

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN PROSES PELAKSANAAN PEKERJAAN DASAR – DASAR SURVEY DAN PEMETAAN DIKELAS X SMK NEGERI 3 SURABAYA

Muhammad Adhar

Mahasiswa S1-Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
muhammadadhar19@yahoo.com

Drs. Didiek Purwadi M.Si

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Kemajuan dari tahun ke tahun berkembang sangat pesat, baik dalam pembangunan maupun SDM, khususnya dalam bidang pendidikan. Tenaga pengajar diuntut untuk selalu berinovasi dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga siswa dapat memahami dan mengerti apa yang di ajarkan. Berdasarkan hasil survey ke SMKN 3 Surabaya rendahnya keaktifan belajar siswa terlihat dalam pembelajaran Ilmu Ukur tanah. Metode yang digunakan adalah metode pembelajaran langsung yang kegiatan kegiatan belajar mengajarnya hanya berpusat pada guru sebagai sumber informasi, diperlukan pemecahan masalah dalam proses belajar mengajar khususnya permasalahan mengenai hasil belajar dan pemahaman siswa. Untuk dapat memecahkan masalah tersebut perlu adanya model pembelajaran baru yang inovatif, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Quantum Learning*. Masih jarang nya penggunaan pembelajaran humanistik model *Quantum Learning* pada Sekolah menengah kejuruan khususnya pada siswa jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB) dapat menjadi inovasi baru sebagai alternatif model pembelajaran. Pembelajaran kuantum dapat dikatakan sebagai model pembelajaran yang menekankan untuk memberikan manfaat yang bermakna dan juga menekankan pada tingkat kesenangan dari peserta didik atau siswa.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah desain eksperimen dengan bentuk desain penelitian *True Eksperimental Design* menggunakan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*, yaitu rancangan yang menggunakan dua kelas sebagai subjek penelitian yang dipilih secara *random*

Hasil pretest berdistribusi normal atau kemampuan siswa kelas kontrol dan eksperimen sebelum diberi perlakuan adalah sama. Dimana skor kelas eksperimen yang menggunakan metode *Quantum Learning* lebih baik dibandingkan purata skor kelas kontrol pada test posttest

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan metode *Quantum Learning* lebih baik dibandingkan keterlaksanaan metode pembelajaran langsung, didapatkan hasil rata – rata sebesar 94,87% pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran langsung dan hasil rata – rata sebesar 97,48% bagi kelas eksperimen yang menggunakan metode *Quantum Learning*. hasil hitung uji t dengan bantuan SPSS 16, didapatkan hasil penerapan metode penerapan metode *Quantum Learning* lebih unggul untuk meningkatkan hasil belajar daripada metode pembelajaran langsung. seperti yang bisa di lihat pada hasil dari X^2 hitung $> X^2$ tabel pada *pretest* ($18,05 > 6,236$) dan pada *posttest* ($18,05 > 14,647$) yang semakin mendukung bahwa pembelajaran *Quantum Learning* lebih unggul dibandingkan metode pembelajaran langsung, yang berarti pembelajaran *Quantum Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dibanding pembelajaran metode langsung dengan hasil rerata 74,11 pada kelas eksperimen dan 57,32 pada kelas kontrol saat pretest dan meningkat menjadi rerata 81,79 pada kelas eksperimen dan 63,11 pada kelas kontrol saat posttest.

Kata kunci : Desain Eksperimen, *Quantum Learning*, Ilmu Ukur Tanah.

ABSTRACT

APPLICATION OF *QUANTUM LEARNING* LEARNING MODEL ON STUDENT LEARNING RESULTS IN COMPETENCY STANDARD APPLYING THE PROCESS OF BASICS WORK PROGRAM SURVEY AND MAPPING ABOUT CLASS XIN SMK NEGERI 3 SURABAYA

Name : Muhammad Adhar
NIM : 120505340514
Study Program : S-1 Building Engineering Education
Department : Civil Engineering
Faculty : Engineering
Institution Name : Universitas Negeri Surabaya
Supervisor : Drs. Didiek Purwadi M.Si

Progress of the era from year to year developed very rapidly, both in development and human resources, especially in the field of education. Teachers in demand to always innovate in teaching by using the right model of learning so that students can understand and understand what is being taught. Based on the survey results to SMKN 3 Surabaya, the low activity of student learning is seen in the study of soil science. The method used is a direct learning method that the activities of teaching and learning activities are only centered on the teacher as a source of information, needed masala h solution in the teaching and learning process, especially problems about student learning outcomes and understanding. To solve the problem need new innovative learning model, one of the learning model that can be used is *Quantum Learning* learning model .The rarely used humanistic learning model of *Quantum Learning* in Vocational High School, especially in Building Materials Engineering (TGB) students can be a new innovation as an alternative learning model. Pembelajaran quantum can be regarded as a model of learning that emphasizes to provide significant benefits and also emphasizes the n kesenanga levels of learners or students.

The type of research conducted is experimental design with the form of research design *True Experimental Design* using *Pretest-Posttest Control Group Design* design, which is a design that uses two classes as research subjects selected by *random*

The pretest of pretest normal distribution or the ability of the control and experimental class students before being treated is the same. Whereas the experimental class using *Quantum Learning* method is better than the control class score on the posttest test. Based on the results of analysis and discussion of research results covering the introduction, core activities, and cover can be concluded that the implementation of *Quantum Learning* method is better than the direct learning method, the result of average is 94,87% in control class using direct learning method and the average result is 97,48% for experimental class using *Quantum Learning* method . the result of t test with SPSS 16 help , the result of application of Quantum Learning method is superior to improve learning result than direct learning method. as can be seen on the results of $t_{count} > t_{table}$ on the *pretest* ($18.05 > 6.236$) and at *posttest* ($18.05 > 14.647$), which grew Supports that *Quantum Learning* is superior than immediate learning method, which means learning Quantum Learning can improve learning outcomes compared directly with the learning method the average yield of 74.11 in the experimental class and 57.32 in the control class at pretest and increased to a mean of 81.79 in the experimental class and 63.11 in the control class at posttest.

Keywords : Design Experimentation, *Quantum Learning*, Soil Measurement Science

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan zaman dari tahun ke tahun berkembang sangat pesat, baik dalam pembangunan maupun SDM, khususnya dalam bidang pendidikan. Tenaga pengajar diuntut untuk selalu berinovasi dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat sehingga siswa dapat memahami dan mengerti apa yang di ajarkan. Kegiatan pembelajaran dalam pendidikan, khususnya pendidikan formal yang berlangsung disekolah, merupakan interaksi aktif antara guru dan siswa. Tugas dan tanggung-jawab utama seorang guru adalah mengelola pembelajaran dengan lebih efektif, dinamis, efisien, dan positif, yang ditandai dengan adanya kesadaran dan keterlibatan aktif di antara dua subjek pembelajaran. Guru sebagai penginisiatif awal dan pengarah serta pembimbing, sedangkan siswa sebagai yang mengalami dan terlibat aktif untuk memperoleh perubahan diri dalam pembelajaran (Rohani, 2004:1). Berdasarkan hasil survey ke SMKN 3 Surabaya rendahnya keaktifan belajar siswa terlihat dalam pembelajaran Ilmu Ukur tanah. Metode yang digunakan adalah metode pembelajaran langsung yang kegiatan kegiatan belajar mengajarnya hanya berpusat pada guru sebagai sumber informasi, sehingga kurang mendukung keaktifan belajar siswa serta menarik minat siswa saat guru menjelaskan teori yang di ajarkan.

Berdasarkan pernyataan diatas, diperlukan pemecahan masalah dalam proses belajar mengajar khususnya permasalahan mengenai hasil belajar dan pemahaman siswa. Untuk dapat memecahkan masalah tersebut perlu adanya model pembelajaran baru yang inovatif, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Quantum Learning*. Karena penelitian tahun - tahun sebelumnya belum ada yang memakai jenis penelitian *Quantum Learning* khususnya pada jurusan pendidikan teknik bangunan dan diterapkan pada siswa SMK teknik gambar bangunan. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Alfian Nur D.Q, menunjukan peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan metode *Quantum Learning* menunjukkan bahwa hasil hitung uji-t dengan bantuan SPSS untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, didapatkan nilai t hitung = 3.543 yang lebih besar dari t tabel (1.994) maka dapat disimpulkan untuk tolak H_0 dan terima H_1 yaitu hasil belajar antara kelas kontrol (kelas yang menggunakan MPL) dengan kelas eksperimen (kelas yang menggunakan *Quantum Teaching*) adalah berbeda. Sedangkan dari tabel deskriptif statistik nilai posttest kelas eksperimen dan kontrol didapatkan nilai rata-rata untuk siswa kelas eksperimen (*Quantum Teaching*) = 83.47, dan untuk

rata-rata nilai kelas kontrol (MPL) = 75.55. Artinya teknik pembelajaran *Quantum Teaching* lebih unggul daripada Model Pembelajaran Langsung. Berdasarkan kajian di atas, penelitian ini mengambil judul: "Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Proses Pelaksanaan Pekerjaan Dasar – Dasar Survey Dan Pemetaan Di Kelas X SMK Negeri 3 Surabaya"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penulisan judul skripsi ini, maka masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Quantum Learning* pada standar kompetensi menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei dan pemetaan pada materi melaksanakan dasar – dasar pekerjaan survey?
2. Bagaimana hasil belajar siswa dengan pada standar kompetensi menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei dan pemetaan pada materi melaksanakan dasar – dasar pekerjaan survey?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas dapat disimpulkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Quantum Learning* pada standar kompetensi menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei dan pemetaan pada materi melaksanakan dasar – dasar pekerjaan survey.
2. Mengetahui hasil belajar siswa dengan pada standar kompetensi menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei dan pemetaan pada materi melaksanakan dasar – dasar pekerjaan survey.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan sebagai alternatif metode pembelajaran guna menarik minat siswa pada saat kegiatan belajar sehingga siswa tertarik mendengarkan apa yang tengah di ajarkan oleh guru.
2. Dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah ilmu ukur sehingga dapat meningkatkan nilai hasil belajar.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini perlu adanya suatu pembatasan masalah agar pembahasan penelitian dapat difokuskan. Penelitian ini difokuskan pada :

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X TGB 2 sebagai kelas kontrol dan X TGB 3 Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan sebagai kelas eksperimen di SMKN 3 Surabaya semester genap tahun ajaran 2016/2017
2. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran ukur tanah pada kompetensi dasar menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei dan pemetaan pada materi melaksanakan dasar – dasar pekerjaan survey pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV).
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran humanistik tipe *Quantum Learning*.
4. Bahan ajar menggunakan Handout.

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Arends dalam Trianto, 2010: 51). Sedangkan menurut Joyce & Weil (dalam Mulyani Sumantri, dkk 1999: 42) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar.

B. Pembelajaran Humanistik

Pembelajaran humanistik lebih mengacu kepada psikologi peserta didik sehingga dapat menggali kemampuan terpendam dalam diri siswa yang bertujuan untuk meningkatkan strategi berpikir dan melakukan kegiatan secara produktif. Kemudian pendekatan sistem dapat dilakukan sehingga para peserta didik dapat memilih suatu rencana pelajaran agar mereka dapat mencurahkan waktu mereka bagi bermacam-macam tujuan belajar atau sejumlah pelajaran yang akan dipelajari atau jenis-jenis pemecahan masalah dan aktifitas-aktifitas kreatif yang mungkin dilakukan. pembatasan praktis dalam

pemilihan hal-hal itu mungkin ditentukan oleh keterbatasan bahan-bahan pelajaran dan keadaan tetapi dalam pendekatan sistem itu sendiri tidak ada yang membatasi keanekaragaman pendidikan ini. (Uno, 2006: 13).

Masih jarang penggunaannya pembelajaran humanistik model *Quantum Learning* pada Sekolah menengah kejuruan khususnya pada siswa jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB) dapat menjadi inovasi baru sebagai alternatif model pembelajaran. Selain pembelajaran yang lebih mengacu kepada kemampuan siswa pengajar juga dituntut berperan lebih aktif untuk membantu siswa menggali kemampuan dan mengembangkan dirinya terutama dalam pelajaran yang membutuhkan keaktifan seperti survey dan pemetaan.

Perangkat pembelajaran yang digunakan meliputi materi, RPP, silabus, serta soal essay, semua perangkat tersebut terlebih dahulu divalidasi sebelum digunakan ke lapangan, dan kelayakan dari perangkat - perangkat pembelajaran tersebut mengacu pada Riduwan (2014 : 41) seperti berikut :

Tabel 1.1 Persentase Kelayakan

Persentase	Kelayakan
0% – 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

C. Model pembelajaran *Quantum Learning*

Penemuan Pembelajaran kuantum merupakan terjemahan dari bahasa asing yaitu *quantum learning*. “*Quantum Learning* adalah kiat, petunjuk, strategi dan seluruh proses belajar yang dapat mempertajam pemahaman dan daya ingat, serta membuat belajar sebagai suatu proses yang menyenangkan dan bermanfaat” (DePorter dkk, 2011:16). Dengan demikian, pembelajaran kuantum dapat dikatakan sebagai model pembelajaran yang menekankan untuk memberikan manfaat yang bermakna dan juga menekankan pada tingkat kesenangan dari peserta didik atau siswa.

Dengan Quantum teaching kita dapat mengajar dengan memfungsikan kedua belahan otak kiri dan otak kanan pada fungsinya masing-masing. Penelitian di Universitas California mengungkapkan bahwa masing-masing otak tersebut mengendalikan aktivitas intelektual yang berbeda. Otak kiri menangani angka, susunan, logika, organisasi, dan hal lain yang memerlukan pemikiran rasional, beralasan dengan pertimbangan yang deduktif dan analitis. Bagian otak ini yang digunakan berpikir mengenai hal-hal yang bersifat matematis dan ilmiah. Kita dapat memfokuskan diri pada garis dan rumus, dengan mengabaikan ke-

pelikan tentang warna dan irama. Otak kanan mengurus masalah pemikiran yang abstrak dengan penuh imajinasi. Misalnya warna, ritme, musik, dan proses pemikiran lain yang memerlukan kreativitas, orisinalitas, daya cipta dan bakat artistik. Pemikiran otak kanan lebih santai, kurang terikat oleh parameter ilmiah dan matematis. Kita dapat melibatkan diri dengan segala rupa dan bentuk, warna-warni dan kelembutan, dan mengabaikan segala ukuran dan dimensi yang mengikat.

Dalam belajar model *Quantum Learning* agar dapat berjalan dengan benar ini paradigma yang harus dianut oleh siswa dan guru adalah sebagai berikut :

- a. Setiap orang adalah guru dan sekaligus murid sehingga bisa saling berfungsi sebagai fasilitator.
- b. Bagi kebanyakan orang belajar akan sangat efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan, lingkungan dan suasana yang tidak terlalu formal, penataan duduk setengah melingkar tanpa meja, penataan sinar atau cahaya yang baik sehingga peserta merasa santai dan relax.
- c. Setiap orang mempunyai gaya belajar, bekerja dan berpikir yang unik dan berbeda yang merupakan bawaan alamiah sehingga kita tidak perlu merubahnya dengan demikian perasaan nyaman dan positif akan terbentuk dalam menerima informasi atau materi yang diberikan oleh fasilitator.
- d. Modul pelajaran tidak harus rumit tapi harus dapat disajikan dalam bentuk sederhana dan lebih banyak kesuatu kasus nyata atau aplikasi langsung.

D. Sintaks Model Pembelajaran Kuantum (*Quantum Learning*)

Sintaks atau langkah model pembelajaran kuantum (*quantum learning*) yang dikenal dengan sebutan **TANDUR** Bobbi DePorter, dkk.. (2004:10) adalah sebagai berikut :

1. Tumbuhkan

Tumbuhkan minat dengan memuaskan “Apakah Manfaatnya BagiKu” (AMBAK), dan manfaatkan kehidupan belajar.

2. Alami

Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar.

3. Namai

Sediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi, sebuah “masukan”.

4. Demonstrasikan

Sediakan kesempatan bagi pelajar untuk “menunjukkan bahwa mereka tahu”.

5. Ulangi

Tunjukkan pelajar cara-cara mengulang materi dan menegaskan, “Aku tahu bahwa aku memang tahu ini”.

6. Rayakan

Pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi, dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan.

Perayaan dalam pembelajaran kuantum sangat diutamakan atau sangat penting. Perayaan dapat membangun keinginan untuk sukses dalam pembelajaran. Menurut Bobbi DePorter, *et al.*, (2004 : 31 - 34), terdapat beberapa bentuk perayaan menyenangkan yang biasa digunakan yaitu:

a. Tepuk Tangan

Teknik ini terbukti tidak pernah gagal memberikan inspirasi.

b. Hore! Hore! Hore!

Cara ini sangat menyenangkan jika dilakukan “bergelombang” ke seluruh ruangan. Caranya adalah guru memberikan aba-aba, semua orang atau siswa melompat berdiri dan berteriak senyaring mungkin, “Hore, Hore, Hore!” sambil mengayunkan tangan ke depan dan ke atas.

c. Wussss

Jika diberi aba-aba, semua orang bertepuk tangan tiga kali secara serentak, lalu mengirimkan segenap energi positif mereka kepada orang yang dituju. Cara melakukannya adalah setelah bertepuk, tangan mendorong ke arah orang tersebut sambil berteriak “Wussss”.

d. Jentikan Jari

Jika guru atau pengajar memerlukan pengakuan yang tenang, daripada tepuk tangan, gunakan jentikan jari berkesinambungan.

e. Poster Umum

Mengakui individu atau seluruh kelas, misalnya “Kelas Enam *The Best!*”.

f. Catatan Pribadi

Sampaikan kepada siswa secara perseorangan untuk mengakui usaha keras, sumbangan pada kelas, perilaku atau tindakan yang baik hati.

g. Persekongkolan

Mengakui seseorang secara tak terduga. Misalnya seluruh kelas dapat bersekongkol untuk mengakui kelas lain dengan cara memasang poster positif (atau surat) misterius yang bertuliskan hal-hal seperti “Kelas VI hebat lho!” atau “Semangat Menempuh Ujian hari Ini!”.

h. Kejutan

Kejutan harus terjadi secara acak. Kejutan bukan merupakan hadiah yang diharapkan oleh siswa. Jadikan kejutan tetap sebagai kejutan!.

i. Pengakuan Kekuatan

Lakukan jika menginginkan orang mendapatkan pengakuan, setelah mereka saling mengenal dengan baik. Cara melakukan adalah atur siswa untuk duduk membentuk tapak kuda,

dengan satu kursi (kursi jempol) di bagian terbuka tapal. Setiap orang bergiliran menduduki kursi jempol. Siswa pada kursi jempol tersebut duduk diam sambil mendengarkan dan memperhatikan. Setiap siswa dalam tapal mengakui kekuatan istimewa atau sifat-sifat baik dari siswa yang duduk di kursi jempol. Guru dapat memberikan contoh hingga murid-murid tahu cara melanjutkannya.

E. Kelebihan dan Kelemahan

Kelebihan Model Pembelajaran Quantum :

1. Dapat membimbing peserta didik ke arah berfikir yang sama dalam satu saluran pikiran yang sama.
2. Karena Quantum Teaching lebih melibatkan siswa, maka saat proses pembelajaran perhatian murid dapat dipusatkan kepada hal-hal yang dianggap penting oleh guru, sehingga hal yang penting itu dapat diamati secara teliti.
3. Karena gerakan dan proses dipertunjukkan maka tidak memerlukan keterangkapan keterangan yang banyak.
4. Proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan.
5. Siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan, dan dapat mencoba melakukannya sendiri.
6. Karena model pembelajaran Quantum Teaching membutuhkan kreativitas dari seorang guru untuk merangsang keinginan bawaan siswa untuk belajar, maka secara tidak langsung guru terbiasa untuk berfikir kreatif setiap harinya.
7. Pelajaran yang diberikan oleh guru mudah diterima atau dimengerti oleh siswa.

Kelemahan Model Pembelajaran Quantum :

1. Memerlukan dan menuntut keahlian dan keterampilan guru lebih khusus.
2. Memerlukan proses perancangan dan persiapan pembelajaran yang cukup matang dan terencana dengan cara yang lebih baik.
3. Adanya keterbatasan sumber belajar, alat belajar, dan menuntut situasi kondisi serta waktu yang lebih banyak.

Untuk mengantisipasi kekurangannya ialah guru sebisa mungkin menyampaikan secara jelas dan rinci apa yang akan dipelajari sehingga siswa tahu apa yang akan mereka lakukan pada saat menggunakan metode ini dan secara tidak langsung bisa meningkatkan

waktu mengingat metode ini membutuhkan waktu yang banyak

F. Materi Kerangka Dasar Vertikal

Kerangka dasar vertikal merupakan teknik dan cara pengukuran kumpulan titik - titik yang telah diketahui atau ditentukan posisi vertikalnya berupa ketinggiannya terhadap bidang rujukan ketinggian tertentu.

Bidang ketinggian rujukan ini biasanya berupa ketinggian muka air laut rata - rata (mean sea level - MSL) atau ditentukan lokal.

1. Metode sipat datar prinsipnya adalah Mengukur tinggi bidang alat sipat datar optis di lapangan menggunakan rambu ukur.
2. Pengukuran Trigonometris prinsipnya adalah Mengukur jarak langsung (Jarak Miring), tinggi alat, tinggi, benang tengah rambu, dan sudut Vertikal (Zenith atau Inklinasi).
3. Pengukuran Barometris pada prinsipnya adalah mengukur beda tekanan atmosfer.

G. Skenario Model Quantum Learning.

Kegiatan pendahuluan :

1. Pretest (hanya pada pertemuan pertama)
2. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pada materi model-model pembelajaran
3. Memberi pertanyaan kepada siswa tentang cakupan materi dari model-model pembelajaran

Kegiatan inti :

1. Menrasfer jawaban siswa dalam bentuk peta konsep
2. Memperbaiki peta konsep yang belum terstruktur menjadi terstruktur
3. Setelah peta konsep jadi, membagi tugas kepada siswa untuk membuat peta konsep secara berkelompok berdasarkan sub-sub materi
4. Menjadi siswa menjadi beberapa kelompok, kemudian siswa kerja kelompok untuk membuat peta konsep
5. Guru keliling untuk memberi penjelasan jika ada kelompok yang bertanya selama siswa menyusun peta konsep
6. Wakil-wakil kelompok maju untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Sementara itu kelompok lain diberi kesempatan untuk memberi tanggapan dan masukan
7. Menjelaskan tentang materi yang belum dipahami siswa

Kegiatan Penutup :

1. Memberikan masukan tentang hasil pekerjaan siswa

2. Posttest (hanya pada pertemuan terakhir)
Memberi kesempatan siswa untuk memberi masukan tentang cara pembelajaran yang dilakukan guru sebagai evaluasi pembelajaran pada pertemuan berikutnya

H. Skenario Model *Quantum Learning*

Instrumen penelitian yang akan digunakan terdiri dari :

1. Instrumen Tes

Menurut Arikunto (2002:127) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

2. Lembar Ketelaksanaan

Lembar yang digunakan pada saat kegiatan belajar untuk menilai hasil keterlaksanaan menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning*

3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar isi dan dijabarkan dalam silabus, digunakan untuk pedoman pada materi yang akan diteliti

I. Skenario Model *Quantum Learning*

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan adalah tes tertulis (pre-test dan post-test) untuk menilai nilai kognitif dan tes praktek untuk mengetahui nilai psikomotorik.

2. Metode Angket

Lembar yang akan digunakan oleh peneliti untuk mengetahui respon siswa sekaligus menilai hasil keterlaksanaan penggunaan metode pembelajaran

3. Metode Observasi

Metode pengamatan dan juga pencatatan sistematis atas unsur-unsur yang muncul dalam suatu gejala atau gejala-gejala yang muncul dalam suatu objek penelitian (Nawawi & Martini 1991). Digunakan untuk mengetahui dan menyatukan hal – hal dalam penelitian yaitu data – data yang dibutuhkan untuk diolah nantinya.

J. Pengajuan Hipotesis Metode Pengumpulan Data

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2009: 224)

Hipotesis untuk rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

Terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran *Quantum Learning* pada mata pelajaran survey dan pemetaan kompetensi dasar menerapkan proses pelaksanaan pekerjaan dasar-dasar survei dan pemetaan dan pada materi melaksanakan dasar – dasar pekerjaan survey.

- Dengan bentuk hipotesis deskriptif :

H0 : Hasil belajar kelas eksperimen = Hasil belajar kelas eksperimen

H1 : Hasil belajar kelas eksperimen $\neq$ Hasil belajar kelas eksperimen

- Dengan bentuk statistik :

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 = \mu_1 \geq \mu_2$

Keterangan :

μ_1 = Kelas eksperimen

μ_2 = Kelas kontrol

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah desain eksperimen dengan bentuk desain penelitian *True Eksperimental Design* menggunakan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*, yaitu rancangan yang menggunakan dua kelas sebagai subjek penelitian yang dipilih secara *random*, kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013 : 113). Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2008 : 107)

Penelitian eksperimen dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat. Penelitian eksperimen merupakan metode inti dari model penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Dalam metode eksperimen, peneliti harus melakukan tiga persyaratan, yaitu kegiatan mengontrol, memanipulasi, dan observasi. Dalam penelitian eksperimen, peneliti membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua kelompok yaitu kelompok *treatment* yang mendapatkan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan. (Trianto, 2010: 197).

Pretest-Posttest Control Group Design Design dapat digunakan rumus sebagai berikut :

R	O ₁	x	O ₂
R	O ₃		O ₄

(Sugiyono, 2013 : 112)

Keterangan :

R : Pengambilan sampel secara acak

X : Perlakuan x

O₁ : Nilai pretest kelas eksperimen (sebelum diberi perlakuan)

O₂ : Nilai posttest kelas eksperimen (setelah diberi perlakuan)

O₃ : Nilai pretest kelas kontrol

O₄ : Nilai posttest kelas kontrol.

B. Sumber dan Data Penelitian

1. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di SMKN 3 Surabaya.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017

3. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TGB 2 sebagai kelas kontrol dan X TGB 3 jurusan teknik gambar bangunan sebagai kelas eksperimen di SMKN 3 Surabaya.

C. Variabel – Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Adalah pembelajaran dasar dasar survey pemetaan pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV) dengan menggunakan metode *Quantum Learning*

2. Variabel Terikat

Adalah peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar penerapan proses pelaksanaan dasar dasar survey dan pemetaan pada materi melaksanakan dasar dasar survey dan pemetaan pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV) dengan menggunakan metode pembelajaran *Quantum Learning*

3. Variabel Kontrol

Adalah guru yang akan memberikan metode pembelajaran *Quantum Learning* dan materi melaksanakan dasar dasar survey dan pemetaan pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV) sebagai bahan materi pengajaran.

D. Analisis Data

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data. Sebab data yang telah terkumpul, bila tidak dianalisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, menjadi data yang mati, data yang tidak berbunyi. Oleh karena itu, analisis data di sini berfungsi untuk memberi arti, makna dan nilai yang terkandung dalam data itu (M. Kasiram, 2006: 274).

Penelitian ini menggunakan menggunakan metode analisis data deskriptif dan termasuk dalam statistik nonparametrik dengan menggunakan metode sign test atau uji yaitu untuk membandingkan dua kelompok sampel data yang saling berhubungan. Uji tanda menghitung 2 kelompok data untuk semua sampel dan diklasifikasikan menjadi perbedaan positif dan negatif tidak berbeda secara signifikan. Uji Tanda dilambangkan dengan khai-kuadrat (X²). Formula uji Tanda :

$$X^2 = \frac{[(n1 - n2) - 1]^2}{n1 + n2}$$

Dimana :

X² =Hasil perhitungan

n1= jumlah selisih positif,

n2 = jumlah selisih negatif.

Serta menghitung rata – rata hasil dari validasi penelitian menggunakan rumus berikut :

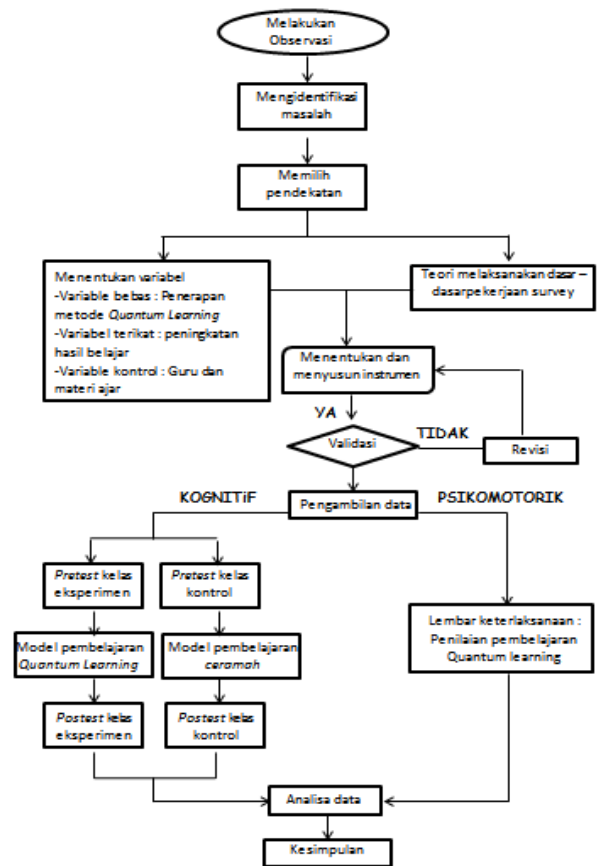
$$(X) = \sum \frac{HR}{n} = \frac{HR1 + HR2 + HR3 + HRn \dots}{n}$$

E. Penjelasan Skema Alur Penelitian

1. Melakukan observasi untuk menganalisis masalah apa yang sedang dialami di tempat penelitian dan ditemukanlah masalah kurang aktifnya siswa pada saat kegiatan belajar mengajar.
2. Mengidentifikasi masalah dan mencari cara pemecahan masalah serta memikirkan metode yang akan digunakan, dan penulis memutuskan menggunakan metode *Quantum Learning*
3. Metode pembelajaran *Quantum Learning* dipilih sebagai pendekatan yang akan digunakan pada saat melakukan penelitian
4. Materi yang di ambil adalah menerapkan dasar dasar survey dan pemetaan pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV) dan sebagai variabel yang digunakan adalah :
 - a) Variabel bebas adalah pembelajaran dasar dasar survey pemetaan pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV) dengan menggunakan metode *Quantum Learning*
 - b) Variabel terikat adalah peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar penerapan proses pelaksanaan dasar dasar survey dan pemetaan pada materi melaksanakan dasar

dasar survey dan pemetaan pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV) dengan menggunakan metode pembelajaran *Quantum Learning*

- c) Variabel kontrol adalah guru yang akan memberikan metode pembelajaran *Quantum Learning* dan materi melaksanakan dasar dasar survey dan pemetaan pengukuran kerangka dasar vertikal (KDV) sebagai bahan materi pengajaran
5. Menyusun dan membuat soal pre test dan post test, lembar keterlaksanaan serta RPP (Rencana Pelaksanaan Pengajaran)
6. Menvalidasi instrumen (soal pre test dan post test, lembar keterlaksanaan serta RPP) yang akan digunakan saat penelitian pada validator yang telah ditentukan
7. Jika instrumen masih kurang layak dalam berbagai hal maka akan dilakukan revisi kembali, dan apabila instrumen telah dinyatakan layak digunakan oleh validator maka penelitian dapat dilanjutkan pada proses pengambilan data
8. Pada saat pengambilan data, dilakukan 2 kegiatan yaitu dilakukan penilaian lembar keterlaksanaan pada tiap pertemuan dan bersamaan dengan mulainya kegiatan penelitian pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dari tahap *pre-test* ,kemudian diberikan model pembelajaran berbeda pada pertemuan selanjutnya, yaitu pemberian model pembelajaran *Quantum Learning* pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol diberikan metode ceramah, dan pada pertemuan terakhir diberikan *post-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol
9. Setelah kegiatan pengambilan data dilakukan, maka selanjutnya mengolah data – data hasil penelitian yang telah didapatkan kemudian dilakukan analisis agar didapatkan diketahui hasil dari penelitian agar menjadi data yang valid
10. Pada tahap terakhir adalah menyimpulkan hasil dari penelitian dari penggunaan metode pembelajaran *Quantum Learning* dapat meningkatkan hasil belajar apa tidak.



Gambar 1.1 Diagram skema alur penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Validasi

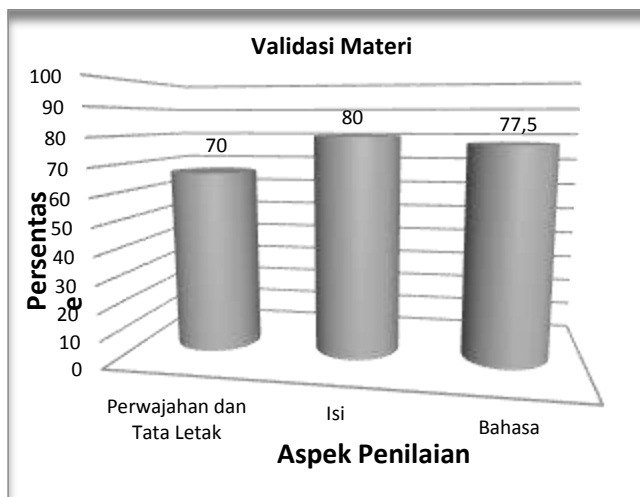
Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada saat melakukan penelitian meliputi materi, RPP, silabus, serta soal essay.

Hasil validasi diberikan kepada 2 validator, yaitu dosen dan guru mata pelajaran ilmu ukur tanah, nama validator terdapat pada lampiran dari perangkat – perangkat tersebut adalah sebagai berikut :

a) Validasi Materi

Hasil analisis oleh validator akan ditunjukan pada lampiran. Rerata hasil validasi adalah sebagai berikut :

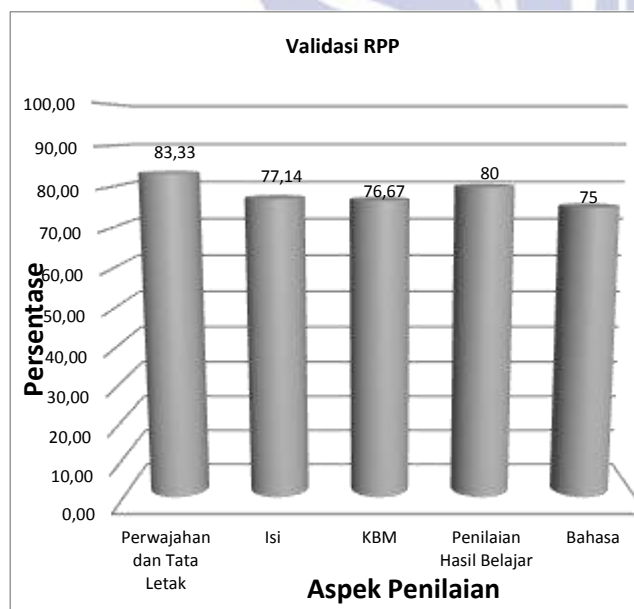


Gambar 1.2 Hasil validasi materi

Berdasarkan hasil perhitungan rerata dari ketiga aspek tersebut didapatkan hasil sebesar 75,84 % yang termasuk dalam kategori **layak** untuk digunakan

b) Validasi RPP (Rencana pelaksanaan Pembelajaran)

Hasil analisis oleh validator akan ditunjukkan pada lampiran. Rerata hasil validasi

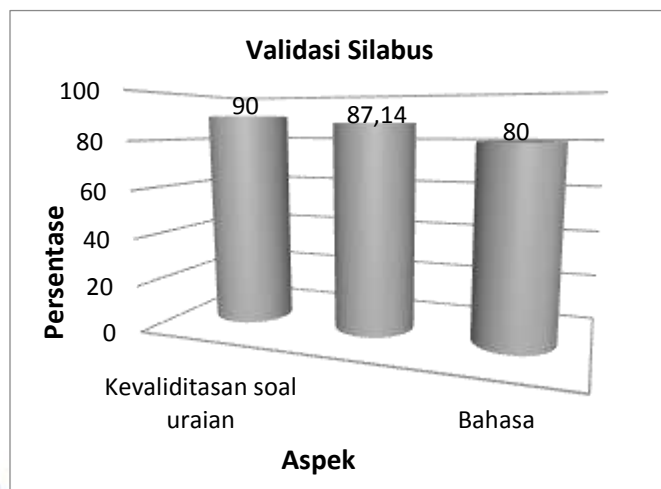


Gambar 1.3 Hasil validasi RPP

Berdasarkan hasil perhitungan rerata dari kelima aspek tersebut didapatkan hasil sebesar 78,43% yang termasuk dalam kategori **layak** untuk digunakan.

c) Validasi Silabus

Hasil analisis oleh validator akan ditunjukkan pada lampiran. Rerata hasil validasi adalah sebagai berikut :

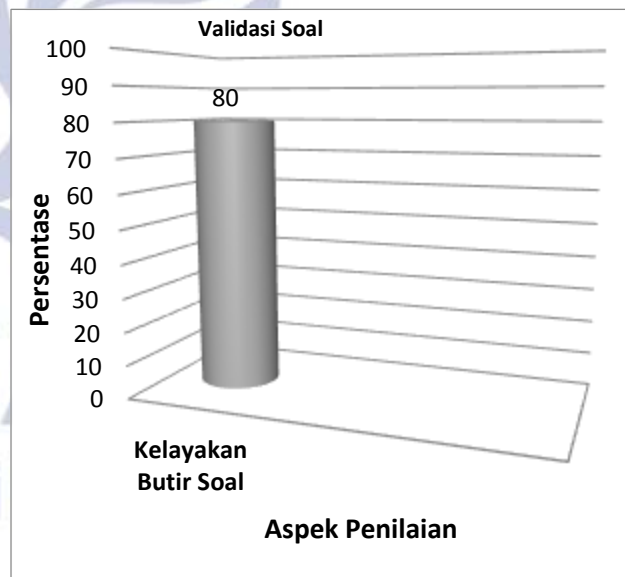


Gambar 1.4 Hasil validasi silabus

Berdasarkan hasil perhitungan rerata dari ketiga aspek tersebut didapatkan hasil sebesar 85,71% yang termasuk dalam kategori **sangat layak** untuk digunakan.

d) Validasi Soal

Hasil analisis oleh validator akan ditunjukkan pada lampiran. Rerata hasil validasi adalah sebagai berikut :



Gambar 1.5 Hasil validasi soal uraian

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil sebesar 80% yang termasuk dalam kategori **layak** untuk digunakan

B. Hasil Penelitian

Hasil Belajar

1. Deskriptif Data Posttest Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Group Statistics				
group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
skor_mql Treatment	28	81.79	4.131	.781
Control	28	63.11	5.336	1.008

Perhitungan Uji-t Nilai Pretest

Tabel 1.2 Perhitungan Uji-t Nilai Pretest

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Skor_mql	Equal variances assumed	2.878	.096	6.236	54	.000	16.786	2.692	11.389	22.182
	Equal variances not assumed			6.236	44.884	.000	16.786	2.692	11.384	22.207

Purata (mean) skor kelas eksperimen yang menggunakan metode *Quantum Learning* lebih baik dibandingkan purata skor kelas kontrol pada test pretest.

2. Deskriptif Data Posttest Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen

Group Statistics				
group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
skor_mql Treatment	28	81.79	4.131	.781
Control	28	63.11	5.336	1.008

Perhitungan Uji-t Nilai Posttest

Tabel 1.3 Perhitungan Uji-t Nilai Posttest

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
skor_mql	Equal variances assumed	.017	.908	14.647	54	.000	18.679	1.275	16.122	21.235
	Equal variances not assumed			14.647	50.812	.000	18.679	1.275	16.118	21.239

Purata (mean) skor kelas eksperimen yang menggunakan metode *Quantum Learning* lebih baik dibandingkan purata skor kelas kontrol pada test posttest.

Tabel 1.4 Perbandingan kelas eksperimen sebelum dan setelah diberi perlakuan (Model *Quantum Learning*)

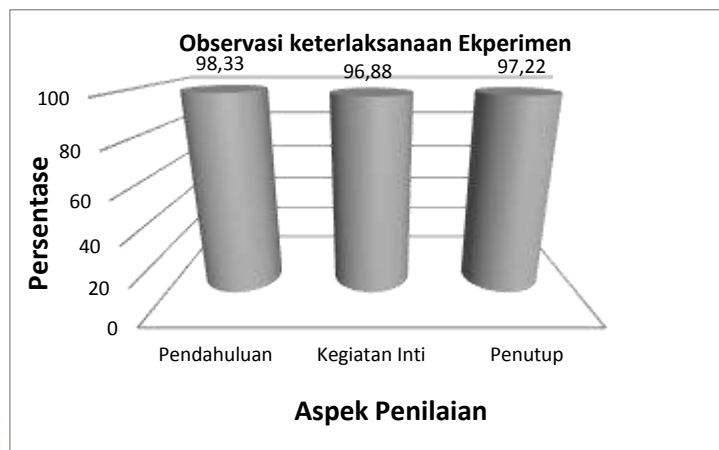
NO	Pretest (X1)	Posttest (X2)	X2 - X1
1	?	?	n
2	?	?	+
3	?	?	+
4	?	?	+
5	?	?	+
6	?	?	n
7	?	?	+
8	?	?	+
9	?	?	+
10	?	?	+
11	?	?	+
12	?	?	+
13	?	?	n
14	?	?	n
15	?	?	n
16	?	?	+
17	?	?	+
18	?	?	+
19	?	?	n
20	?	?	n
21	?	?	+
22	?	?	n
23	?	?	+
24	?	?	+
25	?	?	+
26	?	?	+
27	?	?	+
28	?	?	+

Didapatkan hasil Khai kuadrat (X^2) = 18,05

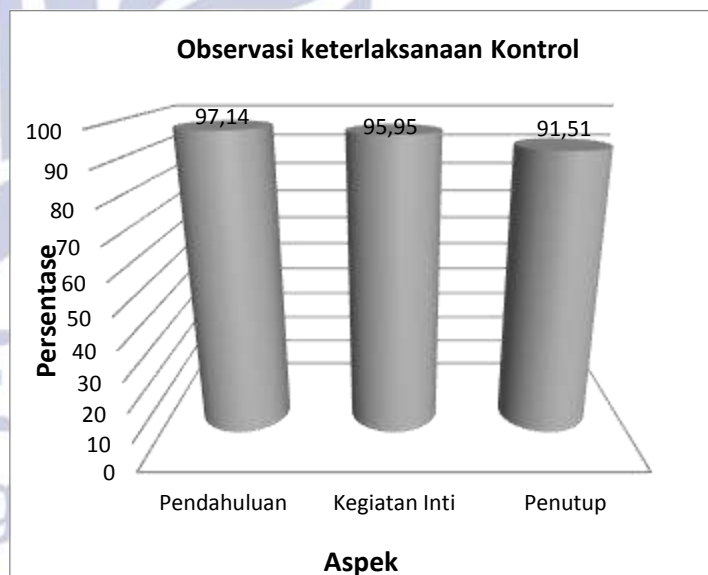
1. Hasil keterlaksanaan model pembelajaran *Quantum Learning*

Tabel 1.4 Hasil observasi keterlaksanaan kelas eksperimen

1	Observer1	Observer2	Observer3		
2	100	100	95	98,33	97,48
3	96,88	96,88	96,88	96,88	
4	100	100	92	97,22	

**Gambar 1.6** Hasil observasi keterlaksanaan kelas eksperimen**Tabel 1.5** Hasil observasi keterlaksanaan kelas control

1		Observer1	Observer2	Observer3		
2	Pendahuluan	95	96,43	100	97,14	94,87
3	Kegiatan Inti	95	92,86	100	95,95	
4	Penutup	90	92,86	92	91,51	

**Gambar 1.7** Hasil observasi keterlaksanaan kelas kontrol

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan dari 3 aspek yang dilakukan oleh 3 observer yang meliputi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan metode *Quantum Learning* lebih baik dibandingkan

keterlaksanaan metode pembelajaran langsung, didapatkan hasil rata – rata sebesar 94,87% pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran langsung dan hasil rata – rata sebesar 97,48% bagi kelas eksperimen yang menggunakan metode *Quantum Learning*

2. Berdasarkan hasil hitung uji t dengan bantuan SPSS 16 untuk menguji adakah peningkatan hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran *Quantum Learning* dibanding metode pembelajaran langsung, penerapan metode penerapan metode *Quantum Learning* lebih unggul untuk meningkatkan hasil belajar daripada metode pembelajaran langsung. seperti yang bisa di lihat pada hasil dari X^2 hitung $> X^2$ tabel pada *pretest* ($18,05 > 6,236$) dan pada *posttest* ($18,05 > 14,647$) yang semakin mendukung bahwa pembelajaran *Quantum Learning* lebih unggul dibandingkan metode pembelajaran langsung.maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Quantum Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dibanding pembelajaran metode langsung dengan hasil rerata 74,11 pada kelas eksperimen dan 57,32 pada kelas kontrol saat *pretest* dan meningkat menjadi rerata 81,79 pada kelas eksperimen dan 63,11 pada kelas kontrol saat *posttest*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian penerapan model pembelajaran *Quantum Learning* pada mata pelajaran ilmu ukur tanah siswa kelas X TGB di SMK Negeri 3 Surabaya yang telah dilakukan, diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Metode *Quantum Learning* cocok diterapkan pada suasana kelas yang monoton dan pada saat pelajaran yang membutuhkan waktu yang lama serta pelajaran yang membutuhkan kemampuan berhitung seperti Ilmu ukur tanah, terbukti dengan diterapkan metode ini pelajaran ilmu ukur tanah tidak terasa monoton dan waktu pelajaran yang cukup lama tidak terasa
2. Metode ini dapat berjalan dengan baik apabila ada timbal balik antara guru dan siswa,sehingga tidak hanya berpusat pada guru sebagai inti pelajaran tetapi juga siswa dapat berperan sehingga ilmu yang didapat tidak hanya dari guru tetapi juga dapat berasal dari siswa dengan cara komunikasi yang baik saat melakukan proses kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad,Rohani. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto,Suharsini. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Deporter, Dkk .2011. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa
- Dikti, Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar. IBRD: Loan 3496 – IND
- Kasiram,Mohammad. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif*. Malang: UIN-Malang Press
- Mulia Dianti, Fitri. 2013. Penerapan Model *Quantum Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa MTS. Cirebon: Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon.
- Mulyani Sumantri dkk.(1999). *Strategi Belajar Mengajar*, Depdikbud, Dirjen.
- Namawi, dkk .1991. *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*. Gajah Mada University Press
- Qurnain, Alfian Nur D. 2013. Pengaruh Teknik Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Sistem Mikroprosesor.*Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Elektro Vol.2/No.3/JKPTE/13 (2013) :1027-1033*
- Sugiyono.2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo Raharjo, Dimas. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Sistem Pengendali Elektromagnetik Di SMK Teknik PAL Surabaya.*Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Elektro Vol.4/No.1/JKPTE/15 (2015) : 285-292*.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah. 2010. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.