

MATERI II

MODEL PEMBELAJARAN PENINGKATAN DAN PENGEMBANGAN INTELEKTUAL (*INSTRUCTIONAL MODEL FOR PROMOTING INTELLECTUAL DEVELOPMENT*)

Made Wena, dkk

PENDAHULUAN

Pada hakekatnya program pembelajaran, bertujuan tidak hanya memahami dan menguasai apa dan bagaimana suatu terjadi, tetapi juga memberi pemahaman dan penguasaan tentang “mengapa hal itu terjadi”. Berpijak pada permasalahan tersebut, maka pembelajaran pemecahan masalah menjadi sangat penting untuk diajarkan. Pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan siswa yang memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelak di masyarakat. Untuk menghasilkan siswa yang memiliki kompetensi yang handal dalam pemecahan masalah maka diperlukan serangkaian strategi pembelajaran pemecahan masalah. Berdasarkan kajian beberapa literatur terdapat banyak strategi pemecahan masalah yang kiranya dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Bila seseorang telah mendapatkan suatu kombinasi perangkat aturan yang terbukti dapat dioperasikan sesuai dengan situasi yang sedang dihadapi, maka ia tidak saja dapat memecahkan suatu masalah, melainkan juga telah berhasil menemukan sesuatu yang baru. Sesuatu yang dimaksud adalah perangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berfikir. Idealnya aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari. Hakekat

pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula (*novice*) memecahkan suatu masalah. Kemampuan yang berstruktur prosedural itu harus dapat diuji transfer pada situasi permasalahan baru yang relevan, karena yang dipelajari adalah prosedur-prosedur pemecahan masalah yang berorientasi pada proses. Proses yang dimaksud bukan dilihat sebagai perolehan informasi yang terjadi secara satu arah dari luar kedalam diri siswa, melainkan sebagai pemberian makna oleh siswa kepada pengalamannya melalui proses asimilasi dan akomodasi yang bermuara pada pemutahiran struktur kognitifnya.

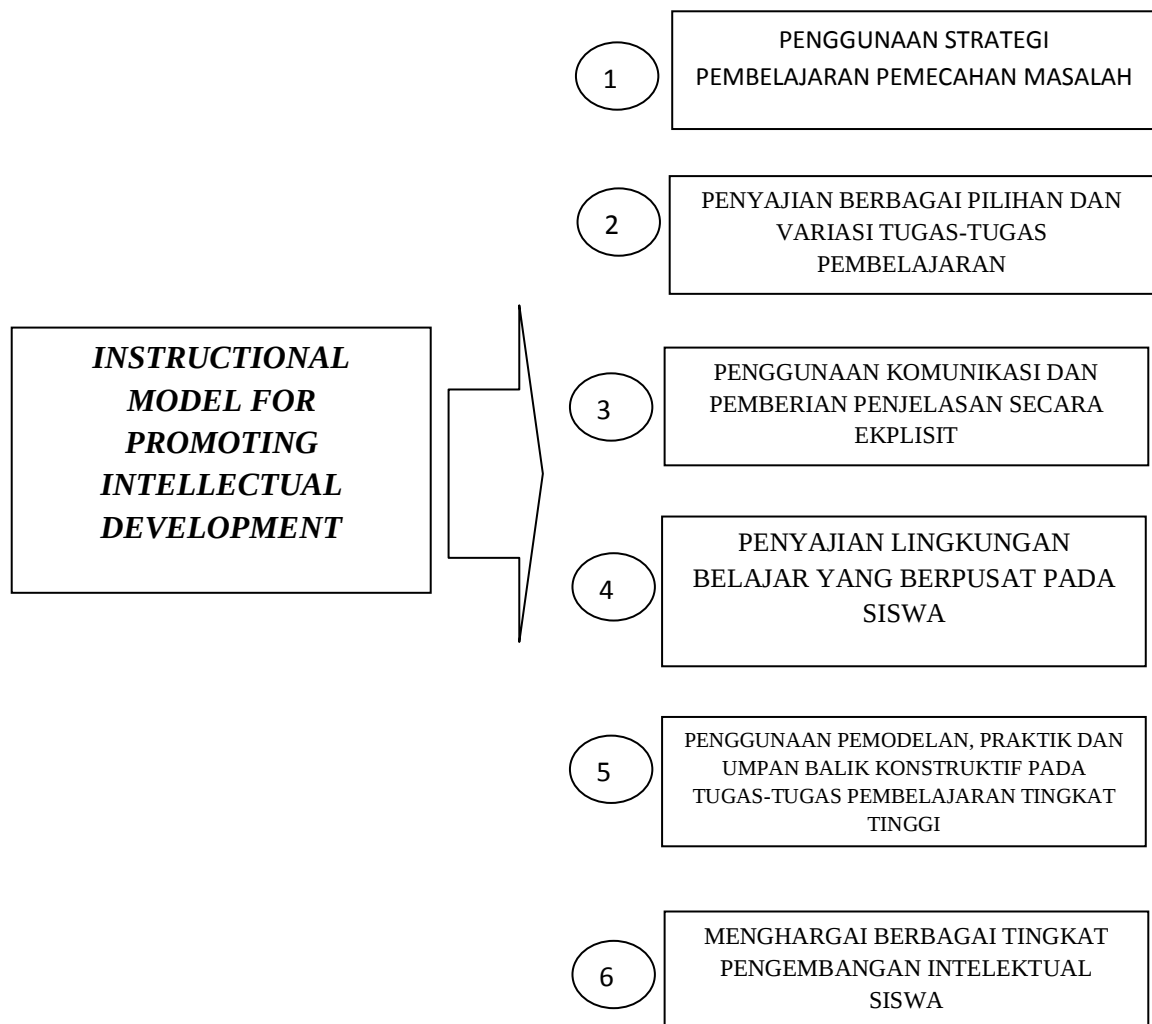
Kemampuan pemecahan masalah sangat penting artinya bagi siswa dan masa depannya. Para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan. Persoalan tentang bagaimana mengajarkan pemecahan masalah tidak akan pernah terselesaikan tanpa memperhatikan jenis masalah yang ingin dipecahkan, saran dan bentuk program yang disiapkan untuk mengajarkannya, serta variabel-variabel pembawaan siswa. Mengingat jenis permasalahan yang akan diajarkan terdiri dari berbagai macam permasalahan, maka juga terdapat berbagai macam strategi pemecahan masalah. Salah satu jenis metode pemecahan masalah yang akan dibahas dalam uraian ini adalah Model pembelajaran Peningkatan dan Pengembangan Intelektual (*Instructional Model For Promoting Intellectual Development*).

Model pembelajaran Peningkatan dan Pengembangan Intelektual dikembangkan berdasarkan atas kajian-kajian yang menunjukkan bahwa kemampuan intelektual siswa-siswa bidang teknologi dan kejuruan sangat rendah. Salah satu konsep yang terkait erat dengan pengembangan kemampuan intelektual adalah pendekatan yang digunakan dalam belajar (*approaches to learning*). Menurut Marton dan Saljo (1984) pendekatan dalam belajar ada dua jenis yaitu pendekatan permukaan (*surface approach*) dan pendekatan mendalam (*deep approach*). Siswa yang terbiasa dengan pendekatan permukaan memandang belajar hanya kegiatan untuk mengingat fakta belaka, tanpa ada usaha melakukan pendalaman dan pemahaman terhadap fakta yang dipelajari. Sebaliknya siswa yang terbiasa dengan pendekatan mendalam, belajar tidak hanya mengingat fakta, tetapi berusaha untuk memahami makna fakta, dan keterkaitannya dengan fakta-fakta lain dan pengalaman pribadinya; siswa yang demikian cenderung memiliki motivasi intrinsik dalam belajar. Dalam belajar, pendekatan yang paling baik dan mampu meningkatkan

hasil belajar secara maksimal adalah pendekatan belajar mendalam (*deep approach*). Pendekatan belajar terkait dengan orientasi belajar siswa; siswa yang menggunakan pendekatan belajar permukaan akan memandang belajar sebagai proses reproduksi pengetahuan (*reproducing orientation*); dalam hal ini siswa dianggap sudah belajar jika sudah mampu menyebutkan apa-apa yang telah dipelajari; sebaliknya siswa yang menggunakan pendekatan belajar mendalam akan memandang belajar sebagai proses pemaknaan terhadap konsep, fakta yang dipelajari (*meaning orientation*).

Agar siswa mampu memiliki orientasi belajar pemaknaan (*meaning orientation*) maka dikembangkan suatu model pembelajaran pengembangan intelektual; karena antara orientasi belajar sangat terkait erat dengan pengembangan intelektual. Siswa yang memiliki kemampuan intelektual tinggi akan memiliki orientasi belajar pemaknaan, sebaliknya siswa yang memiliki kemampuan intelektual rendah akan memiliki orientasi belajar reproduksi.

Model pembelajaran pengembangan intelektual (*Instructional Model for Promoting Intellectual Development*) dikembangkan oleh Felder dan Bren (2004) yang secara khusus dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa bidang keteknikan dan ilmu pengetahuan (*science and engineering student*). Secara operasional *Instructional Model for Promoting Intellectual Development* ini terdiri dari lima langkah pembelajaran yaitu: (1) Penggunaan strategi penyampaian pemecahan masalah (*problem solving strategy*), (2) Penyajian berbagai pilihan dan variasi tugas-tugas pembelajaran (*Variety and choice of learning task*), (3) Penggunaan komunikasi dan pemberian penjelasan secara eksplisit (*explicit communication and explanation of expectation*), (4) Penggunaan pemodelan, praktik dan umpan balik konstruktif pada tugas-tugas pembelajaran tingkat tinggi (*modelling, practice, and constructive feedback on high level task*), (5) Penyajian lingkungan belajar yang berpusat pada siswa (*student centered instructional environment*), dan (6) Menghargai berbagai tingkat pengembangan intelektual siswa (*respect for student at all levels development*)



2.3. TAHAP-TAHAP PEMBELAJARAN.

2.3. 1. Strategi Penyampaian Pemecahan Masalah

Felder dan Bren (2004) mengemukakan enam langkah/strategi dalam pemecahan masalah yaitu

- (1) Identifikasi Permasalahan (*indentification the problem*): Dalam tahap ini tugas guru adalah memberi bimbingan pada siswa untuk melakukan indentifikasi terhadap permasalahan (soal-soal) yang diberikan. Dalam tahap ini siswa dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang perlu dilakukan kajian/investigasi. Dalam tahap ini

guru merancang bahan ajar yang mampu mendorong/merangsang siswa untuk melakukan pengkajian lebih lanjut terhadap permasalahan yang ada, mengumpulkan data, mengkaji, mengklasifikasikan data dan sejenisnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Meier (2000) bahwa dalam proses belajar mengajar dosen harus mampu menciptakan mahasiswa yang aktif berfikir, belajar dan mencipta dan mengeksplorasi.

- (2) Representasi Permasalahan (*representation of the problem*): Dalam tahap ini siswa didorong untuk mampu memetakan permasalahan yang ada. Dari data-data yang telah dikumpulkan siswa didorong untuk memetakan permasalahan. Mengelompokkan masalah sesuai jenisnya, melihat keterkaitan antara kelompok/jenis masalah dan membuat pohon permasalahan dan sejenisnya. Memetakan permasalahan-permasalahan merupakan salah satu tujuan utama dari pembelajaran sains (Minstrell, 1989).
- (3) Perencanaan Pemecahan (*planning the solution*): Dalam tahap ini guru membimbing mahasiswa melakukan perencanaan pemecahan masalah. Dalam tahap ini siswa didorong untuk mampu mengembangkan berbagai alternatif model rencana pemecahan masalah. Pada akhirnya dari berbagai alternatif pemecahan yang telah dibuat, dipilih salah satu model rencana yang dianggap paling tepat, sesuai untuk memecahkan masalah.
- (4) Menerapkan/mengimplementasikan perencanaan (*execute the plan*): Dalam tahap ini guru membimbing siswa dalam melakukan pemecahan masalah. Pemecahan masalah yang dilakukan dalam tahap ini harus secara bertahap dan sistematis
- (5) Menilai perencanaan (*evaluate the plan*): Dalam tahap ini guru membimbing mahasiswa dalam melakukan penilaian terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan. Apakah perencanaan yang telah dibuat sesuai dengan pelaksanaan? Apakah perencanaan pemecahan masalah yang telah dibuat masih ada kelemahan-kelemahannya?
- (6) Menilai hasil pemecahan (*evaluate the solution*): Dalam tahap ini guru membimbing siswa melakukan penilaian terhadap hasil pemecahan masalah. Apakah hasil pemecahan masalah sudah benar? Apakah masih ada yang kurang? Jika masih ada yang kurang, langkah apa yang perlu dilakukan?

2.3.2. Penyajian berbagai pilihan dan variasi tugas-tugas pembelajaran

Pada dasarnya siswa memiliki berbagai macam tingkat pengembangan intelektual, sehingga tugas-tugas pembelajaran yang mungkin sesuai dengan satu kelompok siswa belum tentu sesuai dengan kelompok siswa yang lain. Oleh karena itu guru harus, mampu memberikan berbagai variasi tugas pada siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan:

- (1) menyajikan berbagai variasi jenis permasalahan/tugas; permasalahan dapat berupa kajian pada konteks nyata di masyarakat, permasalahan melalui penelusuran buku, permasalahan terkait dengan kasus/kejadian yang sedang hangat dimasyarakat.
- (2) menyajikan berbagai macam tingkat kesulitan tugas, permasalahan yang diberikan mulai dari tingkat kesulitan sedang sampai permasalahan yang memiliki tingkat kesulitan tinggi; dan
- (3) memberikan berbagai macam pilihan tugas, seperti tugas berupa tugas luar kelas, tugas berupa test dan sejenisnya.

2.3.3. Penggunaan komunikasi dan pemberian penjelasan secara eksplisit

Hal ini dilakukan dengan melakukan perancangan pembelajaran dengan memperhatikan beberapa hal yaitu:

- (1) pembuatan tujuan pembelajaran secara jelas dan operasional serta memiliki tingkat kesulitan tinggi. Dalam hal ini guru harus mampu menjelaskan tujuan pembelajaran dan tugas-tugas secara eksplisit, sehingga siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah maupun sedang dapat memahami,
- (2) pemberian test atau tugas pembelajaran yang mengacu pada tujuan pembelajaran. Tugas atau test yang diberikan harus sesuai dnegan tujuan yang telah dijelaskan.

2.3.4. Penggunaan pemodelan, praktik dan umpan balik konstruktif pada tugas-tugas pembelajaran tingkat tinggi

Hal ini dilakukan dengan melakukan perancangan pembelajaran dengan memperhatikan beberapa hal yaitu:

- (1) pemberian tugas yang relevan dan menggunakan pemodelan pada tugas-tugas tertentu. Dalam hal ini tugas-tugas yang diberikan harus disusun secara bertahap sesuai tingkat kesulitannya baik berupa pemodelan maupun tugas-tugas praktik.
- (2) pemberian umpan balik pada setiap tugas-tugas siswa, dalam hal ini setiap tugas yang dikerjakan siswa harus diberi umpan balik sesuai dengan tingkat kesulitan tugas yang sedang dikerjakan;
- (3) pemberian latihan/tugas dan diikuti dengan pemberian test/ujian yang setara dengan tugas. Pada akhir setiap kegiatan tugas siswa harus diberi test/tugas guna mengukur tingkat pencapaian (perkembangan intelektual dan hasil belajar siswa).

2.3.5. Penyajian lingkungan belajar yang berpusat pada siswa

Hal ini dilakukan dengan melakukan perancangan pembelajaran dengan memperhatikan beberapa hal yaitu:

- (1) proses pembelajaran secara induktif. Selama ini pembelajaran bidang teknologi dan kejuruan selalu dilakukan secara deduktif (Felder, 2004), akibatnya siswa menjadi apatis, malas mencari sumber belajar dan sering merasa frustrasi pada guru. Oleh karena itu guru harus mampu menyampaikan pembelajaran secara induktif; dengan cara induktif siswa ditantang untuk mandiri, aktif dan kreatif yang pada akhirnya mampu mengambil kesimpulan secara mandiri.
- (2) proses pembelajaran siswa aktif dan pembelajaran secara kooperatif. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa adalah dengan cara membuat siswa aktif dan mampu belajar secara kooperatif dengan siswa lain. Beberapa hasil penelitian menunjukkan kreativitas siswa sangat berkorelasi positif dengan hasil belajar siswa

(Wankat, & Oreovoc, 1995). Demikian pula pembelajaran secara koperatif akan membantu siswa menjadi kreatif dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar.

2.3.6. Menghargai berbagai tingkat pengembangan intelektual siswa

Hal ini dilakukan dengan melakukan perencangan pembelajaran dengan memperhatikan beberapa hal yaitu:

- (1) memberi perhatian dan menjalin hubungan yang baik pada semua siswa. Menurut Ramsden (1992) kesadaran akan menciptakan hubungan baik dan memberi perhatian pada siswa merupakan kewajiban bagi seorang guru yang baik (*mandatory for every good teacher*"); pada sisi lain hasil penelitian Astin(2009) menemukan bahwa kualitas hubungan antara guru dan siswa berkorelasi positif dengan hasil belajar siswa dan kepuasan siswa terhadap pembelajaran. Menurut Lowman (2008) hal utama yang sangat penting bagi bagi seorang guru adalah kemampuan berhubungan yang sangat baik dengan siswa dan menghargai siswa secara individual.
- (2) menerima tingkat pencapaian pengembangan intelektual siswa. Dalam hal ini guru harus menghargai setiap pencapaian (hasil belajar) siswa. Guru jangan sampai memberi umpan balik pada tugas siswa, yang mana dapat mengakibatkan siswa frustrasi dan merasa tidak dihargai.

Secara operasional implemenatasi Model Pembelajaran Peningkatan dan Pengembangan Intelektual dalam bahan ajar dapat dilukiskan seperti tabel berikut:

Tabel 1. Implementasi Model Pembelajaran

NO	TAHAPAN PEMBELAJARAN	IMPLELEMTASI DALAM BAHAN AJAR
1	Penyampaian pembelajaan dengan prosedur tahap-tahap pemecahan maalah	Identifikasi Permasalahan
		Representasi Permasalahan
		Perencanaan Pemecahan
		Menerapkan/ mengimplementasikan perencanaan
		Menilai perencanaan
		Menilai hasil pemecahan
2	Penyajian berbagai pilihan dan variasi tugas-tugas	Menyajikan berbagai variasi jenis permasalahan/tugas

	pembelajaran.	Menyajikan berbagai macam tingkat kesulitan tugas
		Memberikan berbagai macam pilihan tugas
3	Penggunaan komunikasi dan pemberian penjelasan secara eksplisit.	Pembuatan penyampaian tujuan pembelajaran secara jelas dan operasional
		Pemberian test atau tugas pembelajaran yang mengacu pada tujuan pembelajaran
4	Penggunaan pemodelan, praktik dan umpan balik konstruktif pada tugas-tugas pembelajaran tingkat tinggi.	Pemberian tugas yang relevan dan menggunakan pemodelan pada tugas-tugas tertentu,
		Pemberian umpan balik pada setiap tugas siswa.
		Pemberian latihan/tugas dan diikuti dengan pemberian test/ujian yang setara dengan tugas
5	Penyajian lingkungan belajar yang berpusat pada siswa.	Proses pembelajaran secara induktif.
		Proses pembelajaran siswa aktif dan pembelajaran secara kooperatif
6	Menghargai berbagai tingkat pengembangan intelektual siswa.	Memberi perhatian dan menjalin hubungan yang baik pada semua siswa.
		Memberi umpan balik yang bersifat membangun
		Menerima tingkat pencapaian pengembangan intelektual siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Astin, A.A. (2009). What Matter in College: Four Critical Years Revisited. San Fransisco: Josse-Bass
- Beach, D. P. (1982). A Training Program to Improve Work Habits. Journal of Epsilon Pi Tau 8/2, 69-74
- Brolin, D.E. (2004). Life Centered Career Education: A Competency Based Approach. Reston VA: The Council for Exceptional Children.
- Depertemen Pendidikan Nasional. 2001. Konsep Pendididkan Kecakapan Hidup. (buku I) Jakarta: Tim Broad Based Education., Depdiknas.
- Depertemen Pendidikan Nasional. 2001. Konsep Pendididkan Kecakapan Hidup. (buku II) Jakarta: Tim Broad Based Education., Depdiknas.

- Depertemen Pendidikan Nasional. 2002. Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Kecakapan Hidup. Buku I, II dan III. Jakarta: Depdiknas
- Depertemen Pendidikan Nasional. 2004. Kurikulum SMK Edisi 2004. Bagian I.II dan III Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Depdiknas.
- Dick dan Carey. 1990. *The Systematic Design of Instruction*. 3th ed. New York: Harper Collins Publishers.
- Felder, R.M. & Brent, R. 2004. The Intellectual Development of Science and Engineering Student. *Journal of Engineering Education*, 93 (4) 279-291.
- Felder, R.M., Wood D.R., Stice J.E & Rugarcia, A. 2000. The Future of Engineering Education. *Chemestry Engineering Education*. 34 (1), 26-39.
- Felder, R.M. 1988. Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*. 78 (7), 674-681
- Kendall, J.S dan Marzano, R.J. 1997. Content Knowledge: A Compedium of Standars and Benchmark for K-12 Education. Aurora, Colorado, USA: McREL, Mid-continen Tegal Education Laboratory; Alexanderia, Virginia, USA:ASCD Association for Supervision and Curriculum Development.
- Lee, F.T & Yeap, B.H. 2008. *Application of Effective Teaching and Learning Methods in Enginerig Education*. Malaysia: Monash University Malaysia
- Lowman, J. (2008). *Mastering the Techniques of Teaching*. San Fransisco: Josse-Bass
- Marton, F & Saljo, R. 1984. Approaches of Learning. In F. Marton, D. Hounsell and N. Entwistle, eds. *The Experience of Learning*. Edinburg: Scottish Academic Press.
- Meier, D. (2000). *The Accelerated Learning Handbooks*. New York: McGraw-Hill.
- Minstrell, J.A. (1989). *Teaching Science for Understanding*. In book of : Toward The Thinking Curriculum: Current Cognitive Research. Edited by: Lauren B. Resnick & L.E. Klopfer. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Pribadi, (2005). *Penerapan Metode Inkuri Dalam Matadiklat PDTB SMK Negeri 1 Singosari Malang*. Malang: Lembaga Penelitian UM
- Ramsden, P. 1992. *Learning to Teach in Higher Education*. London: Routledge
- Satori, Djam'an dan Udin, S. S (2003). Implementasi Program “Life skillss” dan “Broad – Based Education” Sebagai Strategi Peningkatan Mutu Pendidikan Dasar dan Menengah. Bandung: Jurnal Adpen UPI.
- Wankat, P.C. & Oreovoc, F.S. 1995. *Teaching Engineering*. New York: McGraw- Hill, Inc

TUGAS

- 1. SESUAI DENGAN KONDISI SMK DISINI, JELASKAN KIRA-KIRA MASALAH APA YANG AKAN KITA HADAPI BILA MENGGUNAKAN METODE DIATAS DALAM PEMBELAJARAN?**
- 2. JIKA ADA PERMASALAHAN BAGAIMANA CARA MENGATASINYA AGAR METODE TERSEBUT DAPAT KITA LAKSANAKAN DENGAN BAIK.**

SELAMAT MENGERJAKAN - DAN KETEMU LAGI PADA DIKLAT TAHUN 2018