

"Ahhh ibu..."

"Ahhh ibu..." ini adalah sepotong kalimat keluhan yang tidak boleh diucapkan oleh seorang anak ke ibunya. Koq begitu ketatnya Sang Maha Pencipta memberitahu manusia agar tidak mengeluh sesuatu apapun tentang ibunya. Terus terang saya tidak tahu alasannya. Tetapi setidaknya saya bisa memikirkan salah satu alasannya versi saya dengan bekal pelajaran biologi.

Dalam rangkaian oogenesis (pembentukan telur), semua material yang ada di dalam telur adalah bagian dari tubuh ibu. Saat-saat akhir telur mau keluar menuju saluran rahim dan sebelum sperma bapak membuahi telur, ada peristiwa investasi ibu yang luar biasa agar si telur bisa tumbuh sebelum dirinya mampu untuk itu. Investasi itu adalah kumpulan mRNA yang siap ditranslasikan menjadi protein penggerak embriogenesis (pembentukan embrio).

Setelah terjadi reaksi akrosomal yang menyebabkan sperma bisa menembus selubung telur kemudian membran kepala sperma menempel ke membran sel telur, hanya sedikit saja dari sitoplasma sperma yang bisa masuk ke telur. Yang berhasil masuk ke sitoplasma telur adalah inti haploid sperma. Mitokondria, ribosom, dan berbagai organel lainnya tidak ikut masuk ke telur. Setelah kejadian tersebut inti haploid telur melakukan meiosis kedua, yang entah disebabkan oleh reaksi akrosomal atau oleh masuknya inti sperma ke sitoplasma. Akibatnya terjadilah penyatuan inti sperma dan inti telur membentuk inti yang diploid. Sel telur dengan inti diploid disebut dengan zigot.

Dalam keseluruhan siklus hidup, zigot (satu sel) adalah tahapan paling awal kehidupan yang mempunyai potensi untuk tumbuh paling besar. Pertumbuhan pertama yang dilakukan zigot adalah membelah menjadi dua sel, menjadi empat sel, dst. Sel-sel ini disebut blastomer. Sel-sel blastomer yang semakin lama semakin kecil kemudian bermigrasi ke sisi pinggir embrio sehingga membentuk rongga blastula dan embrio tahap ini disebut dengan blastula. Beragam aktifitas blastomer sampai tahap blastula ini masih menggunakan material yang telah diinvestasikan oleh ibu ke dalam telur. Sampai tahap ini, embrio sebagai individu belum mampu melakukan apa-apa. Inti diploidnya masih bersiap-siap untuk mengatur rumah tangganya sendiri.

Begitu inti diploidnya sudah belajar mengatur embrio maka kita sebut sebagai tahap gastrula. Dalam hal ini, embrio sudah bisa makan dan sudah bisa mensintesis proteinnya sendiri sehingga berlanjut ke morfogenesis, organogenesis dan akhirnya jadilah manusia dewasa dalam bentuk janin.

Dari keterangan diatas, zigot adalah berasal dari telur. Pembelahan zigot sampai ke blastula semuanya menggunakan infrastruktur ibu. Sumbangsih bapak baru bekerja setelah gastrula, dan itupun hanya ada di inti sel saja. Sitoplasma, membran dan beragam organel sel-sel telur, zigot, blastula, gastrula dan sampai tubuh dewasa adalah 100% adalah dari ibu.

Walaupun janin sudah bisa makan dengan sendirinya, tetapi makanannya datang dari ibu lewat plasenta. Setelah lahir jadi bayi pun, ketika sistem ketahanan tubuh belum bisa bekerja dengan baik maka si bayi memperoleh antibodi dari air susu ibu. Dalam hal ini ada masa dimana dinding pencernaan bayi mampu menyerap protein utuh yang fungsional.

Sejalan dengan waktu, dinding pencernaan kemudian tidak mampu menyerap protein utuh karena alasan pertahanan tubuh dari benda asing. Pada saat itu, protein dalam air susu ibu siap sedia dihancurkan menjadi asam amino agar si bayi bisa menyerapnya dengan mudah. Maka terus tumbuhlah si bayi menjadi anak balita. Si balita terus tumbuh menjadi individu yang merdeka, sudah bisa memasuki kehidupan atas kemampuannya sendiri.

Nah, sekarang kalau kita cubit lengan kita, maka tumpukan daging di lengan kita itu adalah daging ibu. Kalau saya mampu menulis hal ini, sel-sel otak saya adalah otak ibu. Dengan begitu, tidak ada alasan secuilpun untuk tidak menghormati ibu. Selamat Hari Ibu, Semoga Engkau berbahagia selalu.

"Ahhh ibu..." ini adalah sepotong kalimat keluhan yang tidak boleh diucapkan oleh seorang anak ke ibunya. Koq begitu ketatnya Sang Maha Pencipta memberitahu manusia agar tidak mengeluh sesuatu apapun tentang ibunya. Terus terang saya tidak tahu alasannya. Tetapi setidaknya saya bisa memikirkan salah satu alasannya versi saya dengan bekal pelajaran biologi.

Dalam rangkaian oogenesis (pembentukan telur), semua material yang ada di dalam telur adalah bagian dari tubuh ibu. Saat-saat akhir telur mau keluar menuju saluran rahim dan sebelum sperma bapak membuahi telur, ada peristiwa investasi ibu yang luar biasa agar si telur bisa tumbuh sebelum dirinya mampu untuk itu. Investasi itu adalah kumpulan mRNA yang siap ditranslasikan menjadi protein penggerak embriogenesis (pembentukan embrio).

Setelah terjadi reaksi akrosomal yang menyebabkan sperma bisa menembus selubung telur kemudian membran kepala sperma menempel ke membran sel telur, hanya sedikit saja dari sitoplasma sperma yang bisa masuk ke telur. Yang berhasil masuk ke sitoplasma telur adalah inti haploid sperma. Mitokondria, ribosom, dan berbagai organel lainnya tidak ikut masuk ke telur. Setelah kejadian tersebut inti haploid telur melakukan meiosis kedua, yang entah disebabkan oleh reaksi akrosomal atau oleh masuknya inti sperma ke sitoplasma. Akibatnya terjadilah penyatuan inti sperma dan inti telur membentuk inti yang diploid. Sel telur dengan inti diploid disebut dengan zigot.

Dalam keseluruhan siklus hidup, zigot (satu sel) adalah tahapan paling awal kehidupan yang mempunyai potensi untuk tumbuh paling besar. Pertumbuhan pertama yang dilakukan zigot adalah membelah menjadi dua sel, menjadi empat sel, dst. Sel-sel ini disebut blastomer. Sel-sel blastomer yang semakin lama semakin kecil kemudian bermigrasi ke sisi pinggir embrio sehingga membentuk rongga blastula dan embrio tahap ini disebut dengan blastula. Beragam aktifitas blastomer sampai tahap blastula ini masih menggunakan material yang telah diinvestasikan oleh ibu ke dalam telur. Sampai tahap ini, embrio sebagai individu belum mampu melakukan apa-apa. Inti diploidnya masih bersiap-siap untuk mengatur rumah tangganya sendiri.

Begitu inti diploidnya sudah belajar mengatur embrio maka kita sebut sebagai tahap gastrula. Dalam hal ini, embrio sudah bisa makan dan sudah bisa mensintesis proteinnya sendiri sehingga berlanjut ke morfogenesis, organogenesis dan akhirnya

jadilah manusia dewasa dalam bentuk janin.

Dari keterangan diatas, zigot adalah berasal dari telur. Pembelahan zigot sampai ke blastula semuanya menggunakan infrastruktur ibu. Sumbangsih bapak baru bekerja setelah gastrula, dan itupun hanya ada di inti sel saja. Sitoplasma, membran dan beragam organel sel-sel telur, zigot, blastula, gastrula dan sampai tubuh dewasa adalah 100% adalah dari ibu.

Walaupun janin sudah bisa makan dengan sendirinya, tetapi makanannya datang dari ibu lewat plasenta. Setelah lahir jadi bayi pun, ketika sistem ketahanan tubuh belum bisa bekerja dengan baik maka si bayi memperoleh antibodi dari air susu ibu. Dalam hal ini ada masa dimana dinding pencernaan bayi mampu menyerap protein utuh yang fungsional.

Sejalan dengan waktu, dinding pencernaan kemudian tidak mampu menyerap protein utuh karena alasan pertahanan tubuh dari benda asing. Pada saat itu, protein dalam air susu ibu siap sedia dihancurkan menjadi asam amino agar si bayi bisa menyerapnya dengan mudah. Maka terus tumbuhlah si bayi menjadi anak balita. Si balita terus tumbuh menjadi individu yang merdeka, sudah bisa memasuki kehidupan atas kemampuannya sendiri.

Nah, sekarang kalau kita cubit lengan kita, maka tumpukan daging di lengan kita itu adalah daging ibu. Kalau saya mampu menulis hal ini, sel-sel otak saya adalah otak ibu. Dengan begitu, tidak ada alasan secuilpun untuk tidak menghormati ibu. Selamat Hari Ibu, Semoga Engkau berbahagia selalu.

"Ahhh ibu..." ini adalah sepotong kalimat keluhan yang tidak boleh diucapkan oleh seorang anak ke ibunya. Koq begitu ketatnya Sang Maha Pencipta memberitahu manusia agar tidak mengeluh sesuatu apapun tentang ibunya. Terus terang saya tidak tahu alasannya. Tetapi setidaknya saya bisa memikirkan salah satu alasannya versi saya dengan bekal pelajaran biologi.

Dalam rangkaian oogenesis (pembentukan telur), semua material yang ada di dalam telur adalah bagian dari tubuh ibu. Saat-saat akhir telur mau keluar menuju saluran rahim dan sebelum sperma bapak membuahi telur, ada peristiwa investasi ibu yang luar biasa agar si telur bisa tumbuh sebelum dirinya mampu untuk itu. Investasi itu adalah kumpulan mRNA yang siap ditranslasikan menjadi protein penggerak embriogenesis (pembentukan embrio).

Setelah terjadi reaksi akrosomal yang menyebabkan sperma bisa menembus selubung telur kemudian membran kepala sperma menempel ke membran sel telur, hanya sedikit saja dari sitoplasma sperma yang bisa masuk ke telur. Yang berhasil masuk ke sitoplasma telur adalah inti haploid sperma. Mitokondria, ribosom, dan berbagai organel lainnya tidak ikut masuk ke telur. Setelah kejadian tersebut inti haploid telur melakukan meiosis kedua, yang entah disebabkan oleh reaksi akrosomal atau oleh masuknya inti sperma ke sitoplasma. Akibatnya terjadilah penyatuan inti sperma dan inti telur membentuk inti yang diploid. Sel telur dengan inti diploid disebut dengan zigot.

Dalam keseluruhan siklus hidup, zigot (satu sel) adalah tahapan paling awal kehidupan yang mempunyai potensi untuk tumbuh paling besar. Pertumbuhan pertama yang dilakukan zigot adalah membelah menjadi dua sel, menjadi empat sel, dst. Sel-sel ini disebut blastomer. Sel-sel blastomer yang semakin lama semakin kecil kemudian bermigrasi ke sisi pinggir embrio sehingga membentuk rongga blastula dan embrio tahap ini disebut dengan blastula. Beragam aktifitas blastomer sampai tahap blastula ini masih menggunakan material yang telah diinvestasikan oleh ibu ke dalam telur. Sampai tahap ini, embrio sebagai individu belum mampu melakukan apa-apa. Inti diploidnya masih bersiap-siap untuk mengatur rumah tangganya sendiri.

Begitu inti diploidnya sudah belajar mengatur embrio maka kita sebut sebagai tahap gastrula. Dalam hal ini, embrio sudah bisa makan dan sudah bisa mensintesis proteinnya sendiri sehingga berlanjut ke morfogenesis, organogenesis dan akhirnya jadilah manusia dewasa dalam bentuk janin.

Dari keterangan diatas, zigot adalah berasal dari telur. Pembelahan zigot sampai ke blastula semuanya menggunakan infrastruktur ibu. Sumbangsih bapak baru bekerja setelah gastrula, dan itupun hanya ada di inti sel saja. Sitoplasma, membran dan beragam organel sel-sel telur, zigot, blastula, gastrula dan sampai tubuh dewasa adalah 100% adalah dari ibu.

Walaupun janin sudah bisa makan dengan sendirinya, tetapi makanannya datang dari ibu lewat plasenta. Setelah lahir jadi bayi pun, ketika sistem ketahanan tubuh belum bisa bekerja dengan baik maka si bayi memperoleh antibodi dari air susu ibu. Dalam hal ini ada masa dimana dinding pencernaan bayi mampu menyerap protein utuh yang fungsional.

Sejalan dengan waktu, dinding pencernaan kemudian tidak mampu menyerap protein utuh karena alasan pertahanan tubuh dari benda asing. Pada saat itu, protein dalam air susu ibu siap sedia dihancurkan menjadi asam amino agar si bayi bisa menyerapnya dengan mudah. Maka terus tumbuhlah si bayi menjadi anak balita. Si balita terus tumbuh menjadi individu yang merdeka, sudah bisa memasuki kehidupan atas kemampuannya sendiri.

Nah, sekarang kalau kita cubit lengan kita, maka tumpukan daging di lengan kita itu adalah daging ibu. Kalau saya mampu menulis hal ini, sel-sel otak saya adalah otak ibu. Dengan begitu, tidak ada alasan secuilpun untuk tidak menghormati ibu. Selamat Hari Ibu, Semoga Engkau berbahagia selalu.