

EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK PENINGKATAN KOMPETENSI RANGKAIAN DIGITAL DASAR PADA SISWA KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK DI SMK NEGERI 3 SEMARANG***THE EFFECTIVENESS OF THE USE INQUIRY LEARNING METHODS FOR COMPETENCY IN THE BASIC DIGITAL CIRCUIT FOR STUDENT GRADE X ELECTRICAL ENGINEERING SKILLS PROGRAM IN SMK NEGERI 3 SEMARANG***

Oleh : Eko Nugroho Pranunggoro, Herlambang Sigit Pramono
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
e-mail: eko_cupu2@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) efektivitas penggunaan metode pembelajaran inkuiri dan media pembelajaran EWB untuk peningkatan hasil belajar kompetensi pada pokok bahasan “Rangkaian Digital Dasar”, (2) seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran inkuiri dan metode pembelajaran konvensional, dan (3) perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan metode pembelajaran inkuiri dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Penelitian dilakukan pada kelas X TITL di SMK Negeri 3 Semarang. Populasi berjumlah 3 kelas, teknik *sampling* yang digunakan adalah *random sampling*, sampel penelitian 2 kelas sejumlah 60 siswa, yaitu X TITL 3 sebagai kelas eksperimen dan X TITL 2 sebagai kelas kontrol. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji-t dan uji N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) metode pembelajaran inkuiri lebih efektif untuk peningkatan kompetensi pada pokok bahasan rangkaian digital dasar dibandingkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji N-gain terlihat dari perbandingan rata-rata data *pretest-posttest* menunjukkan rata-rata kelas eksperimen 0,7732 yang termasuk kategori tinggi dan kelas kontrol 0,5724 yang termasuk kategori sedang, (2) besarnya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol adalah sebesar 31,466, dan kelas eksperimen adalah sebesar 43,467, (3) besarnya perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 12,001.

Kata kunci : *efektivitas, metode pembelajaran inkuiri, media pembelajaran simulasi EWB.*

Abstract

This study aimed to determine: (1) the effectiveness of the use of inquiry learning methods and instructional media EWB for learning outcome competency in the subject “Basic Digital Circuit”, (2) how much improvement in student learning outcomes using the method of inquiry learning and conventional learning methods, and (3) differences in learning outcomes of students who take learning using inquiry learning method using conventional learning. This research is a quasi experimental research design nonequivalent control group design. Research conducted on the class X TITL in SMK Negeri 3 Semarang. Population of 3 classes, the sampling technique used is random sampling, sample number 2 class of 60 students, which is X TITL 3 as the experimental class and class X TITL 2 as a control. The analysis technique used is descriptive analysis, t-test and the test N-gain. The results showed that: (1) inquiry learning method is more effective to increase the competence on the subject of basic digital circuits than conventional learning. Based on the test results of N-gain seen from the comparison of the average pretest-posttest the data shows the average experimental class that includes categories 0.7732 high and 0.5724 the control classes were categorized, (2) the magnitude of the increase in student learning outcomes in the classroom control amounted to 31,466, and the experimental class amounted to 43,467, (3) the magnitude of difference in improving student learning outcomes between the experimental class and the control class is 12,001.

Keywords: effectiveness, methods of inquiry learning, instructional media EWB simulation

PENDAHULUAN

Lulusan SMK disiapkan sebagai tenaga kerja yang memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang sesuai dengan sifat spesialisasi kejuruan dan persyaratan dunia industri dan dunia usaha. SMK mempersiapkan siswa - siswinya untuk masuk ke dunia kerja sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Proses pembelajaran di SMK cenderung bersifat aplikatif terhadap dunia industri.

Keberhasilan peserta didik dalam menguasai suatu kompetensi tidak lepas dari proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas akan berhasil apabila ada interaksi antara guru dan peserta didik sehingga mempermudah peserta didik dalam penyerapan ilmu yang diberikan. Mendukung proses pembelajaran yang aktif, siswa dituntut untuk mengalami sendiri pengalaman belajar mereka melalui kegiatan berlatih dan kegiatan sehari-hari, sehingga baik daya pikir, emosional, dan keterampilan mereka dalam belajar terus menerus berlatih.

Proses pembelajaran yang baik akan meningkatkan kompetensi yang dimiliki siswa. Crunkilton menjelaskan bahwa kompetensi dapat didefinisikan sebagai penguasaan terhadap suatu tugas, ketrampilan, sikap, dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan suatu proses pembelajaran. Berdasarkan definisi tersebut seseorang dapat dikatakan memiliki kompetensi apabila memiliki agregat pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang dapat mendukung keberhasilan dalam melakukan proses pembelajaran.

Pengetahuan merupakan cakupan dari ranah kognitif, kemudian ketrampilan adalah cakupan dari ranah psikomotorik, sedangkan sikap merupakan cakupan dari ranah afektif. Rangkaian Digital Dasar merupakan salah satu kompetensi yang wajib dikuasai siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi

Tenaga Listrik SMK Negeri 3 Semarang. Kompetensi dasar rangkaian digital dasar merupakan dasar dari kompetensi berikutnya dan berguna untuk menunjang ketrampilan siswa di dunia industri.

Tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran dapat diukur melalui penilaian hasil belajar. Sudjana menjelaskan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui dan melakukan proses belajar. Bloom menjelaskan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi dua macam. Pertama adalah pengetahuan tentang fakta, prosedural, konsep, dan prinsip. Kedua adalah ketrampilan untuk berpikir, bertindak, bereaksi, dan berinteraksi. Hasil belajar merupakan perubahan kemampuan atau pengetahuan, di mana perubahan terjadi pada tiga buah aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pencapaian dari bentuk perubahan perilaku dapat berwujud perubahan yang tinggi atau rendah. Hasil belajar yang tinggi terjadi apabila bentuk perubahan yang terjadi merupakan perubahan kearah yang lebih baik.

Keberhasilan proses belajar mengajar salah satunya ditentukan oleh model atau metode mengajar. Sanjaya menjelaskan metode pembelajaran ialah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang disusun dapat tercapai secara optimal.

Metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru akan membuat siswa sulit mengembangkan potensinya secara optimal. Sulaiman menjelaskan metode konvensional merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada guru, sedangkan siswanya mendengarkan yang diberikan oleh guru secara pasif. Metode pembelajaran seperti itu akan menurunkan daya tarik dan keaktifan peserta didik karena pembelajaran cenderung membosankan.

Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional, metode pembelajaran inkuiri memiliki kelebihan apabila diterapkan pada proses pembelajaran. Pembelajaran inkuiri dibentuk atas dasar penemuan, dimana seorang siswa harus mampu menemukan sendiri suatu materi dan bahan yang tengah dipelajari. Pembelajaran inkuiri siswa ditempatkan pada situasi sebagai penemu dengan melakukan eksperimen dan melakukan proses secara mandiri. Siswa diajak untuk berpikir analisis dan kritis dalam menemukan suatu permasalahan dan suatu cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut melalui pengalaman-pengalaman yang dimilikinya. Metode pembelajaran ini dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa secara signifikan. Metode pembelajaran inkuiri memerlukan langkah-langkah, meliputi: orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, menentukan kesimpulan.

Selain Metode pembelajaran, hal lain yang memberikan pengaruh terhadap proses belajar-mengajar ialah penggunaan media. Pemanfaatan media dalam suatu proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting. Media pembelajaran dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa, terutama bagi siswa sekolah menengah kejuruan yang banyak melakukan praktik saat proses pembelajaran. Hamzah B Uno menjelaskan media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pengajar atau instruktur kepada peserta belajar. Sanjaya menjelaskan media pembelajaran meliputi orang, bahan atau sumber belajar, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, kepengetahuan, kepengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang

berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pemanfaatan media bukan hanya berfungsi untuk menambah minat, tetapi juga memberikan gambaran nyata mengenai kinerja suatu alat maupun sistem. Penentuan media pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan tujuan kompetensi. Siswa yang diajarkan untuk memenuhi suatu kompetensi seharusnya diberikan media pembelajaran yang mendukung dan mampu memberikan gambaran nyata. Hal tersebut tentunya akan meningkatkan daya tarik dan pemahaman bagi siswa.

Jadi dapat disimpulkan bahwa peningkatan kualitas proses pembelajaran dipengaruhi metode pembelajaran yang diberikan guru. Pemanfaatan media pembelajaran yang menunjang dalam penerapan metode pembelajaran juga diperlukan. Perpaduan keduanya dalam pembelajaran akan membuat siswa lebih aktif dan kreatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian, yaitu desain eksperimen kuasi. Pada penelitian eksperimen kuasi ini, digunakan dua kelompok yaitu, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Desain eksperimen kuasi untuk mengambil data menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMK Negeri 3 Semarang pada semester genap. Subjek penelitian ini adalah siswa Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 3 Semarang. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan mulai pada 24 April 2014 sampai dengan 31 Mei 2014 tahun ajaran 2013/2014.

Populasi berjumlah 3 kelas, teknik *sampling* yang digunakan adalah *randomsampling*, sampel yang diambil

berjumlah 60 siswa. Satu kelas (X TITL 2) dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, sedangkan kelas yang lain (X TITL 3) dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen mendapat tindakan berupa pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri dan menggunakan media pembelajaran simulasi *Electronics Workbench* (EWB). Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih secara *random* (acak) yaitu dengan undian. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal kedua kelompok. *Posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar setelah dikenai tindakan. *Treatment* akan dilaksanakan setelah *pretest* dan sebelum *posttest*.

Teknik pengumpulan, data dan instrumen

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa teknik tes. Tes digunakan untuk mengetahui penilaian hasil belajar siswa. Di mana penilaian dilakukan pada kelompok eksperimen dan kontrol dengan tingkat pengukuran yang sama (soal sama). Kemudian hasil penilaian kelompok kontrol dan kelompok eksperimen digunakan sebagai acuan penelitian yang akan dianalisis lebih lanjut. Teknik tes yang digunakan berupa soal pretest dan posttest. Pretest digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik sebelum diberikan tindakan sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar peserta didik serta keberhasilan proses belajar setelah diberi suatu tindakan. Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan tes soal pilihan ganda.

Pembuatan soal tes, butir-butir pertanyaan instrumen penelitian dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk menentukan tingkat validitas dan reabilitas instrumen penelitian. Sebelum instrumen penelitian digunakan, soal diujicobakan terlebih dahulu

kepada siswa sebanyak 30 soal di kelas lain yang tidak termasuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu pada kelas X TITL 1.

Pengujian validitas ini dilakukan dengan bantuan program Microsoft Office Excel 2010. Berdasarkan uji terpakai dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa, maka harga koefisien dari $df = 28$ ($N-2$) dan $\alpha = 5\%$ adalah 0.361. Soal dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ ($r_{hitung} \geq 0.361$). Berdasarkan hasil dari uji coba terpakai instrumen sebanyak 30 soal diperoleh soal valid sebanyak 25 soal. 5 soal tidak valid tidak digunakan.

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program Microsoft Office Excel 2010. Untuk mencari reliabilitas instrument dilakukan dengan teknik belah dua dari Sperman Brown. Soal dikatakan reliable jika hasil perhitungan sekurang-kurangnya 0,7. Diperoleh hasil 0,85609 jadi bisa disimpulkan bahwa soal tes yang digunakan reliable.

Instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengukuran, maka diperlukan sebuah alat ukur yang baik dan data yang akurat. Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur kompetensi rangkaian digital dasar berupa tes pretest dan posttest. Instrumen *pretest* adalah instrumen yang dilaksanakan pada awal pertemuan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* dilaksanakan pada akhir pertemuan untuk mengukur kemampuan siswa setelah pembelajaran berlangsung. Instrumen *pretest* dan *posttest* ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kognitif siswa. Soal pretest dan posttest ini berjumlah 30 soal dan berbentuk pilihan ganda. Soal-soal tersebut sesuai dengan Kompetensi Dasar Rangkaian Digital Dasar.

Teknik analisis data

Teknik analisis data dapat dilakukan setelah mendapatkan hasil data nilai *pretest*

dan *posttest* kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Sebelum dilakukan perlakuan (*treatment*), dilakukan *pretest* terlebih dahulu untuk menentukan homogenitas sampel. Kemudian pemberian perlakuan dan pengontrolan dalam jangka waktu tertentu sehingga dapat dilakukan suatu pengukuran *posttest*. Dari hasil pengukuran *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas kemudian dilakukan pengujian perbedaan menggunakan t-test atau uji komparasi (uji beda antar kelompok). Sebelum dilakukan analisis data maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas sebelum melakukan pengujian hipotesis.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data nilai *pretest* dan *posttest*. Uji pendekatan terhadap distribusi normal menggunakan metode uji Chi Kuadrat dengan rumus:

$$x_{h^2} = \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X_h^2 : harga Chi Kuadrat

f_0 : frekuensi data

f_h : frekuensi harapan

(Sugiyono, 2011: 172)

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan terhadap hasil data dari hasil *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F, dengan rumus:

$$F = \frac{S_{max}^2}{S_{min}^2}$$

Keterangan:

F : harga atau nilai uji F

S_{max}^2 : Varian terbesar

S_{min}^2 : Varian terkecil

(Sugiyono, 2011: 199)

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui adanya efektivitas metode pembelajaran inkuiri terhadap kompetensi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan rumus t-test karena untuk membuktikan kebenaran dua sampel yang tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan membandingkan hasil *pretest* antara kelompok kontrol dan eksperimen. Karena data yg dianalisis berasal dari data yang terdistribusi normal dan homogen maka rumus t-test yang digunakan dengan ketentuan $n_1 = n_2$ dan nilai varian sama maka berjenis *separated varian*.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata skor kelompok kontrol

s_1^2 = varians skor kelompok eksperimen

s_2^2 = varians skor kelompok kontrol

n_1 = jumlah sampel pada kelompok eksperimen

n_2 = jumlah sampel pada kelompok kontrol

Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), dengan derajat kebebasan sebesar $n_1 + n_2 - 1$. Apabila harga t hasil perhitungan lebih kecil dari harga t_{tabel} , maka H_0 diterima. Sebaliknya jika harga perhitungan lebih besar atau sama dengan harga t_{tabel} , maka H_0 ditolak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh adalah hasil tes sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen (O_1), hasil tes setelah perlakuan pada kelas eksperimen (O_2), hasil tes sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol (O_3), dan hasil tes setelah diberikan perlakuan pada kelas kontrol (O_4). Tes sebelum diberikan perlakuan mencakup tes tertulis aspek kognitif. Tes setelah diberikan perlakuan

mencakup hasil posttest aspek kognitif. Deskripsi data hasil penelitian meliputi nilai maksimum, nilai minimum, mean, dan standar deviasi.

Penilaian hasil belajar hanya mencakup aspek kognitif. Aspek kognitif diukur melalui soal tes pilihan ganda yang berjumlah 25 soal, terdiri dari soal sukar enam *item*, soal sedang berjumlah sembilan *item*, dan soal mudah berjumlah sepuluh *item*. Perhitungan data hasil tes pilihan ganda aspek kognitif bernilai 0 untuk jawaban salah dan 1 untuk jawaban benar. Berikut hasil perhitungan pretest untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Aspek Kognitif Sebelum Diberi Perlakuan

Nilai Hasil Perhitungan	Nilai Pretest Aspek Kognitif	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Skor Tertinggi	60,00	60,00
Skor Terendah	28,00	28,00
Mean	45,06	44,13
Std. Deviasi	8,13	8,03

Hasil *pretest* pada kelas Kontrol, diperoleh perolehan nilai pada interval 28,00 sampai 33,00 sejumlah 2 siswa, perolehan nilai pada interval 34,00 sampai 39,00 sejumlah 6 siswa, perolehan nilai pada interval 40,00 sampai 45,00 sejumlah 7 siswa, perolehan nilai pada interval 46,00 sampai 51,00 sejumlah 9 siswa, perolehan nilai pada interval 52,00 sampai 57,00 sejumlah 4 siswa, dan perolehan nilai pada interval 58,00 sampai 63,00 sejumlah 2 siswa. Dari jumlah sebanyak 30 siswa kontrol diperoleh rerata sebesar 45,06 dengan nilai tertinggi 60,00 dan nilai terendah 28,00.

Hasil *pretest* pada kelas Eksperimen, diperoleh perolehan nilai pada interval 28,00 sampai 33,00 sejumlah 3 siswa, perolehan

nilai pada interval 34,00 sampai 39,00 sejumlah 5 siswa, perolehan nilai pada interval 40,00 sampai 45,00 sejumlah 10 siswa, perolehan nilai pada interval 46,00 sampai 51,00 sejumlah 5 siswa, perolehan nilai pada interval 52,00 sampai 57,00 sejumlah 6 siswa, dan perolehan nilai pada interval 58,00 sampai 63,00 sejumlah 1 siswa. Dari jumlah sebanyak 30 siswa eksperimen diperoleh rerata sebesar 44,13 dengan nilai tertinggi 60,00 dan nilai terendah 28,00.

Setelah melakukan pretest pada kedua kelas, maka langkah selanjutnya adalah pemberian *treatment* (perlakuan) untuk kelas eksperimen, kemudian dilakukan pengujian posttest pada kedua kelas untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan metode pembelajaran inkuiri dengan metode pembelajaran konvensional. Perhitungan nilai posttest kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Aspek Kognitif Setelah Diberi Perlakuan

Nilai Hasil Perhitungan	Nilai Posttest Aspek Kognitif	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Skor Tertinggi	88,00	96,00
Skor Terendah	68,00	76,00
Mean	76,53	87,60
Std. Deviasi	5,01	5,07

Hasil *posttest* pada kelas Kontrol, diperoleh rerata sebesar 76,53 dengan nilai tertinggi 88,00 dan nilai terendah 68,00. Dari jumlah sebanyak 30 siswa kontrol diperoleh perolehan nilai pada interval 68,00 sampai 71,00 sejumlah 3 siswa, perolehan nilai pada interval 72,00 sampai 75,00 sejumlah 6 siswa, perolehan nilai pada interval 76,00 sampai 79,00 sejumlah 10 siswa, perolehan nilai pada interval 80,00 sampai 83,00 sejumlah 7 siswa, perolehan nilai pada interval 84,00 sampai 87,00 sejumlah 3 siswa, dan perolehan nilai

pada interval 88,00 sampai 91,00 sejumlah 1 siswa.

Hasil *posttest* pada kelas Eksperimen, diperoleh rerata sebesar 87,60 dengan nilai tertinggi 96,00 dan nilai terendah 76,00. Dari jumlah sebanyak 30 siswa eksperimen diperoleh perolehan nilai pada interval 76,00 sampai 79,00 sejumlah 1 siswa, perolehan nilai pada interval 80,00 sampai 83,00 sejumlah 3 siswa, perolehan nilai pada interval 84,00 sampai 87,00 sejumlah 7 siswa, perolehan nilai pada interval 88,00 sampai 91,00 sejumlah 9 siswa, perolehan nilai pada interval 92,00 sampai 95,00 sejumlah 7 siswa, dan perolehan nilai pada interval 96,00 sampai 99,00 sejumlah 3 siswa.

Data hasil penelitian perlu dilakukan uji prasyarat analisis sebelum dilakukan uji statistik selanjutnya, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data, sedangkan homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan teknik uji Chi Kuadrat. Data yang dilakukan pengujian normalitas kelas kontrol maupun kelas eksperimen adalah data hasil belajar siswa aspek kognitif (*pretest* dan *posttest*). Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas	N	X_h^2h	X_h^2t	Keterangan
Pretest Kelas Kontrol	30	5,63	11,07	Normal
Pretest Kelas Eksperimen	30	9,85	11,07	Normal
Posttest Kelas Kontrol	30	8,21	11,07	Normal
Posttest Kelas Eksperimen	30	9,59	11,07	Normal

Hasil perhitungan dapat dikatakan berdistribusi normal apabila X_h^2 hitung < X_h^2 tabel dengan taraf signifikansi (p) > 0,05 (5%). Tabel 3 menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa aspek kognitif (*pretest* dan *posttest*) berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok dalam penelitian memiliki varian yang sama atau tidak.

Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti menggunakan uji F dengan perhitungan manual. Data dapat dikatakan homogeny apabila nilai signifikan lebih besar daripada 5% (0,05). Apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, begitu pula sebaliknya. Uji Homogenitas dilakukan pada hasil belajar siswa aspek kognitif (*pretest* dan *posttest*) kedua kelas. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas	N	Uji F	F_{tabel}	Keterangan
Pretest Kelas Kontrol	30	1,0248	1,85	Homogen
Pretest Kelas Eksperimen	30			
Posttest Kelas Kontrol	30	0,9735	1,85	Homogen
Posttest Kelas Eksperimen	30			

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4 diketahui nilai signifikansi hasil belajar siswa aspek kognitif (*pretest* dan *posttest*) > 0,05. Nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua varian bersifat homogen. Langkah selanjutnya setelah uji prasyarat dilakukan adalah melakukan uji hipotesis. Hipotesis merupakan dugaan awal sementara atas suatu permasalahan, sehingga perlu dilakukan pengujian untuk memperoleh data yang empirik.

Uji hipotesis ini bertujuan untuk membandingkan antara kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Uji normalitas maupun uji homogenitas diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji parametrik. Pengujian hipotesis menggunakan teknik uji-t. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Uji Hipotesis	N	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Pretest Kelas Kontrol	30	-	2,00	Tidak Berbeda
Pretest Kelas Eksperimen	30	0,44		
Posttest Kelas Kontrol	30	8,64	2,00	Berbeda
Posttest Kelas Eksperimen	30			

Pengujian hipotesis terhadap data akhir hasil belajar siswa aspek kognitif menggunakan perhitungan normal. Hipotesis yang akan diuji adalah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang mengikuti metode pembelajaran inkuiri dan media pembelajaran EWB dibandingkan yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Nilai t_{hitung} berdasarkan tabel diketahui sebesar 8,6455 sedangkan t_{tabel} adalah 2,0000. H_0 diterima apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan perbandingan nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} diketahui bahwa nilai t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 dan nilai signifikansi lebih kecil 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa aspek kognitif dengan metode pembelajaran konvensional dan metode pembelajaran inkuiri memiliki perbedaan yang signifikan (H_0 ditolak). Hasil belajar siswa kognitif pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran inkuiri memiliki rata-rata sebesar 87,60 sedangkan metode konvensional memiliki rata-rata 76,53.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan pertama adalah metode pembelajaran inkuiri lebih efektif untuk peningkatan kompetensi pada pokok bahasan rangkaian digital dasar dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji N-gain terlihat perbandingan rata-rata data pretest-posttest, rata-rata kelas eksperimen 0,7732 yang termasuk kategori tinggi dan kelas kontrol 0,5724 yang termasuk kategori sedang.

Kesimpulan kedua adalah besar peningkatan hasil belajar siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional sebesar 31,466, dan peningkatan hasil belajar siswa yang mengikuti metode pembelajaran inkuiri sebesar 43,467.

Kesimpulan ketiga adalah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara siswa yang mengikuti metode pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional sebesar 12,001.

Hal tersebut terjadi karena metode pembelajaran inkuiri (1) Metode ini mendukung siswa lebih aktif dalam kelas, (2) Siswa diajak berfikir kritis dalam melihat permasalahan, (3) Siswa diajak untuk bisa menganalisa permasalahan, dan (4) Siswa diarahkan untuk selalu berfikir kreatif.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat memberikan saran untuk dijadikan bahan pertimbangan dan pemikiran antara lain: (1) Metode Pembelajaran Inkuiri hendaknya diterapkan dalam mata pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk meningkatkan penguasaan kompetensi pokok bahasan Rangkaian Digital Dasar. (2) Metode Pembelajaran Inkuiri, membutuhkan perhatian khusus dalam hal menentukan materi yang sesuai, pemanfaatan fasilitas dan

tempat pembelajaran, dan perencanaan waktu sehingga dengan perencanaan yang lebih matang dapat membantu mengoptimalkan proses pembelajaran dan pencapaian tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Asep Jihad & Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Esah Sulaiman. 2004. *Pengenalan Pedagogi*. Pada tanggal 23 Mei 2014 pukul 11:22 WIB.
- Finch, and Cruncilton. 1999. *Curriculum development in vocational and technical education: planning, content, and implementation*. UK: Allyn and Bacon.
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Hamzah B. Uno & Nurdin Mohamad. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, dan Menarik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nana Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Oemar Hamalik. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Udin Saefudin Sa'ud. 2008. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wina Sanjaya. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Wina Sanjaya. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Winastwan Gora dan Sunarto. 2010. *Pakematik: Strategi Pembelajaran*.