

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR STATIKA ANTARA METODE CERAMAH DENGAN METODE
PROBLEM POSING PADA SISWA KELAS XII TEKNIK KONSTRUKSI KAYU
SMK NEGERI 1 JAKARTA**

Shelly Hardiyanti, Tuti Iriani, Nira Nasution

Abstract

This research aims to know the significant difference of learning outcome for Static Course between presentation method and problem posing method to the students grade XII majoring in Timber Construction Subject at SMK Negeri 1 Jakarta. As the student's learning outcome has not fulfilled the KKM for the Static course, so the problem posing method is applied to overcome the problem. Based on this method, the students are compulsory to be active in practicing for some tasks of Static which is created as self creating problems along with its solutions.

The duration of the research is conducted from February 2012. The research method is experimental method. The populations are 36 students and the samples are also 36 students which is also considered using saturated sampling. It means that the number of population and sample is the same.

The instrument used in this research is testing instrument (learning outcome test). The instrument consists of 10 essay problems. This instrument is valid and the reliability result among the instrument is 0.99 with a high correlation. The data is originated from the normally distributed and homogeneous population. The hypothesis is tested using t test and resulted $t_{hitung} > t_{tabel}$ or $2.44 > 1.697$, so the H_0 is rejected and the hypothesis is accepted.

As the conclusion, there is a significant difference of learning outcome for Static course between presentation method and problem posing method to the students grade XII majoring in timber construction at SMK Negeri 1 Jakarta.

The result of this research shows a productive learning output between the usage of Microsoft PowerPoint and Microsoft Word as the media of learning process for the subject: Vocational Furniture in SMKN 52 Jakarta. Based on that, we will conclude that the research hypothesis proposed is accepted and proved that the usage of Microsoft PowerPoint gives more effective result in learning output compared to the usage of Microsoft Word. So it is suggested for the application of the Microsoft PowerPoint as the alternative media in learning process especially for the Subject of Vocational Furniture.

Keywords: learning outcome, presentation method, problem posing method

Shelly Hardiyanti Alumni Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, 13220	Dr. Tuti Iriani, M.Si Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, 13220 email :t_iriiani@yahoo.com	Dra. Nira Nasution,MP.d Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, 13220 email:niranasution@yahoo.co.id
--	---	---

PENDAHULUAN

SMK bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menguasai keterampilan tertentu untuk memasuki dunia kerja dan sekaligus memberikan bekal untuk melanjutkan pendidikan kejuruan ke jenjang yang lebih tinggi. SMK sebagai lembaga pendidikan memiliki bidang keahlian yang berbeda-beda menyesuaikan dengan lapangan kerja yang ada dan para siswa dididik serta dilatih keterampilan agar profesional dalam bidang keahliannya masing-masing.

Menurut Mulyasa (2005) ada tiga syarat utama yang harus diperhatikan dalam pembangunan pendidikan agar dapat berkontribusi terhadap peningkatan sumber daya manusia, yakni : (1) sarana gedung, (2) buku yang berkualitas, dan (3) guru dan tenaga kependidikan yang profesional. Guru memegang peranan yang penting dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Guru diharapkan memiliki kemampuan memahami karakteristik siswa dan mampu menguasai berbagai pendekatan dan metode dalam pembelajaran, sehingga mampu memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Kreativitas guru dalam menerapkan berbagai metode dan strategi pembelajaran akan membuat siswa antusias dalam belajar yang selanjutnya berdampak pada meningkatnya hasil belajar.

Berbicara mengenai metode pembelajaran, sampai saat ini, metode yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran adalah ceramah. Artinya guru lebih aktif dalam memberikan materi sedangkan siswa mendengarkan dengan pasif. Metode ceramah ini juga diterapkan pada Mata pelajaran Statika yang merupakan mata pelajaran yang menekankan pada perhitungan. Sebagaimana diketahui bahwa Mata Pelajaran Statika merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan di SMK Jurusan Teknik Bangunan. Setelah mengikuti mata pelajaran ini, siswa dapat menentukan kekuatan dari konstruksi yang berhubungan dengan keseimbangan gaya dan gerak benda-benda.

Berdasarkan pengamatan hasil belajar Statika siswa di SMKN 1 Jakarta yang diperoleh selama ini cenderung belum ditemukan adanya peningkatan dari setiap semester. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) belum mencapai standar yang ditetapkan. Bahkan melalui hasil wawancara dengan beberapa guru di Jurusan Bangunan, bahwa rendahnya hasil belajar siswa salah satunya disebabkan oleh kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep statika yang membutuhkan penalaran logis, dengan formulasi matematika sebagai alat bantu penjelasannya, sehingga hal ini dapat membuat kemalasan siswa untuk belajar statika.

Mencermati masalah di atas, pada mata pelajaran ini dibutuhkan metode *Problem Posing* yang merupakan salah satu pendekatan pembelajaran inovatif untuk membangun struktur kognitif siswa. Dalam metode ini siswa diberi kesempatan secara terbuka dan secara luas untuk mengembangkan kreativitas dengan cara menyusun soal sendiri dan cara penyelesaian sendiri. *Problem posing* juga merupakan salah satu pembelajaran yang menuntut adanya keaktifan siswa (Mahmud, 2008).

Konsep Metode Pembelajaran

Dalam Kamus Bahasa Indonesia metode didefinisikan sebagai cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan pembelajaran adalah suatu proses untuk menuju yang lebih baik. Supriyono (2009) juga

mendefinisikan metode pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Menurut Husnaeni (2009) metode pembelajaran adalah model pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru di kelas.

Prawiradilaga (2007) menyatakan bahwa metode pembelajaran adalah prosedur, urutan, langkah-langkah dan cara yang digunakan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dapat dikatakan metode pembelajaran adalah proses pembelajaran yang difokuskan kepada pencapaian tujuan. Menurut Sagala (2003) metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh guru atau siswa dalam mengolah informasi yang berupa fakta, data, dan konsep pada proses pembelajaran yang mungkin terjadi dalam suatu strategi.

Jadi metode pembelajaran adalah langkah-langkah dan cara yang digunakan guru dan disajikan khas oleh guru di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dari metode, teknik pembelajaran diturunkan secara aplikatif, nyata, dan praktis ketika pembelajaran di kelas berlangsung.

Konsep Metode Ceramah

Metode ceramah adalah cara menyampaikan sebuah materi pelajaran dengan cara penuturan lisan kepada siswa atau khalayak ramai (Arief, 2002). Adapun menurut Usman (2002) yang dimaksud dengan metode ceramah adalah teknik penyampaian pesan pengajaran yang sudah lazim disampaikan oleh para guru di sekolah. Ceramah diartikan sebagai suatu cara penyampaian bahan secara lisan oleh guru bilamana diperlukan. Pengertian senada juga diungkapkan oleh Sholahuddin dkk (1989) bahwa metode ceramah adalah suatu cara penyampaian bahan pelajaran secara lisan oleh guru di depan kelas atau kelompok. Sedangkan dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* disebutkan yang dimaksud dengan metode ceramah adalah cara belajar mengajar yang menekankan pada pemberitahuan satu arah dari pengajar kepada pelajar (pengajar aktif, pelajar pasif).

Metode ceramah yaitu sebuah metode mengajar dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif. (Muhibbin, 2000) Metode ceramah dapat dikatakan sebagai satu-satunya metode yang paling ekonomis untuk menyampaikan informasi, dan paling efektif dalam mengatasi kelangkaan literatur atau rujukan yang sesuai dengan jangkauan daya beli dan paham siswa.

Metode ceramah (Sagala, 2003) adalah suatu metode yang digunakan untuk menjelaskan materi secara verbal dan biasanya memiliki alat bantu visual. Semua metode memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan metode ini menurut Sagala (2003) adalah:

- a. Mudah mengorganisasikan tempat duduk atau kelas
- b. Dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar
- c. Lebih mudah mempersiapkan dan melaksanakannya
- d. Biaya lebih murah untuk orang banyak
- e. Metode ini sangat tepat untuk guru yang akan memulai mengenalkan materi

Sedang kelemahan metode ceramah adalah :

- a. Siswa dengan karakteristik auditif (mendengarkan) dapat menyerap informasi lebih banyak, sedangkan siswa dengan karakteristik visual menyerap informasi lebih sedikit
- b. Apabila metode ini selalu digunakan terlalu lama maka pembelajaran akan terasa membosankan
- c. Siswa menjadi pasif

Berdasarkan beberapa pengertian dari berbagai sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa metode ceramah adalah suatu metode yang digunakan untuk menjelaskan materi secara verbal dan biasanya memiliki alat bantu visual, metode ini yang paling ekonomis untuk menyampaikan informasi, dan paling efektif dalam mengatasi kelangkaan literatur atau rujukan yang sesuai dengan jangkauan daya beli dan paham siswa.

Konsep Metode *Problem Posing*

Problem posing dalam pembelajaran mempunyai banyak arti. Diantara arti yang sepadan dalam Bahasa Indonesia untuk menunjukkan pengertian *problem posing* adalah mengajukan pertanyaan, merumuskan masalah atau membuat masalah. Sementara itu, As'ari (2000) dan Suryanto (1998) menggunakan kata pembentukan soal sebagai arti kata *problem posing* (Hajar, 2001).

Problem posing adalah perumusan masalah yang berkaitan dengan syarat-syarat soal yang telah dipecahkan atau alternatif soal yang masih relevan (Suharta, 2000). Pada prinsipnya, metode pembelajaran *problem posing* adalah metode pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar (berlatih soal) secara mandiri (Suyitno, 2004). *Problem posing* adalah perumusan soal sederhana atau perumusan ulang masalah yang ada dengan perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Dengan metode ini siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar dengan cara bekerja sendiri dan banyak latihan soal. Penerapan metode pembelajaran ini akan mempengaruhi cara belajar siswa yang semula cenderung pasif kearah yang lebih aktif. Setiawan (2004) mengatakan pembentukan soal atau pembentukan masalah mencakup dua kegiatan yaitu: pembentukan soal baru atau pembentukan soal dari situasi atau dari pengalaman siswa dan pembentukan soal dari soal yang sudah ada.

Selanjutnya menurut Surtini (2006), *problem posing* merupakan istilah asing (Bahasa Inggris) sebagai padanan istilah dalam bahasa Indonesia "pengajuan soal". Kata 'soal' dapat diartikan sebagai masalah atau *problem*. Sedangkan yang dimaksud masalah atau (*problemis question that need to be solved*) adalah segala sesuatu yang membutuhkan penyelesaian.

Menurut Hajar (2001) *problem posing* memiliki beberapa pengertian. *Pertama*, *problem posing* ialah pengajuan soal sederhana atau perumusan ulang suatu soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam rangka menyelesaikan soal yang rumit. *Kedua*, perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah diselesaikan dalam rangka mencari alternatif penyelesaian atau alternatif soal yang masih relevan. Sedangkan pengertian yang *ketiga*, perumusan soal atau pembentukan soal dari suatu situasi yang tersedia, baik dilakukan sebelum, ketika, atau setelah menyelesaikan suatu soal.

Terkait dengan situasi soal yang tersedia Hajar (2001) menjelaskan bahwa menurut situasi yang tersedia, situasi *problem posing* diklasifikasi menjadi situasi *problem posing* bebas, semi terstruktur dan terstruktur. Pada

situasi *problem posing* bebas, siswa tidak diberikan suatu informasi yang harus dipatuhi. Siswa diberi kesempatan yang seluas-luasnya untuk membentuk soal sesuai dengan apa yang dikehendaki. Siswa bisa menggunakan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sebagai acuan dalam pembentukan soal. Sedangkan untuk situasi yang semi terstruktur, siswa diberi situasi atau informasi yang terbuka. Kemudian siswa diminta untuk mencari/ menyelidiki situasi tersebut dengan cara menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki. Siswa harus mengaitkan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah ia miliki selama ini. Situasi tersebut bisa berupa gambar atau tabel mungkin bisa juga berupa cerita pendek. Adapun, pada situasi *problem posing* yang terstruktur, siswa diberi masalah khusus (soal) atau penyelesaian dari soal. Kemudian berdasarkan hal tersebut, siswa diminta untuk membentuk masalah/ soal baru.

Di dalam *problem posing* ini siswa tidak hanya diminta membuat soal atau mengajukan suatu pertanyaan tetapi mereka diminta untuk mencari penyelesaiannya. Selain dari soal yang mereka buat bisa dikerjakan sendiri bisa juga minta tolong pada temannya, mungkin juga soal tersebut dikerjakan secara kelompok. Dengan cara dikerjakan secara kooperatif akan memudahkan pekerjaan mereka dengan banyak cara dan banyak penyelesaian (Hajar, 2001).

Model Pembelajaran *Problem Posing* mulai dikembangkan di tahun 1997 oleh Lyn D. English (Amin, 2004), dan awal mulanya diterapkan dalam mata pelajaran matematika. Silver merekomendasikan agar dalam pembelajaran matematika, para siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan soal sendiri (Silver dan Cai, 1996). Mereka juga menyarankan agar pembelajaran matematika lebih ditekankan pada kegiatan *problem posing*. Selanjutnya, metode pembelajaran ini dikembangkan pula pada disiplin ilmu yang lain. English (1997) juga menyatakan bahwa pendekatan pengajuan soal dapat membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap pelajaran perhitungan.

Menurut Cars (1998) untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan dapat dilakukan dengan cara membiasakan siswa mengajukan soal. Sejalan dengan itu, Suparno (1997) menyatakan bahwa mengungkapkan pertanyaan merupakan salah satu kegiatan yang dapat menantang siswa untuk lebih berpikir dan membangun pengetahuan mereka. Ellerton (Christou *et al*, 1999) mengartikan *problem posing* sebagai pembuatan soal oleh siswa yang dapat mereka pikirkan tanpa pembatasan apapun baik terkait isi maupun konteksnya. Selain itu, *problem posing* dapat juga diartikan sebagai pembentukan soal berdasarkan konteks, cerita, informasi, atau gambar yang diketahui (Lin, 2004).

Pengertian *problem posing* tidak terbatas pada pembentukan soal yang baru, tetapi dapat berarti mereformulasi soal-soal yang diberikan. Terdapat beberapa cara pembentukan soal baru dari soal yang diberikan, misalnya dengan mengubah atau menambah data atau informasi pada soal itu, misalnya mengubah bilangan, operasi, objek, syarat, atau konteksnya. Hal itu sesuai dengan pengertian *problem posing* yang dikemukakan Silver (Lin, 2004) Ia mendefinisikan *problem posing* sebagai pembuatan soal baru oleh siswa berdasarkan soal yang telah diselesaikan.

Pengajuan soal yang dilakukan siswa dalam pembelajaran merupakan sesuatu yang terlihat sederhana, namun jarang dilakukan oleh siswa karena siswa tidak terbiasa untuk mengajukan soal. Guru yang

menggunakan metode *problem posing* dalam proses pembelajaran menugaskan siswa untuk mengajukan soal. Dalam proses pengajuan soal, siswa bebas mengajukan soal dengan mengacu pada informasi-informasi yang telah didapatkan dari guru. Jika siswa merasa kesulitan dalam pengajuan soal, guru dapat membimbing siswa sesuai dengan prosedur metode *problem posing*. Dalam menggunakan metode *Problem Posing* guru dapat memulai pembelajaran dengan menjelaskan materi kepada siswa dan dilanjutkan guru memberikan latihan soal-soal secukupnya kepada siswa. Setelah melakukan pembahasan soal yang diberikan oleh guru, siswa diminta untuk mengajukan soal yang menantang dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Selanjutnya, secara acak guru mempersilahkan siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas (Mahmud, 2008).

Berdasarkan beberapa pengertian *problem posing* dari berbagai sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *problem posing* adalah suatu metode pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri. Soal yang dibuat oleh siswa disini tidak terbatas pada pembentukan soal yang betul-betul baru akan tetapi dapat berarti mereformulasikan soal-soal yang telah diberikan. Setelah siswa mengajukan soal atau membuat soal sendiri mereka juga diwajibkan untuk mengevaluasi sendiri soal yang telah mereka buat kemudian guru memeriksa kembali apakah benar soal dan jawaban yang mereka buat.

Mahmud (2008) menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* yaitu: memahami soal, merencanakan langkah penyelesaian soal, dan menyelesaikan soal tersebut. Dengan demikian kekuatan-kekuatan yang terdapat dalam metode *problem posing* adalah sebagai berikut:

- a. Memberi penguatan terhadap konsep yang diterima dan memperkaya konsep-konsep dasar melalui belajar mandiri.
- b. Diharapkan mampu melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan dalam belajar mandiri.
- c. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Dalam setiap pembelajaran pasti ada sisi kelebihan ataupun keunggulan dan kekurangan atau kelemahan. Begitu juga didalam pembelajaran melalui pendekatan *problem posing* mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan. Menurut Rahayuningsih (2002) dalam Sutisna, kelebihan *Problem Posing* adalah:

- 1) Kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru, tetapi dituntut keaktifan siswa. Minat siswa dalam pembelajaran matematika lebih besar dan siswa lebih muda memahami soal karena dibuat sendiri.
- 2) Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
- 3) Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
- 4) Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang siswa untuk memunculkan ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan memperluas bahasan/pengetahuan, siswa

dapat memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.

Sedang kekurangan *Problem Posing* adalah:

- 1) Persiapan guru lebih karena menyiapkan informasi apa yang dapat disampaikan
- 2) Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan penyelesaiannya sehingga materi yang disampaikan lebih sedikit.

Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas dapat di rancang prosedur metode pembelajaran untuk mempelajari statika dengan metode *problem posing*, yaitu:

1. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa.
2. Guru menjelaskan contoh soal dari materi pelajaran.
3. Siswa diminta untuk mengajukan 1 atau 2 buah soal, dan siswa tersebut juga harus bisa menyelesaikannya.
4. Guru memeriksa hasil soal dan jawaban yang telah di buat oleh siswa.
5. Guru meminta siswa memperbaiki bila ada siswa yang membuat dan menjawab sebuah soal dengan tidak benar.
6. Siswa mengevaluasi kembali hasil hitungan mereka dan dinilai oleh guru

Konsep Hasil Belajar

Roestiyah (1999) menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang didapat setelah proses belajar. Sehingga dapat diartikan hasil belajar adalah kemampuan, keterampilan, sikap yang diperoleh siswa setelah siswa tersebut menerima perlakuan yang diberikan oleh guru, sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

Uno (2008) mengungkapkan bahwa hasil belajar dalam tingkatan yang sangat umum sekali dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu : efektifitas, efisiensi, dan daya tarik. Efektivitas pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian peserta didik. Ada empat aspek penting yang dapat dipakai untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran, yaitu: kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari, kecepatan belajar, tingkat alih belajar, dan tingkat retensi dari apa yang dipelajari. Daya tarik pembelajaran erat kaitannya dengan daya tarik bidang studi, dimana kualitas pembelajaran biasanya akan mempengaruhi. Itulah sebabnya pengukuran kecenderungan siswa untuk terus atau tidak terus belajar dapat dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran itu sendiri atau dengan bidang studi. Efisiensi pembelajaran biasanya diukur dengan rasio keefektivan dan jumlah waktu yang dipakai si pembelajar atau jumlah biaya yang dikeluarkan si pembelajar.

Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dan kualitas pengajaran. Kedua faktor tersebut mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar. Artinya semakin tinggi kemampuan dan kualitas pengajaran, maka semakin tinggi pula hasil belajarnya. Pendapat tersebut sejalan dengan sebagaimana yang dikutip oleh Sudjana (2000) bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh lima faktor, yaitu: bakat, waktu yang tersedia untuk belajar, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pelajaran, kualitas pelajaran, dan kemampuan.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu: ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, yang terdiri dari enam aspek, yaitu: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah, dan empat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu : penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yaitu: gerakan refleks, kemampuan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks, dan gerakan ekspresif & intrepreatif.

Untuk dapat menilai hasil belajar diperlukan suatu alat evaluasi yang disebut dengan tes. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan ajar sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Ada dua jenis tes yang biasa digunakan untuk menilai hasil belajar yaitu tes uraian atau tes essay dan tes objektif yang terdiri dari beberapa bentuk yaitu bentuk benar salah, pilihan berganda dengan berbagai variasi, menjodohkan, dan isian pendek atau melengkapi.

Banyak faktor yang mempengaruhi atau menentukan hasil belajar. Seperti yang diungkapkan (Hakim,2005). Secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang terdapat di dalam individu, seperti : jasmani dan rohani, kecerdasan (intelegensia), daya ingat, kemauan, bakat. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang terdapat di luar individu yang bersangkutan, yaitu: keadaan lingkungan rumah, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pengertian hasil belajar dari berbagai sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan, keterampilan, sikap yang diperoleh siswa setelah siswa tersebut menerima perlakuan yang diberikan oleh guru yang dipengaruhi oleh lima faktor, yaitu : bakat, waktu yang tersedia untuk belajar, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pelajaran, kualitas pelajaran, dan kemampuan, sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.

Konsep Mata Pelajaran Statika di SMK Negeri 1 Jakarta

Menurut Osfan (2009) pengertian Ilmu Statika Bangunan tersusun atas dua pengertian, Statika dan Bangunan. Statika adalah ilmu yang mempelajari keseimbangan gaya dimana suatu konstruksi yang tetap diam walaupun pada konstruksi tersebut ada gaya-gaya yang bekerja. Sedangkan, bangunan adalah suatu konstruksi baik sederhana maupun kompleks yang berdiri dan membentuk suatu ruangan-ruangan yang memiliki fungsi. Jadi, arti dari Statika Bangunan adalah ilmu yang mempelajari stabilitas dan kekuatan dari konstruksi bangunan serta tegangan-tegangan yang terjadi dari bangunan itu sendiri.

Perhitungan Statika dan Tegangan mencakup :

- a. Perhitungan stabilitas yaitu perhitungan yang dilakukan agar bangunan selalu dalam keadaan kokoh. Berarti harus dilakukan pemeriksaan tentang kedudukan bangunan dengan pondasi dan keadaan tanah sebagai peletakan pondasi.
- b. Perhitungan dimensi yaitu suatu perhitungan yang menentukan ukuran-ukuran penampang bahan yang diperlukan agar mampu mendukung beban-beban atau gaya-gaya yang bekerja pada konstruksi dengan tetap memperhitungkan factor keamanan.
- c. Perhitungan kekuatan yaitu perhitungan yang dilakukan untuk memeriksa apabila pada konstruksi terjadi perubahan bentuk, perakitan-perakitan searta tuntutan yang terjadi melampaui batas yang telah ditentukan atau tidak.
- d. Perhitungan kontrol yaitu perhitungan yang dilakukan dengan tujuan memeriksa apakah bangunan yang akan didirikan cukup kuat dan cukup kokoh terhadap beban yang direncanakan.

Mata Pelajaran Statika Jurusan Teknik Konstruksi Kayu di SMK Negeri 1 Jakarta merupakan pelajaran yang mencakup tentang menjelaskan dan mengidentifikasi perhitungan dari konstruksi seperti:

- a. Menjelaskan besaran vektor, sistem satuan dan hukum newton
- b. Menerapkan besaran vektor pada gaya dan momen.
- c. Membuat diagram gaya normal lintang dan momen.
- d. Menerapkan teori keseimbangan
- e. Menerapkan teori tegangan pada konstruksi bangunan.

Pelajaran ini sangat penting untuk jurusan teknik bangunan, dikarenakan dalam dunia kerja di bidang teknik kostruksi ilmu statika merupakan langkah awal yang harus dihitung dalam menentukan kekuatan dari konstruksi tersebut oleh karena itu siswa SMK Teknik Bangunan sangat membutuhkan pelajaran Ilmu Statika ini.

Mata Pelajaran Statika ini diajarkan untuk siswa kelas 2 dan kelas 3 jurusan Teknik Konstruksi Kayu. Untuk materi di kelas 2, ada tiga kompetensi dasar yang diberikan yaitu menjelaskan besaran vektor sistem satuan serta Hukum Newton, menerapkan besaran vektor pada gaya dan momen, dan menerapkan teori keseimbangan. Kemudian untuk kelas 3 materi yang diajarkan ada dua kompetensi dasar yaitu membuat diagram gaya normal lintang dan momen, serta menerapkan teori tegangan pada konstruksi bangunan. Berdasarkan beberapa pengertian diatas, maka Mata Pelajaran Statika di SMK Negeri 1 Jakarta adalah pelajaran yang menjelaskan dan mengidentifikasi perhitungan dari suatu konstruksi serta mempelajari keseimbangan gaya dan gerak benda yang berhubungan dengan konstruksi bangunan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan dalam suatu populasi dan mengambil sampel dari satu populasi tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas di SMKN 1 Jakarta satu kelas menjadi kelas eksperimen dan satu kelas menjadi kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan metode *problem*

posing yaitu kelas TKK-1, dan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran dengan metode ceramah yaitu kelas TKK-2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di setiap pertemuan didapat nilai hasil latihan para siswa, nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil-hasil latihan dari *problem posing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa bila dibandingkan dengan latihan soal pada metode ceramah. Untuk memastikan bahwa *problem posing* dapat meningkatkan hasil belajar, diakhir proses pembelajaran secara keseluruhan diberikan test yang mana kedua kelas mendapatkan soal yang sama atau pos-test. Berikut hasil belajar yang telah dianalisis pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Parameter	Nilai Test Pengujian	Nilai Test Pengujian
	(Kelas Eksperimen)	(Kelas Kontrol)
Nilai Tertinggi	91,7	89,7
Nilai Terendah	48,0	29,7
Rata- rata	75,91	70,20
Median	78,4	78,5
Modus	78,4	78,5
Varians	181,64	244,42
Standar Deviasi	13,47	15,63

Dari siswa kelas eksperimen, didapat data distribusi frekuensi seperti di atas, rata-rata nilai kelas eksperimen pada tes pengujian didapat 75,91 dengan nilai tertinggi 91,7 dan nilai terendah 48,0 serta nilai terbanyak 78,4. Sedangkan dari kelas kontrol, didapat data distribusi frekuensi seperti di atas, rata-rata nilai kelas kontrol pada tes pengujian didapat 70,20 dengan nilai tertinggi 89,7 dan nilai terendah 29,7 serta nilai terbanyak 78,5.

Dari hasil analisis uji hipotesis dengan menggunakan Uji-t yaitu (t_{hitung}) 2,44 > 1,70 (t_{tabel}), terdapat perbedaan antara t_{hitung} dan t_{tabel} tersebut sebesar 0,74. Berdasarkan hasil posttest yang terdapat pada Tabel.1 perbedaan yang dihasilkan pada hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol adalah sebesar 5,71. Rata-rata hasil belajar statika pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode *problem posing* lebih tinggi sebesar 75,91 dari pada rata-rata kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah sebesar 70,20. Berikut tabel uji hipotesis penelitian pada Tabel.2.

Perbedaan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} yaitu sebesar 0,74 dan perbedaan nilai pada hasil belajar rata-rata masing-masing kelas yaitu sebesar 5,71 menyimpulkan bahwa hipotesis dari penelitian ini diterima atau dengan kata lain terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara metode ceramah dengan metode *problem posing*. Dengan demikian dapat dibuktikan bahwa hasil belajar dengan menggunakan metode *problem posing* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan hasil tersebut maka terdapat keunggulan dari metode *problem posting* ini, yaitu:

Tabel 2. Uji Hipotesis Penelitian

No	t _{hitung}	t _{tabel}	Keputusan	Keterangan
1.	2,44	1,70	Tolak H ₀ ,	Terdapat perbedaan hasil belajar statika yang cukup signifikan antara metode ceramah dengan metode <i>problem posing</i> .

- a. Metode *problem posing* merupakan suatu metode yang dapat diterapkan untuk mata pelajaran statika karena pada kelas metode *problem posing*, siswa lebih dapat mengerti dalam pembuatan tugas yang diberikan, soal yang dibuat siswa merupakan kreasi siswa yang diubah sesuai kemampuan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Hajar (2001) dan Rahayuningsih (2002) yang menyatakan bahwa *problem posing* ialah pengajuan soal sederhana atau perumusan ulang suatu soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana sehingga mudah dipahami dan minat siswa dalam pembelajaran meningkat.
- b. Siswa lebih dapat meningkatkan kemampuan dalam belajar mandiri serta memperkaya konsep-konsep dasar dari perhitungan statika itu sendiri, hal ini juga sesuai dengan pernyataan dari Mahmud (2008) yang menyebutkan kekuatan yang terdapat dalam metode *problem posing* yaitu memberi penguatan terhadap konsep yang diterima dan memperkaya konsep-konsep dasar melalui belajar mandiri. Sehingga membuat siswa lebih cermat dalam membuat soal serta penyelesaiannya, dan juga tidak asal dalam mengerjakannya dikarenakan siswa wajib membuat soal yang berbeda dengan siswa yang lainnya sehingga metode ini dapat mengurangi kebiasaan menyontek yang selama ini dilakukan apabila mendapat soal yang sama. Sebagaimana pernyataan Suyitno (2004) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *problem posing* mewajibkan kepada siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar berlatih soal secara mandiri.
- c. Metode *Problem posing* membantu siswa untuk mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap mata pelajaran yang di pelajari, hal ini sesuai dengan pernyataan English (1997) yang menyatakan bahwa pendekatan pengajuan soal dapat membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap pelajaran perhitungan.
- d. Metode ini lebih memudahkan guru untuk tidak banyak memberikan penjelasan materi melainkan hanya membimbing latihan soal terus-menerus kepada siswanya, hal ini sesuai dengan pernyataan Rahayuningsih (2002) yaitu kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru melainkan siswa yang harus lebih aktif. Sehingga guru akan menjadi lebih bervariasi dalam memberikan pelajaran atau dengan kata lain guru dapat lebih mengasah kreatifitasnya dalam mengembangkan metode *problem posing* ini.

Selain terdapat kelebihan pada metode *problem posing* terdapat juga kekurangan dalam metode tersebut, yaitu:

- a. Metode ini tidak dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran, tetapi lebih dikhususkan untuk mata pelajaran eksak seperti matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Silver (1996) dalam pembelajaran matematika, seyogyanya siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan soal sendiri melalui kegiatan *problem posing*.

- b. Metode ini tidak mudah digunakan untuk semua siswa, dikarenakan kemampuan daya pikir serta motivasi para siswa berbeda.
- c. Metode ini membutuhkan waktu yang lebih panjang, dikarenakan proses pemahaman soal serta pembuatan soal yang harus diulang-ulang agar siswa dapat memahami soal tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar Statika antara penggunaan metode ceramah dengan metode *problem posing* pada siswa kelas XII Teknik Konstruksi Kayu di SMK Negeri 1 Jakarta menghasilkan perbedaan yang cukup signifikan. Berdasarkan Uji-t adapun perbedaan tersebut sebesar (t_{hitung}) 2,44 > 1,70 (t_{tabel}) yaitu 0,74. Sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis penelitian diterima. Terdapat perbedaan hasil belajar statika antara metode ceramah dengan metode *problem posing*.
2. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diartikan bahwa hasil belajar menggunakan metode *problem posing* lebih baik dibandingkan menggunakan metode ceramah yang biasa di pakai dalam proses pembelajaran pada jurusan teknik konstruksi kayu di SMKN 1 Jakarta terhadap mata pelajaran statika.
3. Metode *problem posing* merupakan metode yang tepat diterapkan di SMK maupun SMA karena metode *problem posing* telah dapat meningkatkan nilai hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Akan tetapi metode *problem posing* ini hanya dapat digunakan untuk mata pelajaran eksak yang menggunakan perhitungan.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti ingin mengajukan saran kepada tiga pihak :

1. Guru

- a. Sebaiknya guru menerapkan metode *problem posing* sebagai alternatif metode pembelajaran yang digunakan di dalam kelas, karena telah dibuktikan metode ini lebih dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran statika.
- b. Memaksimalkan metode *problem posing* agar indikator pembelajaran tercapai dan proses pembelajaran lebih efektif terhadap mata pelajaran statika.
- c. Tugas statika yang diberikan oleh guru diharapkan dapat bervariasi antara satu siswa dengan siswa yang lainnya, agar perilaku siswa untuk mengandalkan jawaban dari teman atau menyontek dapat diminimalisasi dan menumbuhkan rasa percaya diri pada mahasiswa ketika mengerjakan tugas ataupun saat ujian.
- d. Para pendidik dalam hal ini guru, disamping melaksanakan tugas sebagai pendidik hendaknya memperhatikan metode pembelajaran dan media pembelajaran sehingga mata pelajaran statika tidak membosankan dan dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih sungguh-sungguh sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar statika yang lebih baik lagi.

2. Siswa

- a. Dapat menggali potensi dan kemampuan dalam dirinya melalui tugas yang mereka buat sendiri.
 - b. Berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, siswa harus lebih banyak bertanya.
3. Pihak Sekolah
- a. Berperan aktif dalam mengaktifkan metode *problem posing* untuk guru dan siswa.
 - b. Sebaiknya pihak sekolah mencoba menerapkan metode *problem posing* dalam proses belajar mengajar di SMKN 1 Jakarta.
 - c. Sebaiknya ada kerjasama yang baik antara guru, siswa dan pihak sekolah dalam pembelajaran pada mata pelajaran statika dan tegangan menggunakan metode *problem posing*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Elwan, R. 2000. *Effectiveness of Problem Posing Strategies on Perspective Mathematics Teachers' Problem Solving Performance*. (Online) Tersedia <http://math.unipa.it/~grim/AAbuElwan1-6>. (7 September 2007)
- As'ari, A.R. 2000, *Problem Posing untuk Peningkatan Profesionalisme Guru Matematika*. *Jurnal Matematika*. Tahun V, Nomor 1, April 2000.
- Azwar, Saifuddin. 2011. *Reliabilitas dan Validitas*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar
- Christou, C. 1999. An Empirical Taxonomy of Problem Posing Processes. *Zentralblatt fur Didaktik der Mathematik (ZDM) – The International Journal on Mathematics Education*. (Online). Tersedia. <http://subs.emis.de/journals/ZDM/zdm053a4.pdf> (7). (15 Januari 2007)
- Catur Indah, Sulisty. 2003. *Efektifitas Pengajaran Matematika dengan Menggunakan Pobleum Posing dan Pemberian Tugas Terstruktur terhadap Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Peluang Kelas 11 Semester 1 SMU Negeri 1 Semarang*. Skripsi, Semarang: UNS.
- Djaali, Pudji Mujiono. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Grasindo, Jakarta: vii+ 170 hlm.
- Frick, Heinz. 1978. *Mekanika Teknik 1 Statika dan Kegunaanya*. Jogjakarta : Kanisius.
- Kadir. 2005. *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Prestasi Belajar Matemetikan Jenjang Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi dan Evaluasi Ditinjau dari Metakognisi Siswa SMU di DKI Jakarta*. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. No. 053. Hal. 230-251
- Murtinugraha, Eka. 2008. *Diktat Statistika Terapan Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Jakarta*. Jakarta
- Muhfida. 2010. *Pendekatan Problem Posing*. (Online). Tersedia: <http://www.muhsida.com/pendekatanproblemposing.html> (21 Februari 2012)
- Purwanto, Ngilim. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rodaskarya
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : PT Tarsito Bandung
- Sudjana, Nana. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Iriani, Tuti. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta

Umam, Khoerul. 2011. *Perbedaan Hasil Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras dengan Metode Problem Posing dan Metode ekspositoris di SMP Negeri 188 Jakarta*. Skripsi, Jakarta: UHAMKA