

Mengejar Perkembangan Teknologi Dengan Media Pembelajaran Animasi Deskriptif Aplikatif

Oleh:

Fahisal Afif Abidin

Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga

A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi mesin sudah sedemikian pesatnya, namun bangsa Indonesia sebagai bangsa yang besar dari sisi wilayah dan jumlah penduduk belum mampu menjadi trendsetter di bidang ini. Bila dilihat dari segi SDM, tentu sudah ada cikal bakal ilmuwan-ilmuwan yang nantinya akan mampu mengembangkan keilmuwan ini. Lihat saja perlombaan-perlombaan sains tingkat internasional, tentu bangsa ini sudah punya nama.

Akan tetapi dibalik itu semua, sudah selayaknya kita berkaca diri. Bila melihat fenomena pendidikan yang sebenarnya, kita akan temukan suatu kondisi paradigmatik, motivasi dan karakter siswa yang sangat buruk. Dimana siswa hanya mampu memahami ilmu yang diajarkan oleh gurunya, tanpa tahu harus diapakan. Dan masih banyak lagi yang hanya berorientasi pekerjaan.

Kondisi seperti ini harus segera diperbaiki, dalam jenjang sekolah di Indonesia dikenal adanya SMK Teknik Pemesinan. Dimana siswa diajarkan tentang dasar-dasar teknik permesinan. Bila meminjam argument seorang kajar Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah 2 Sragen, beliau berpendapat “kalian tidak akan bisa sepenuhnya menguasai permesinan hanya dalam sekolah ini, bahkan 4 tahun waktu kuliah sarjana. Semua butuh proses dan waktu yang sangat panjang”. Bila dilihat dari argument ini,

bisa disimpulkan bahwa di bangku SMK, siswa hanya dibekali kemampuan-kemampuan dasar permesinan. Belum mencapai tahap pengembangan yang sebenarnya.

Namun, bila dilihat realitas yang ada, siswa cenderung pragmatis. Menilai bahwa bangku SMK adalah perjalanan terakhir dari proses pendidikan dan lebih menitik beratkan pada pekerjaan pasca lulus. Sehingga siswa SMK tidak begitu mementingkan mata pelajaran didalamnya (kecuali maple Jurusan). Apalagi pelajaran matematika yang notabene menjadi momok bagi siswa, dan dinilai sangat tidak relevan dengan bidang yang ditekuninya. Keadaan seperti ini tidak boleh berlarut-larut mengingat pentingnya matematika sebagai penopang pengemabngan teknologi pemesinan.

Maka dari itu, perlu diadakanya suatu metode baru dalam pembelajaran matematika. Yaitu penggunaan media pembelajaran berupa Animasi Deskriptif Aplikatif. Dimana dalam pembelajaran matematika, siswa ditunjukkan suatu animasi yang bertujuan agar siswa lebih memahami konsep yang disajikan dan mengetahui aplikasi matematis dalam pengembangan permesinan. Sehingga diharapkan motivasi siswa bisa terbangun dan siswa menikmati pembelajaran yang dilakukan

B. PEMBELAJARAN MATEMATIKA.

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (learning is denifed as the modification or strengthening of behavior through experiencing).¹ Menurut pengertian ini, belajar merupakan proses, suatu kegiatan atau bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan kelakuan. Pengertian ini sangat berbeda dengan pengertian lama tentang

¹ Hamalik, Oemar. Proses Belajar Mengajar. Jakarta. Bumi Aksara, 2007. hal 27.

belajar yang menyatakan bahwa belajar adalah latihan-latihan pembentukn kebiasaan secara otomatis dan seterusnya

Sedangkan pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran mempunyai dua karakteristik yaitu:²

1. Dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa sekedar mendengar, mencatat, tapi menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir.
2. Dalam pembelajaran membangun suasana dialogic dan proses tanya jawab terus-menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir

Matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan pembuktiaan yang logis, matematika itu bahasa, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas, akurat dengan simbul yang padat, lebih bahasa simbol mengenai arti daripada bunyi. Matematika adalah ilmu tentang pola atau ide dan matematika adalah suatu seni, keindahanya terdapat pada keterurutan dan keharmonisan³. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, sehingga matematika mempunyai peran yang penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia.⁴

² Sagala, Syaiful. Konsep dan makna belajar untuk membantu memecahkan problematika belajar dan mengajar. Bandung. Alfabeta. 2009, hlm 61-63

³ Jihad, Asep. Pengembangan kurikulum matematika (tinjauan teoritis dan Historis). Yogyakarta:Multi Presindo.hlm152

⁴ Ibrahim dan Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta:Bidang Akademik Sunan Kalijaga,2008),hlm.36-36

Sehingga pembelajaran matematika adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar dengan komunikasi dua arah yang menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir guna memperoleh penguasaan matematika

C. MATEMATIKA SMK TEKNIK PEMESINAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini⁵.

Penguasaan mata pelajaran Matematika memudahkan peserta didik untuk melatih berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif yang difungsikan untuk mendukung pembentukan kompetensi program keahlian.

Standar kompetensi yang harus dikuasai siswa SMK Teknik Permesinan adalah:

1. Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep operasi bilangan riil
2. Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep aproksimasi kesalahan
3. Memecahkan masalah berkaitan sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dan kuadra
4. Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep matriks
5. Menyelesaikan masalah program linier
6. Menerapkan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor

⁵ Permendiknas th2006 tentang standar isi

7. Menerapkan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah
8. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan fungsi linier dan fungsi kuadrat
9. Menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah
10. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi dua
11. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga
12. Menerapkan konsep vektor dalam pemecahan masalah
13. Memecahkan masalah dengan konsep teori peluang
14. Menerapkan aturan konsep statistik dalam pemecahan masalah
15. Menerapkan konsep irisan kerucut dalam memecahkan masalah
16. Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah
17. Menggunakan konsep integral dalam pemecahan masalah

Perlu di ingat bahwa matematika dibangun dari pengalaman manusia, sebuah hasil karya manusia. Sehingga bisa dikatakan bahwa matematika merupakan kebudayaan manusia.⁶ Sehingga sudah selayaknya anggapan akan matematika yang kering nan jauh dari aktivitas manusia dihilangkan.

D. ANIMASI DESKRIPTIF APLIKATIF

Pengertian Animasi Menurut Ibiz Fernandes dalam bukunya Macromedia Flash Animation & Cartooning: A creative Guide, animasi definisikan sebagai berikut :
“Animation is the process of recording and playing back a sequence of stills to achieve

⁶ Ibrahim dan Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta:Bidang Akademik Sunan Kalijaga,2008),hlm.13-14

the illusion of continues motion” (Ibiz Fernandez McGraw- Hill/Osborn, California, 2002) Yang artinya kurang lebih adalah : “Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan.” Berdasarkan arti harfiah, Animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri.

Animasi bisa dibuat dengan beragam cara, diantaranya menggunakan Adobe Flash CS3, Macromedia Flash, Swift 3D dan lain sebagainya. Animasi deskriptif yang dimaksud adalah animasi yang dibuat se-deskriptif mungkin dengan suatu bahasan konsep matematika dan animasi aplikatif adalah animasi yang dibuat se-aplikatif mungkin dengan kegunaanya dalam pengembangan teknologi permesinan. Hal ini bertujuan untuk memberikan tambahan motivasi siswa dalam belajar matematika. Sehingga paradigim siswa menjadi lebih jauh kedepan tentang seorang ilmuwan yang mampu mengangkat derajat bangsa.

E. PENUTUP

Kegunaan matematika dalam berbagai bidang tak terpungkiri lagi, sehingga matematika-pun dijuluki ratu ilmu pengetahuan. namun diperlukan suatu usaha ekstra untuk benar-benar membelajarkan esensi matematika.

Keadaan infrastruktur sekolah yang sudah semakin maju, bisa diberdayakan untuk pembelajaran menggunakan Animasi. Dimana konsep matematika yang dianggap abstrak bisa di bawa ke bentuk 3D, sehingga siswa bisa lebih menikmati pembelajaran dan memperoleh esensi matematika. Lebih dari itu, ketika siswa mengetahui esensi dan aplikasi matematika dalam bidang teknologi mesin yang mereka tekuni. Tentu akan membakar semangat siswa SMK Teknik Pemesinan untuk lebih semangat belajar

matematika mengingat kegunaannya dalam pengembangan pemesinan yang mereka tekuni. Sehingga harapan munculnya ilmuwan-ilmuwan agen pembangun bangsa masa depan bisa terwujud. Bukan sekedar buruh pabrik kapitalisme yang angkuh.

F. DAFTAR PUSTAKA

Retnoningsih, era. *Animasi WEB Tiga Dimensi Menggunakan SWIFT 3D*.

Yogyakarta:PD Anindya

Sagala, Syaiful. *Konsep Dan Makna Belajar Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar Dan Mengajar*. Bandung. Alfabeta. 2009, hlm 61-63

Jihad, Asep. *Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjaauan Teoritis Dan Historis)*.

Yogyakarta:Multi Presindo.hlm152

Ibrahim dan Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta:Bidang Akademik Sunan Kalijaga,2008),hlm.36-36

<http://id.shvoong.com/internet-and-technologies/software/2040864-definisi-animasi/#ixzz1ezKVOTxj> diakses 18 november 2011