utama kekuatan ekonomi dan kemandirian bangsa.<sup>9</sup>

## 2. Perempuan dan Teknologi

Isu tentang keterkaitan antara perempuan dan teknologi mulai muncul ke permukaan menjelang akhir tahun 1970-an, sebagai konsekuensi logis dari perkembangan studi wanita (*women's studies*) yang dimulai pada akhir tahun 1960-an, dan perkembangan program studi antar disiplin mengenai hubungan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan masyarakat (*Science, Technology and Society Programs*). Perkembangan Studi-Studi Wanita dalam ilmu-ilmu sosial dan humaniora berkembang sangat pesat dalam tahun 1970 -an, karena angka representasi perempuan dalam bidang-bidang tersebut cukup tinggi. Namun, riset dan pengajaran feminis dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi

---

<sup>9</sup>Ibid., 10

berkembang sangat lambat. Hal ini di karenakan: (1) Jumlah perempuan yang menekuni bidang ilmu pengetahuan dan teknologi sangat terbatas, dan jika perempuan menekuni teknologi itupun dipakai untuk menunjang pekerjaannya yang khas pekerjaan perempuan misalnya sekretaris; (2) Bidang ilmu pengetahuan dan teknologi masih dianggap domain maskulin.<sup>10</sup>

Pada akhir tahun 1970-an studi tentang keterkaitan antara perempuan dan teknologi berangsur muncul melalui tiga jenis kegiatan: (1) Analisis sejarah teknologi yang mengungkapkan kontribusi perempuan terhadap penemuan dan pengembangan teknologi; (2) Penelitian mengenai hubungan antara pekerjaan tradisional perempuan, sebagai produsen dan reproduken dengan perkembangan dan perubahan teknologi; (3) Kritik nilai-nilai dan kerangka epistemologis yang melandasi studi serta praktek teknologi. Namun, baru pada awal tahun 1980-an studi tentang keterkaitan antara perempuan dengan teknologi dilaksanakan dalam kerangka program studi antar disiplin mengenai hubungan teknologi dengan masyarakat. (Sudrajad, 1994). Kondisi ini menyebabkan tidak banyak literatur, hasil penelitian, dan bacaan yang membahas tentang perempuan dan teknologi. Buku-buku tentang sejarah teknologi umumnya ditulis dengan mengabaikan isu perempuan dan gender. Demikian pula program televisi dan film yang berkaitan dengan sains dan teknologi seringkali dibawakan oleh narator laki-laki, seolah dunia sains dan teknologi adalah kreasi laki-laki belaka, bukan untuk perempuan.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Suara Merdeka, Perempuan Berwawasan Teknologi (on-line) dalam <http://www.tokohindonesia.com> (diakses tanggal 18 Mei 2010), 19

<sup>11</sup> Suparno, Sulistiyo, Teknologi untuk Perempuan (on-line) dalam <http://suaramerdeka.com> (diakses tanggal 18 Oktober 2010)

Dalam menilai dampak perubahan teknologi modern, para ahli seringkali berbeda pandangan, sebagian menyatakan bahwa perubahan teknologi menyebabkan terjadinya proletarianisasi, yakni penghapusan keterampilan, keahlian pertukangan, dan fragmentasi pekerjaan ke dalam elemen-elemen kecil yang dikendalikan oleh birokrasi berskala besar. Sebagian lagi menyatakan bahwa perubahan teknologi menyebabkan terjadinya profesionalisasi, yakni peningkatan paras pendidikan, keterampilan dan kemampuan mengambil keputusan.

Data-data empiris yang berhasil dikumpulkan para ahli menunjukkan bahwa, perempuan sangat rentan terhadap perubahan teknologi. Perubahan teknologi cenderung mengakibatkan dampak buruk bagi perempuan, berupa pemojokan pada jenis pekerjaan yang sepele, berketertampilan dan berimbalan rendah atau bahkan pada pengangguran. Perempuan tidak memiliki akses terhadap teknologi baru dan latihan keterampilan teknis yang diperlukan untuk menyesuaikan diri dengan teknologi baru, sehingga mereka tidak dapat menghindarkan diri dari ancaman kehilangan status dan otonominya.<sup>12</sup>

Sebagai gambaran penulis akan mencontohkan sebuah perubahan teknologi yang akhirnya justru memarginalkan perempuan pedesaan yang memang tidak bisa mengakses teknologi yang diberlakukan. Hal ini terjadi ketika ada revolusi di bidang pertanian, yang terkenal dengan Revolusi Hijau. Masuknya mesin-mesin modern di dunia pertanian telah menggantikan tenaga kerja perempuan di dunia pertanian. Dipakainya pestisida dengan alat-alat modern juga meminggirkan peran perempuan dalam merawat tanaman. Bukan berarti

---

<sup>12</sup>Anonim., *Wanita dan Pria Di Indonesia 2000*, Biro Statistik Kesejahteraan Rakyat, BPS, Jakarta. (2000)

teknologi ini jelek, akan tetapi dampak yang muncul ternyata sungguh luar biasa. Perempuan desa berbondong-bondong pergi ke kota untuk kerja di sektor marginal yang tentu saja bukan *hi-tech*, karena justru di perkotaan industri sudah mulai menggunakan mesin-mesin modern yang ini juga tidak bisa diakses oleh perempuan desa tersebut.

Sementara di sisi lain, perempuan juga sangat tergantung dengan teknologi mulai dari teknologi rumah tangga dengan alat-alat modern, maupun teknologi industri hiburan dan media serta industri teknologi pembentukan dan perawatan tubuh. Salah satu contoh yang tampak di depan mata kita adalah ketika pemerintah akan mulai memberlakukan penggunaan gas elpiji menggantikan minyak tanah, di beberapa daerah menolak pemberian tabung gas dan kompor gas gratis hanya dengan alasan sepele, para ibu tidak biasa menggunakan kompor gas dan takut meledak.

Perubahan teknologi juga dapat memberikan dampak berupa penguatan peran sosial dan ekonomi perempuan yang bersifat tradisional. Pengendalian politis terhadap perkembangan teknologi merupakan hal mutlak bagi perempuan. Tanpa pengendalian tersebut perempuan akan tetap terperangkap pada posisi yang sama selamanya, Teknologi baru hanya akan memperkuat nilai-nilai lama yang telah melekat pada dirinya. Hal ini dapat dilihat dalam perubahan teknologi rumah tangga, alat-alat kecantikan, dan produk kecantikan lain. Kesemuanya itu ditunjang dengan promosi yang gencar di media elektronik dan cetak. Oleh karena itu jadilah perempuan tereksplorasi oleh media dan perubahan teknologi tersebut menggelisahkan perempuan jika tidak bisa memilikinya. Padahal tanpa sadar ketika hal itu terjadi, maka makin meneguhkan image dan stereotip perempuan bahwa perempuan paling royal mengkonsumsi teknologi untuk

perawatan tubuh dan kecantikan. Tanpa pemilihan secara arif bagi para perempuan yang kebetulan dapat mengakses teknologi karena berpendidikan tinggi dan mempunyai keterampilan, maka perempuan juga hanya akan dijadikan “budak” teknologi. Lain persoalan jika teknologi yang diakses adalah untuk meningkatkan kinerja dan profesionalitasnya.

Bias gender dalam ilmu pengetahuan dan teknologi bersumber pada faktor ideologis, struktural, epistemologis dan filosofis, yaitu: (1) secara simbolik dan historis, perempuan diasosiasikan dengan alam dan laki-laki dengan budaya, maka laki-laki lah berhak mengendalikan perempuan (Nature versus nurture); (2) Ilmu pengetahuan dan teknologi adalah domain laki-laki, karena berkaitan erat dengan logika dan ilmu pasti; (3) Ilmu pengetahuan dan teknologi hanya cocok untuk laki-laki, karena terbukti hanya sedikit perempuan yang berpartisipasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>13</sup>

Hambatan partisipasi perempuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, bersumber dari dalam maupun dari luar dirinya. Hambatan dari dalam meliputi: (1) Proses sosialisasi peran gender membuat perempuan merasa berkewajiban memenuhi harapan budaya dan tradisi: menjadi istri dan ibu, mengabdikan kepada keluarga; (2) Kesadaran akan posisi subordinatnya menyebabkan perempuan seringkali menjadi submisif (mengalah); (3) Rendahnya tingkat pendidikan menyebabkan perempuan kurang menaruh minat pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Hambatan dari luar antara lain meliputi: (1) Sistem nilai budaya dan pandangan keagamaan kurang mendukung. Pandangan stereotip beranggapan bahwa,

---

<sup>13</sup>Jurnal Pengkajian Koperasi dan UKM (2006), Studi Peran Serta Wanita Dalam Pengembangan Usaha Kecil Menengah dan Koperasi, Nomor 1 tahun I.

perempuan tidak pantas memasuki bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Keluarga pada umumnya tidak mendukung anak perempuan menempuh pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena prioritas adalah untuk anak laki-laki yang kelak menjadi pencari nafkah.

Alasan lain, makin tinggi tingkat pendidikan perempuan, makin pintar perempuan, makin cerdas perempuan, makin sulit untuk mendapatkan pasangan hidup; (2) Sistem pendidikan pra perguruan tinggi cenderung memperkuat ketimpangan gender dan stereotip peran gender, melalui pembagian mata ajar ke dalam domain feminin (sekretaris, menjahit, memasak, seni tari, bahasa, menyulam) dengan maskulin (elektronika, komputer, bengkel, teknik mesin, kelistrikan, geodesi, kehutanan); (3) Role Models perempuan yang berkarir di bidang teknologi masih sangat kurang; (4) Diskriminasi dan sikap curiga (Prejudice) laki-laki terhadap partisipasi perempuan dalam pendidikan dan karier di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi; (5) Dukungan pemerintah bagi partisipasi perempuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi belum cukup. Kepentingan perempuan belum terwakili di dalam proses perumusan kebijakan dan program pembangunan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>14</sup> Tanpa perubahan sikap dan orientasi nilai dalam diri perempuan sendiri, serta perombakan faktor luar yang selama ini menghambat partisipasi dalam berbagai aspek kehidupan, ketimpangan gender dalam ilmu pengetahuan dan teknologi akan tetap bertahan terus.

---

<sup>14</sup>Roosganda Elizabeth (2007), *Pemberdayaan Wanita Mendukung Strategi Gender Mainstreaming dalam Kebijakan Pembangunan Pertanian di Pedesaan*, Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor

### **3. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang Berwawasan Gender**

Pertanyaan kemudian yang muncul adalah, Ilmu pengetahuan dan teknologi seperti apa yang berwawasan gender? Rasional bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berwawasan gender adalah kenyataan bahwa perkembangan teknologi ternyata tidak secara otomatis membawa manfaat yang sama bagi laki-laki dan perempuan. Banyak teknologi yang dikembangkan cenderung menguntungkan laki-laki, bahkan tidak sedikit berdampak negatif terhadap perempuan. Laki-laki yang menduduki posisi pengambil keputusan biasanya menentukan program pembangunan berdasar pada tujuan peningkatan produktivitas ilmu pengetahuan dan teknologi, tanpa pemahaman tentang implikasi yang ditimbulkannya terhadap perempuan.

Karena itu, sebelum kerangka konseptual wawasan gender dalam ilmu pengetahuan dapat dikembangkan, diperlukan demistifikasi konsep ilmu pengetahuan dan teknologi yang dianut masyarakat pada umumnya, melalui pembuktian bahwa: (1) Ilmu pengetahuan dan teknologi tidak bebas nilai; (2) Faktor budaya, proses sosialisasi peran gender, dan sistem penyelenggaraan pendidikan mempengaruhi pola karier, sikap dan pendekatan laki-laki dan perempuan terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi; (3) Stereotip peran gender dalam ilmu pengetahuan dan teknologi tidak memiliki dasar; (4) Dominasi laki-laki dalam setiap aspek kehidupan bukanlah karakteristik inheren masyarakat manusia, karenanya bisa diubah; (5) Laki-laki dan perempuan memiliki jenis dan prioritas

kebutuhan hidup yang berbeda, karenanya membutuhkan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbeda pula.<sup>15</sup>

Pembinaan wawasan gender dalam ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut prosedur atau langkah strategis sebagai berikut: (1) Kritik gender yang terintegrasi dalam setiap langkah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi; (2) Pengembangan kriteria dan perangkat untuk analisis gender dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Ilmu pengetahuan dan teknologi berwawasan gender akan menghasilkan peralatan, teknik, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang menunjang kualitas kehidupan manusia secara seimbang, di mana laki-laki dan perempuan bekerja sama pada posisi setara sebagai pelaku pembangunan. Laki-laki dan perempuan akan memiliki akses yang sama terhadap: (1) Kontrol ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing; (2) Sumber penunjang ilmu pengetahuan dan teknologi, berupa latihan pembentukan sikap, pengetahuan, keterampilan dan akses terhadap kapital; (3) Keputusan bagi pengembangan kebijakan, perencanaan, pemilihan dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>16</sup>

Prospek yang terbuka bagi pembinaan wawasan gender dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sangat tergantung pada pemahaman kita tentang keseimbangan gender. Pemahaman tersebut perlu ditanamkan sejak awal, baik secara konseptual maupun praktek. Demistifikasi stereotip peran gender harus dimulai sejak

---

<sup>15</sup> Herawati Susilo, *Peningkatan Melek Sains dan Melek Teknologi; Tanggung Jawab Siapa; Mipa Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Pengajarannya*. Tahun 25 No. 1 ISSN 0854-8269 Edisi Khusus. Hal 23.

<sup>16</sup> Anna Pudjabi, *Sains dan Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.

pendidikan tahap sekolah dasar dan menengah, dengan melibatkan murid perempuan dalam pelajaran komputer, ilmu pasti, dan keterampilan lain yang menggunakan mesin. Pengintegrasian wawasan gender ke dalam kurikulum dan praktek pengajaran merupakan prasyarat, di samping penempatan guru dan figur ilmiah perempuan sebagai Role Models. Kebijakan pendidikan yang membuka akses yang sama terhadap pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi, situasi belajar yang menunjang keterlibatan murid laki-laki dan perempuan dalam kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan dukungan dari pihak orangtua, merupakan faktor yang tak dapat diabaikan.

Program *Technological Literacy* serta bimbingan dan konseling karier perlu diberikan untuk membebaskan para perempuan dari technological alienation and disempowerment, sehingga mereka dapat mengembangkan potensi dan perannya secara lebih baik dalam masyarakat, sejajar dengan laki-laki. Keterlibatan perempuan dalam pengambilan keputusan mengenai Riset dan Pembangunan, dan pembentukan kelompok perempuan yang bertindak sebagai katalisator untuk memperluas informasi dan akses terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi perlu ditingkatkan, kesemuanya merupakan faktor yang tak dapat dilupakan.

Studi tentang gender dan teknologi harus menjadi bagian dari bidang studi yang lebih luas, mencakupi hubungan perempuan, pembangunan dan ilmu pengetahuan yang sensitif terhadap aspek budaya, kelas dan gender. Keseimbangan gender harus tercermin dalam kelembagaan, hukum, pendidikan, profesi dan praktek kehidupan sehari-hari.

#### **4. Akses Internet dan Pemberdayaan Perempuan**

Pemerintah memiliki perjalanan panjang untuk mewujudkan seluruh komitmen SDG pada tahun 2030 dalam hal menyediakan akses teknologi baru secara adil bagi setiap perempuan dan laki-laki, dan mengambil keuntungan TIK guna pemberdayaan perempuan. Meskipun hampir seluruh perempuan yang kami survei dalam riset Hak-Hak Online Perempuan (Women's Rights Online), memiliki atau mempunyai akses telepon, revolusi TIK belum mulai mengubah kehidupan mereka. Dari negara-negara yang kami ulas, hanya Kolombia, Nigeria, India dan Ghana yang mempunyai serangkaian kebijakan nasional maupun subnasional dalam hal pengembangan akses, pelatihan dan penggunaan web oleh perempuan dan pemuda. Namun, dalam banyak kasus (seperti halnya negara-negara lain yang kami ulas), tidak ada target resmi yang konkrit. Laporan oleh Kelompok Kerja Komisi Pita Lebar tentang Gender mengungkapkan bahwa sebagian besar rencana Pembangunan Pita Lebar gagal menyertakan target-target berbasis gender. Lebih lanjut lagi, menelusuri perkembangan yang ada adalah nyaris mustahil. Saat ini, hanya 64 negara yang menyertakan data penggunaan Internet terperinci berbasis gender kepada badan PBB (Perserikatan Telekomunikasi Internasional ITU) yang bertanggung jawab menyelidiki indikator ini. Kolombia, Mesir dan Indonesia adalah negara-negara dalam sampel kami yang memiliki rincian seperti ini. ITU tidak memiliki data dengan rincian berbasis gender di indikator-indikator penting TIK. Hal ini perlu berubah. SDG 17 meminta komitmen negara-negara untuk menyediakan lebih banyak lagi data terperinci berbasis gender yang berkualitas tinggi, tepat waktu dan dapat diandalkan.

## **5. Kecakapan Digital dan Pendidikan**

Tidak paham bagaimana cara menggunakan Internet merupakan hambatan yang paling sering diungkapkan oleh perempuan miskin di daerah urban yang tidak menggunakan Internet di dalam studi kami. Kecakapan digital juga semakin dibutuhkan untuk memaksimalkan prospek kerja dan pendapatan perempuan. Seperti yang dikemukakan Melinda Gates baru-baru ini, “sekolah-sekolah negeri adalah satu-satunya tempat dimana kita dapat memastikan bahwa para pelajar, apapun latar belakang mereka, memiliki kesempatan” untuk memperoleh kecakapan teknologi, mulai dari literasi digital dan data dasar.

Oleh sebab itu kami melihat lebih dekat, apa yang dilakukan di berbagai negara untuk meningkatkan literasi digital massal. Kolombia, Mesir dan Indonesia telah menyediakan Internet setidaknya di 50% dari keseluruhan sekolah menengah sebuah langkah yang positif namun tidak cukup. Sangat disayangkan, sebagian besar negara yang disurvei menyediakan secara minim atau bahkan tidak ada sama sekali fasilitas Internet di sekolah-sekolah, pelatihan TIK bagi guru-guru, atau pelatihan literasi digital komunitas dan/atau tidak mengumpulkan data untuk mengawasi perkembangan di area-area ini. Indikator:

- a. Proporsi pengajar TIK yang handal di sekolah-sekolah
- b. Persentase perempuan di bidang riset teknologi dan mesin dan pembangunan
- c. Sekolah-sekolah menengah yang memiliki akses Internet

## **6. Tingkat Relevansi Konten dan Layanan**

Akibat beban ekstra dari pekerjaan mengasuh keluarga tanpa bayaran yang diemban perempuan, mereka tidak hanya memiliki pendapatan lebih rendah dibandingkan laki-laki, tetapi juga

memiliki waktu luang yang lebih terbatas. Akibatnya, waktu dan uang yang digunakan di Internet menjadi sesuatu yang datang dengan kesempatan yang mahal, dan banyak perempuan yang kami wawancarai mengatakan bahwa mereka tidak merasa bahwa apa yang mereka temukan di Internet faedahnya sebanding dengan waktu yang mereka habiskan. Meski nyatanya banyak sekali jenis konten dan jasa yang dapat menginspirasi, menghibur, dan mendampingi perempuan, kami menggarisbawahi dua hal yang penting dan berkaitan dengan hak-hak dan kesempatan bagi mereka, dan berkaitan langsung dengan target-target SDG: (1) ketersediaan informasi daring mengenai kesehatan seksual dan reproduktif dan (2) layanan-layanan keuangan digital. Kenya memimpin dalam dua hal ini, dengan adanya 55% perempuan menggunakan jasa-jasa layanan keuangan nirkabel (World Bank). Namun, akses kaum perempuan atas fasilitas perbankan nirkabel masih rendah di sebagian besar negara-negara lain, selain itu informasi yang ramah pengguna, relevan bagi pengguna lokal mengenai informasi hak-hak kesehatan seksual dan reproduktif sangatlah jarang. Indikator

- a. Ketersediaan informasi yang relevan secara lokal dan ramah pengguna mengenai hak-hak reproduktif dan kesehatan seksual melalui TIK, dan layanan bagi perempuan dan pemuda (Sumber: Web Index, dengan tinjauan teranyar).
- b. Persentase perempuan yang menggunakan layanan keuangan nirkabel secara personal (Sumber : Database Global FinDex Bank Dunia)

## **7. Keamanan Online**

Para perempuan yang kami survei mengaku bahwa mereka menilai Internet sebagai wilayah yang aman untuk diakses dan berbagi pendapat dan berbagai jenis informasi serta mengekspresikan diri mereka tanpa rasa takut. Meski vital bagi SDG 16 – Perdamaian,

Keadilan dan Institusi-institusi Kuat – peran Internet sebagai wilayah aman bagi kebebasan berekspresi perempuan kini terancam oleh merebaknya pelecehan dan kekerasan daring atas kaum perempuan, serta pelanggaran atas hak-hak privasi pengguna Internet. Seperti pernyataan Lyon, “Aksi pemintaan masa kini mengelompokkan orang ke dalam berbagai kategori, menyematkan harga atau risiko yang berdampak langsung pada kesempatan mereka dalam kehidupan nyata. Terjadi diskriminasi mendalam yang menjadikan aksi pemintaan bukan hanya perkara privasi individu namun keadilan sosial.” Jika tren ini tidak berubah, penyebaran TIK dapat memperparah pola diskoneksi dan pembungkaman perempuan di luring (luar jaringan/offline). Meski demikian, kerangka hukum untuk melindungi hak privasi di era digital adalah tidak efektif atau bahkan absen di negara-negara yang ditinjau. Meski beberapa negara, contohnya Uganda memiliki rancangan undang-undang perlindungan privasi data pribadi, namun rancangan tersebut penting untuk ditinjau guna memastikan rancangan tersebut cukup kuat untuk menghentikan diskriminasi atau represi berdasarkan penyalahgunaan data personal dan komunikasi pribadi. Indikator

Seberapa jauh badan-badan penegak hukum dan pengadilan-pengadilan mengambil tindakan dalam kasus-kasus yang menyangkut kekerasan berbasis gender yang menggunakan perangkat TIK (Source: Web Index, dengan tinjauan teranyar) • Keberadaan dan tingkat kematangan hukum-hukum tingkat nasional perihal perlindungan data (Sumber: Barometer Open Data). SDGs menuntut para pemerintah untuk berusaha mencapai akses Internet yang terjangkau dan universal di tahun 2020. Namun tarif mahal mengucilkan milyaran perempuan dari Internet. Perempuan yang memiliki pendapatan 25% lebih rendah dari laki-laki secara global adalah yang terutama terkena imbas akibat mahalnya tarif koneksi Internet, dan sebagai hasilnya mereka menghadapi

keterbatasan dalam meraih kesempatan-kesempatan digital. Negara-negara seperti Uganda dan Mozambik yang memiliki tarif koneksi Internet termahal (dibandingkan dengan proporsi pemasukan rata-rata per kapita) memiliki jumlah terendah dalam hal perempuan yang terkoneksi ke Internet dan kesenjangan gender di Internet tertinggi. Di Uganda, 1GB layanan pita lebar nirkabel memiliki harga lebih dari 22% dari pemasukan rata-rata bulanan. Di Mozambik, layanan yang sama memiliki harga yang setara dengan 10% pemasukan rata-rata bulanan. Hanya Kolombia, Indonesia dan Filipina yang mencapai target baru keterjangkauan tarif yang diperkenalkan Alliance for Affordable Internet dimana tarif 1GB dihargai di 2% atau kurang dari rata-rata pendapatan bulanan. Mesir berada di angka 2.15%, memburuk sejak 2014, dimana sebenarnya mereka mampu berada di target kurang dari 2%. Kolombia berupaya paling ekstensif dalam hal meningkatkan akses Internet gratis atau akses murah di tempat-tempat umum, diikuti oleh Mesir, Indonesia dan Filipina. Komitmen Kenya baru-baru ini untuk menyediakan Wi-Fi gratis di perpustakaan dan kota-kota di Negara-negara berkembang tersebut, merupakan tanda kemajuan.

## **KESIMPULAN**

Sebagai catatan penutup yang lebih merupakan bahan diskusi ke depan adalah sudah selayaknya kita semua memikirkan beberapa hal: (1) Sejauh mana para penentu kebijakan di bidang teknologi sudah sensitif gender, sehingga hasil karya teknologi paling tidak dapat memenuhi kebutuhan praktis gender dan kebutuhan strategis gender. (2) Sudahkah perempuan itu sendiri tersosialisasi bahwa sebenarnya teknologi bukan hanya perangkat keras dan modern atau yang ada hubungannya dengan mesin-mesin berat dan canggih, akan tetapi teknologi juga meliputi perangkat

lunak berupa ide, gagasan, bahkan teknik yang sangat sederhana sekalipun yang dilakukan perempuan dalam kehidupan rumah tangga sehari-hari. Misalnya perempuan tahu persis bagaimana memasak makanan atau menjaga makanan agar tahan lama dengan cara-cara tradisional tertentu. Atau merawat tanaman dengan cara-cara tradisional dan itu menjaid lebih subur. (3) Ke depannya, Teknologi yang sensitif gender harus secara eksplisit digambarkan dalam buku ajar di sekolah-sekolah dan dalam proses pembejaraan, sehingga anak sejak dini sudah mulai tersosialisasi bahwa dunia teknologi bukan hanya milik laki-laki. (4) Dalam kehidupan sehari-hari di rumah, tidak ada salahnya perempuan juga diajarkan dan diperkenalkan dengan berbagai seluk beluk peralatan elektronik, kelistrikan, dan lainnya, agar anak perempuan juga memperoleh pengetahuan yang sama dengan anak laki-laki, sehingga anak perempuan tidak takut lagi dengan sesuatu yang berbau teknologi. Termasuk, menangnya ketika peralatan teknologi tersebut mengalami masalah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Marketeers, *Perempuan pun Melek Teknologi* (on-line) dalam <http://www.Markeeters.com>
- T. Paisal Saputra, *Perempuan di Bidang Teknologi dan.Informasi*, Jakarta Yayasan Idayu, 2005.
- Kompas com, *Perempuan yang Gagap Teknologi* (on-line) dalam <http://www.kompas.com>
- Charles Malik, *Perempuan Melek IT* (on-line) dalam <http://webcache.googleusercontent.com>

- Jurnal Perempuan, *Teknologi Seluler dan Momentum Kebangkitan Peran Perempuan*, Jakarta: Yayasan Jurnal Perempuan 2006.
- Suara Merdeka, *Perempuan Berwawasan Teknologi* (on-line) dalam <http://www.tokohindonesia.com>.
- Suparno, Sulistiyo, *Teknologi untuk Perempuan* (on-line) dalam <http://suaramerdeka.com>
- Anonim., *Wanita dan Pria Di Indonesia 2000*, Biro Statistik Kesejahteraan Rakyat, BPS, Jakarta. 2000.
- Jurnal Pengkajian Koperasi dan UKM (2006), *Studi Peran Serta Wanita Dalam Pengembangan Usaha Kecil Menengah dan Koperasi*, Nomor 1 tahun I.
- Roosganda Elizabeth, *Pemberdayaan Wanita Mendukung Strategi Gender Mainstreaming dalam Kebijakan Pembangunan Pertanian di Pedesaan*, Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor, 2007.
- Herawati Susilo, *Peningkatan Melek Sains dan Melek Teknologi; Tanggung Jawab Siapa; Mipa Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Pengajarannya*. Tahun 25 No. 1 ISSN 0854-8269 Edisi Khusus. Hal 23.
- Anna Pudjabi, *Sains dan Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005