

## Belajar dengan Tindakan

Oleh : Hazrul Iswadi

10191002

Dalam seminar matematika *How to find, and how to solve with mathematics*, yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Matematika (HIMATIKA) ITB, di Aula Barat ITB, pada hari Rabu 27 Maret 1996, salah seorang pembicara yaitu Bana G. Kartasamita, Ph. D., dalam makalahnya yang berjudul *Logika Matematika dan Bernalar Sehari-hari*, menekankan perlunya belajar matematika dengan tindakan. **Learning Mathematics is doing Mathematics**, demikian beliau mengarisbawahi.

Kenapa belajar matematika harus dengan tindakan? Untuk mempelajari betapa pentingnya belajar dengan tindakan, khususnya belajar matematika, penulis mencoba memberikan penjelasan dengan memperlihatkan pengaruh tindakan pada motivasi diri. Tulisan ini lebih bersifat penghayatan pada proses belajar penulis selama ini.

Tindakan yang paling cepat dilakukan adalah meniru, seperti yang dilakukan anak-anak pada waktu awal proses belajarnya. Anak-anak meniru mimik orangtuanya ketika marah, sedang sedih, atau gembira. Anak-anak pun memperhatikan dan kemudian meniru perbuatan agresi orang tuanya yang sering bertengkar dengan merusak benda-benda sekelilingnya dan langsung di depan anaknya. Hasil penelitian psikologis menunjukkan tindakan orangtua tersebut akan membangkitkan nafsu agresi dengan cara yang sama pada diri si anak.

Sokrates (filsuf terkenal Yunani) menyimpulkan bahwa sesungguhnya pengetahuan adalah proses pengulangan, walaupun kita tidak boleh percaya sepenuhnya bahwa proses pengetahuan kita bisa direduksi menjadi **semudah itu**, karena campur tangan analisis dan kreativitas dapat menjadikan informasi-informasi terdahulu, baik yang kelihatan selaras atau yang kelihatan kontradiksi menjadi sajian pengetahuan yang baru. Siapa sangka Fisika Modern yang telah

bersih dari ambiguitas dan mistik bisa dicarikan titik temunya dengan Taoisme yang murni kegiatan perenungan yang dibangun oleh banyak kontradiksi, seperti yang diusahakan oleh Fritjof Capra dalam bukunya *The Tao of Physics*. Atau seperti alternatif cara berpikir yang ditawarkan oleh Edward de Bono yaitu *Berpikir Lateral*. Alampun mampu membuat kita tercengang dengan menunjukkan sifat molekul yang berbeda sepenuhnya dengan sifat-sifat atom pembentuknya.

Proses meniru pada level mahasiswa pun kerap dilakukan. Karena waktu ujian sudah mepet dan tidak sempat lagi memahami materi kuliah, maka dilakukan proses meniru dan merekam, mengumpulkan solusi-solusi ujian tahun sebelumnya untuk dipelajari bagaimana jawaban yang benar untuk mata ujian tertentu. Atau meminta rekan yang sudah memahami mengerjakan soal tertentu untuk dipelajari bagaimana jawaban yang benar dihasilkan. Para siswa yang mengikuti bimbingan tes untuk persiapan diri menghadapi UMPTN juga sedikit banyaknya mengandalkan kemampuan meniru penyelesaian soal-soal ujian yang telah ada untuk dapat menguasai materi ujian sebanyak mungkin.

Pemikiran dan ide-ide umumnya datang selintas dalam pikiran kita, bahkan kebanyakan ide muncul seperti impuls-impuls yang menyentak-nyentak benak kita dengan pola yang tidak kita sadari. Kesan yang dapat ditimbulkan oleh ide tadi bisa cepat dapat terhapus atau bertahan cukup lama tergantung pada intensitas rangsangan dan jenis tindakan dalam proses belajar kita.

Cara belajar yang disertai dengan tindakan akan men-stres bagian-bagian tertentu dalam ranah pemikiran kita. Seorang peneliti yang aktivitas sehari-harinya hanya memikirkan masalah penelitiannya, mulai dari bangun tidur sampai tidur lagi, akan memiliki tingkat penguasaan tertentu yang tidak dimiliki oleh orang lain yang tidak melakukan proses tindakan seperti yang dilakukan oleh peneliti di atas.

Kita membutuhkan tindakan operasional untuk mengaktualkan ide-ide. Salah seorang dosen penulis pernah bercerita bahwa ia terpaksa menyediakan pensil dan kertas di WC-nya, karena pernah suatu ketika saat buang air besar – maaf! – dan pikirannya lagi mengembarapada penyelesaian salahsatu persamaannya yang belum tuntas, pada saat itu timbul ide kunci

penyelesaiannya, sedangkan Ia sedang tidak memegang pensil dan kertas pada saat itu. Ia tidak mau sekejappun untuk tidak menuliskannya – takut ide tadi buyar begitu saja – terpaksa sang dosen berteriak pada istrinya yang sedang di dapur untuk menuliskan penyelesaian masalah yang nonggol tiba-tiba itu.

Dari cerita di atas bersifat campur tangan tindakan dalam proses belajar sang dosen, baik dalam hal rangsangan untuk penyelesaian masalah (dengan memikirkannya) maupun dalam hal menjadikan ide tadi dapat dikenal pada waktu yang akandatang (dengan menuliskannya).

Tindakan akan membentuk alur pikiran yang dapat dikenal dengan mudah, baik oleh diri sendiri ataupun oleh orang lain. Banyak orang memiliki energi besar untuk mempelajari apa saja. Minatnya timbul pada bidang apa saja, namun karena dilakukan tanpa alur yang benar baik dalam arah maupun dalam bidang garapannya, maka jadilah seperti tindakan orang mabuk, hempas sana-hempas sini, tanpa perhitungan sama sekali dan hanya menunggu waktu untuk letih. Dengan tindakan kita akan dibantu untuk meraba arah yang benar dalam proses belajar kita. Jika pada saat mempelajari suatu soal atau masalah yang *Aku* lakukan selalu salah, maka *Aku* harus melakukan pendekatan dan tindakan baru, menata lagi pengetahuanku dengan baik. Kemudian jika segala tindakan telah *Aku* lakukan namun tidak membantu sedikitpun bagi pemahamanku terhadap pengetahuan A yang sedang kupelajari, maka *Aku* bisa mengambil tindakan untuk meninggalkan pengetahuan A dan mencoba untuk mempelajari pengetahuan lain.

Tindakan akan mendisiplinkan proses belajar. Dengan tindakan, masalah kita akan terkonsentrasi pada suatu fokus masalah, seperti yang dilakukan oleh pakar atau peneliti. Satu titik masalah yang terbentuk karena tindakan yang dinamakan penelitian. Pada tingkat mahasiswa keadaan yang demikian diperkenalkan pada waktu mahasiswa mengerjakan tugas akhir atau skripsi.

Tindakan akan membuat masalah dalam proses belajar menjadi nyata. Kita akan dengan mudah merumuskan pertanyaan berbaur kuantitas seperti berikut ini : berapa bab dari buku anu yang telah kumengerti dan telah kuselesaikan soal-soalnya? *Aku* akan mengenal apa yang tidak kuketahui dan

menyadari atas apa yang telah kuketahui. Benar kata orang bahwa mengenal masalah adalah sebahagian dari pemecahan masalah.

Hal yang lebih lanjut bisa dilakukan dalam proses belajar dengan tindakan adalah membuat target. Utut Adianto, Grand Master dari Indonesia, menargetkan untuk meraih elo rating di atas 2600 pada tahun lalu, dengan alasan umur 30-an adalah masa-masa berprestasinya. Untuk itu ia melakukan tindakan melalanguana pada berbagai kejuaraan catur bergengsi untuk memenuhi target tersebut.

Tanpa tindakan tujuan belajar tidak bisa di bilang target, mungkin angan-angan atau bisa juga disebut khayalan. Target yang baik harus membuat kita bergairah untuk mendapatkannya, tapi bukanlah sesuatu yang mustahil. Dalam mengejar target kalau kita menggunakan proses belajar dengan tindakan tidak akan ada tempat untuk faktor keberuntungan dan kebetulan. Demikian memang seharusnya, kita tidak bisa tergantung dengan faktor keberuntungan dan kebetulan dalam daftar potensi diri untuk mengejar target, karena hal itu akan membuat kita lalai dan tidak percaya pada kemampuan diri sendiri.

Sisi lain yang menarik yang dapat dilihat sebagai akibat proses belajar adalah rasa bersatu anggota kelompok belajar. Karena setiap anggota dalam suatu kelompok belajar melakukan aksi yang sama akan melakukan aksi yang sama, sama-sama mengenal hal yang baru, memahami hal tersebut, menyelesaikan soal, melakukan observasi, atau menyelidiki sesuatu, maka akan timbul efek psikologis yang sama. Sama-sama dicekam kecemasan ketika berlangsung saat yang menentukan dalam suatu eksperimen, sama-sama merasakan kegembiraan ketika ketika usaha bersama membuahkan hasil yang diinginkan. Contoh dua ekspresi kontras di atas, namun dalam selang waktu yang singkat terjadi berurutan dapat di lihat pada raut wajah para ahli dalam ruang kontrol NASA ketika memasuki tahap penting dalam misi ruang angkasa. Perhatikan juga iklan rokok Jarum di RCTI, sekelompok orang muda dalam tekanan kerja menghadapi gejolak angka-angka perekonomian, ketika masalah yang ada tertangani, yang terlihat kemudian adalah ekspresi gembira, jabat-

tangan, permainan bilyar, dan saling sulang atas keberhasilan. Ada rasa kebersamaan dalam tayangan tersebut.

Bahkan kerja ilmuwan yang lebih banyak menekankan pada kemampuan individu untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan perekat tindakan, maka dapat kita lihat beberapa ahli bahkan ratusan ahli mampu bekerja sama untuk menyelesaikan suatu masalah. Contoh yang telah kita dengar tahun lalu adalah keberhasilan tim 440 untuk menemukan partikel *quark* dalam susunan bagian atom. Bayangkan persekutuan 440 ilmuwan dalam satu tim! Kemudian kita tidak perlu heran banyaknya pasangan sesama ilmuwan. Cinta timbul dari kebersamaan seperti kata pepatah Jawa. Lebih dari itu, perjuangan bersama menempuh ilmu pengetahuan memudahkan penegasan *Aku dan Kau* satu jiwa.

Tindakan dalam belajar mengakibatkan timbulnya rasa saling ketergantungan tiap anggota belajar, tapi bukan rasa kebergantungan. Anggota kelompok belajar yang sama akan menciptakan sinergis dengan memadukan bakat dan potensi masing-masing untuk mencapai hasil optimal. Hal ini ditekankan dengan sungguh-sungguh para pakar teori motivasi dan organisasi, seperti yang dilakukan oleh Stephen R. Covey dalam bukunya yang terkenal : *7 Kebiasaan Manusia yang Sangat Efektif*.

Akhirnya proses belajar dengan tindakan menuntut kerja dan keterlibatan. Tidak hanya melakukan proses sebatas mengenal kemudian ditinggalkan. Tak heran hampir semua buku teks pada akhir bab atau akhir buku selalu menyertakan berbagai ragam soal yang menuntut pemikiran yang lebih dalam. Seakan-akan setiap penulis buku yang baik selalu mengingatkan "Anda memang sungguh-sungguh ingin mendalaminya? Nah, selesaikanlah soal berikut ini". Itu adalah pesan keterlibatan, ajakan untuk belajar dengan tindakan.

Tulisan ini telah dipublikasikan di *Berkala ITB*, buletin kampus ITB.