

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Ujicoba Instrumen.

Untuk mendapatkan instrumen yang baik, terlebih dahulu dilakukan ujicoba baik kesahihan maupun keajegannya, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya. Tujuan ujicoba adalah untuk melihat item-item atau butir soal mana saja yang bisa digunakan, diperbaiki/direvisi, ataupun dihilangkan/tidak dipakai. Selain itu ujicoba instrumen yang dilakukan juga bermaksud untuk mengetahui kualitas instrumen penelitian sebelum diputuskan untuk dijadikan sebagai alat pengumpul data penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal tes prestasi belajar, terdiri dari 25 item soal tes pilihan ganda yang telah di*judgement* oleh guru bidang studi. Ujicoba instrumen ini diikuti oleh 32 siswa kelas dua Program Studi Mesin di SMK N 12 Bandung tahun ajaran 2007/2008. Hasil ujicoba tes instrumen dilakukan pengolahan data yang meliputi : uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran dan uji daya pembeda.

Uji validitas instrumen dinyatakan valid apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0,05. Dari 25 soal yang digunakan dalam uji instrumen didapatkan 22 soal yang dinyatakan valid dan 3 butir soal dinyatakan tidak valid. Maka untuk langkah penelitian selanjutnya hanya digunakan 22 soal. Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan atau ketetapan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu

tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg/konsistensi (tidak berubah-ubah). Hasil analisis uji reliabilitas didapatkan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,77 yang tergolong kriteria tinggi.

Analisis taraf kesukaran untuk masing-masing item soal diperoleh, kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria taraf kesukaran butir soal sebagai berikut. Hasil analisis taraf kesukaran didapatkan 2 butir soal (sukar), 21 butir soal (sedang) dan 2 butir soal (mudah). Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengukur sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Hasil analisis daya pembeda didapatkan ada 7 butir soal (baik), 15 butir soal (sangat baik), 1 butir soal (buruk) dan 2 soal (sangat buruk). Perhitungan selengkapnya untuk semua ujicoba tes instrumen dapat dilihat pada lampiran A.

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian.

2.1. Data Tes MDTPU.

Untuk mengetahui kemampuan MDTPU yang dimiliki siswa maka dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu tes pertama diberikan sebelum pembelajaran kooperatif tipe NHT dimulai (prates) dan tes yang kedua diberikan pada saat pembelajaran kooperatif tipe NHT berakhir (pascates). Kedua tes ini diberikan pada kelas 2M2 sebagai kelas eksperimen dan kelas 2M1 sebagai kelas kontrol. Soal tes yang diberikan berbentuk pilihan ganda sebanyak 22 soal menyangkut pokok bahasan sistem hidrolis dan sistem pneumatis.

Tabel 4.1
Rekapitulasi Hasil Tes MDTPU

Data	Skor	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Prates	Banyak data	30	31
	Rata-rata	10.1	9.1
	Standar Deviasi	2.19	2.07
	Varian	4.8	4.3
	Skor terendah	7	6
	Skor tertinggi	14	13
Pascates	Banyak data	30	31
	Rata-rata	17.10	14.44
	Standar Deviasi	2.36	2.19
	Varian	5.56	4.83
	Skor terendah	12	10
	Skor tertinggi	20	18
N-Gain	Banyak data	30	31
	Rata-rata	0.60	0.41
	Standar Deviasi	2	1.8
	Varian	4.02	3.6
	Skor terendah	4	2
	Skor tertinggi	11	10

2.2 Indeks Prestasi Kelompok

Indeks Prestasi Kelompok (IPK) dianalisis dengan menggunakan data skor pascates. Menurut Luhut P. Panggabean (1989:28) “Prestasi belajar peserta diklat dapat dilihat dengan penafsiran tentang prestasi kelompok, maksudnya untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta diklat terhadap materi yang ditekankan ialah dengan mencari Indeks Prestasi Kelompok (IPK)”. Berdasarkan analisis terhadap skor pascates, diperoleh IPK sebagai berikut:

Tabel 4.2
Indeks Prestasi Kelompok

Kelompok	IPK	Kriteria
Eksperimen	77,73	tinggi
Kontrol	65,64	sedang

Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa kelompok eksperimen yaitu kelompok yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT mempunyai prestasi belajar lebih tinggi, dimana besarnya IPK adalah 77,73. Sedangkan prestasi belajar siswa kelompok kontrol, yaitu yang menggunakan metode pembelajaran diskusi biasa berkriteria sedang dengan IPK 65,64 lebih kecil daripada kelas eksperimen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Penelitian

Data penelitian diperoleh dari tes tertulis berupa tes objektif pada kompetensi MDTPU. Soal yang digunakan berjumlah 22 butir soal yang telah dinyatakan valid. Semua soal tersebut digunakan pada saat pretes dan pascates pada dua kelas yang berbeda yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil analisis uji statistik terhadap pretes dan pascates dari kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas akan berpengaruh terhadap uji hipotesis yang digunakan, statistik parametrik atau non parametrik.

Data yang digunakan dalam uji normalitas yaitu hasil pascates kedua kelompok sampel. Dengan analisis data disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas

Ukuran Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol	<i>N-gain</i> Kelompok Eksperimen	<i>N-gain</i> Kelompok Kontrol
Rata-rata	17,1	14,4	7,3	5,3
Std Deviasi	2,36	2,19	2	1,8
Varians	5,56	4,83	4,02	3,6
χ^2_{hitung}	0,38	0,88	0,82	3,2
χ^2_{tabel}	5,99	5,99	5,99	5,99
p-v	0,83	0,65	0,67	0,17
α	0,05	0,05	0,05	0,05
Keterangan	Normal	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan data dari tabel 4.3 uji normalitas dengan uji chi-kuadrat (χ^2), dengan menggunakan ketentuan bahwa data berdistribusi normal bila memenuhi kriteria $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} (0,95)$ dan diukur pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan tingkat kepercayaan 0,95 atau 95%, serta penentuan harga p-v dengan kriteria p-v > 0,05 artinya data yang didapat berdistribusi normal, selanjutnya kita dapat menentukan uji statistik mana yang harus digunakan untuk analisis data.

Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil skor pascates dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas dapat dilihat pada lampiran C.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas variansi dimaksudkan untuk mengetahui homogen tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil. Adapun kriteria atau sampel dikatakan homogen adalah bila memenuhi ketentuan $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Hasil uji homogenitas sampel untuk masing-masing prates, pascates dan *gain* disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4
Hasil Uji Homogenitas

Statistik	Prates		Pascates		Gain	
	Eks	Kontrol	Eks	Kontrol	Eks	Kontrol
S	2,19	2,07	2,36	2,19	2	1,8
S ²	4,8	4,3	5,56	4,83	4,02	3,6
F _{hitung}	1,12		1,15		1,12	
F _{tabel}	1,85		1,85		1,85	
Keterangan	Homogen		Homogen		Homogen	

Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa skor prates, skor pascates dan *gain* variansinya homogen. Perhitungan selengkapnya mengenai uji homogenitas varians dapat dilihat pada lampiran C.

c. Hasil Analisis Data *Gain* Normalisasi (*N-Gain*)

Data rata-rata peningkatan *gain* normalisasi diperoleh dari hasil peningkatan prates ke pascates. Hasil rata-rata *gain* normalisasi dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5
Hasil Analisis *N-Gain*

Kelompok	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Kriteria
Eksperimen	0,60	Sedang
Kontrol	0,41	Sedang

Rata-rata *gain* normalisasi kelas eksperimen mencapai 0,60. nilai tersebut termasuk kedalam kriteria sedang dan rata-rata *gain* normalisasi pada kelompok kontrol 0,41 termasuk ke dalam kriteria sedang. Meskipun keduanya mempunyai kriteria yang sama rata-rata *gain* normalisasi untuk kelompok eksperimen mempunyai nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran B.

d. Uji Hipotesis (Uji t untuk *N-Gain*)

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat pengaruh penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar siswa. Karena asumsi-asumsi statistik yang terdiri dari uji homogenitas dan normalitas gain terpenuhi maka pengujian hipotesis menggunakan statistik Uji-t. Hasil pengujian hipotesis untuk peningkatan prestasi belajar (*gain*) didapat nilai $t_{hitung} = 4,17$ dan $t_{tabel} = 1,67$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka H_0 ditolak sehingga mengambil H_A , artinya “Terdapat Pengaruh yang Signifikan Akibat Metode Pembelajaran Kooperatif tipe NHT Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Diklat Diklat”. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

2. Analisis Data Observasi

Berdasarkan analisis terhadap data observasi, diperoleh persentase banyaknya siswa yang melaksanakan aspek-aspek keterampilan kooperatif selama melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif melalui NHT :

Tabel 4.6
Keterampilan Kooperatif Siswa

Kelompok	Jumlah Siswa Yang Melaksanakan Aspek Keterampilan Kooperatif									
	1		2		3		4		5	
	%	Kriteria	%	Kriteria	%	Kriteria	%	Kriteria	%	Kriteria
A	80	B	80	B	70	B	80	B	80	B
B	73.3	B	70	B	80	B	80	B	73.3	B
C	80	B	80	B	80	B	70	B	80	B
D	80	B	80	B	80	B	80	B	80	B
E	73.3	B	70	B	60	B	60	C	70	B
F	80	B	70	B	70	B	53.3	C	70	B
Rata-rata	77.8		75		73.3		70.6		75.6	
Rata-rata										
Observasi	74.4									

Ket : B : Baik

C : Cukup

Keterangan :

1 = Berada dalam tugas

2 = Mendengar dengan aktif

3 = Berbagi dalam tugas

4 = Bertanya

5 = Mendorong partisipasi

C. Temuan Selama Pelaksanaan Penelitian.

Selama melaksanakan penelitian di lapangan tidak terlepas dari beberapa kemudahan dan hambatan dalam upaya menunjang kelancaran penelitian eksperimen metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada kompetensi MDTPU. Kemudahan dan hambatan yang terjadi lebih lengkap dijelaskan sebagai berikut :

1. Kemudahan

- a. Kehadiran siswa yang tetap memudahkan kelancaran proses belajar mengajar.
- b. Motivasi siswa lebih meningkat dilihat dari keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran dilaksanakan ditambah dengan penghargaan kelompok lebih memotivasi siswa untuk menjadi kelompok terbaik.
- c. Siswa yang lebih memahami materi pelajaran dengan penuh tanggung jawab memberikan penjelasan kepada anggota kelompoknya yang belum mengerti sehingga terjadi proses silang pendapat diantara anggota kelompok.

- d. Kegiatan pembelajaran tidak didominasi oleh sekelompok siswa saja, tetapi semua siswa aktif dalam kegiatan diskusi sehingga memudahkan siswa untuk lebih memahami materi pelajaran.
 - e. Sekolah memberikan kepercayaan penuh kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan, kegiatan proses belajar mengajar, dan evaluasi proses belajar.
2. Hambatan
- a. Siswa tidak semua memiliki buku sumber yang mendukung sehingga sebagian siswa bergantung pada siswa yang lain yang memiliki buku sumber atau siswa lain yang lebih mengerti.
 - b. Siswa tidak terbiasa dengan pembentukan anggota kelompok yang dibentuk karena pembentukan anggota kelompok berdasarkan tingkat akademik bukan merupakan keinginan siswa, namun dengan dibentuknya tim yang heterogen membuat siswa terbantu dalam mempelajari materi yang diberikan.
 - c. Siswa memerlukan penjelasan yang berulang-ulang mengenai aturan-aturan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) karena metode pembelajaran kooperatif merupakan hal baru bagi mereka.
 - d. Pengetahuan pendidik atau guru pembimbing masih kurang mengenai metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) sehingga pembimbing tidak bisa memberikan bimbingan secara rinci kepada peneliti maupun kepada siswa mengenai strategi pembelajaran tersebut.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini dilakukan guna mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep pada siswa yang mendapatkan perlakuan pembelajaran yang berbeda pada kompetensi MDTPU. Perlakuan yang diberikan untuk kelompok eksperimen yaitu dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) sedangkan untuk kelompok kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi biasa.

Skor prates menunjukkan pemahaman awal siswa terhadap materi tersebut. Sedangkan prestasi belajar sebenarnya adalah besarnya peningkatan kemampuan siswa dari awal yang diukur melalui prates menjadi penguasaan kompetensi yang diukur melalui pascates setelah adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya pada saat proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pengertian prestasi belajar menurut Ibrahim (2000:3) bahwa prestasi belajar merupakan perubahan perilaku berupa pengetahuan, keterampilan, sikap dan informasi yang diperoleh siswa setelah berinteraksi dengan lingkungan dalam suatu suasana atau kondisi pembelajaran.

Kemampuan awal siswa sebelum mulai proses pembelajaran menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk kriteria homogen. Hal ini dibuktikan berdasarkan uji homogenitas varians data prates membuktikan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perbedaan terlihat pada hasil pascates kedua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran diskusi biasa.

Selisih skor pascates dengan prates menunjukkan peningkatan prestasi belajar siswa (*gain*). Rata-rata peningkatan prestasi belajar (*gain*) siswa pada kelas eksperimen adalah 0,60 berada pada kriteria sedang sedangkan rata-rata peningkatan prestasi belajar siswa kelas kontrol adalah 0,41 termasuk kriteria sedang. Meskipun keduanya mempunyai kriteria yang sama, tetapi rata-rata *gain* untuk kelompok eksperimen mempunyai nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata *gain* tersebut digunakan untuk membuktikan hipotesis yang diajukan. Berdasarkan uji hipotesis didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya strategi pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar siswa.

Penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) ternyata memberikan pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar. Dalam metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang masing-masing anggota kelompok berjumlah lima orang. Tiap kelompok terdiri dari siswa yang berprestasi tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dilakukan, agar siswa yang berprestasi tinggi dapat membantu siswa lain yang kurang daya tangkap dalam menerima suatu materi pelajaran, sehingga mereka bekerja sama dalam memahami suatu pelajaran dan berhasil dalam belajar.

Peningkatan interaksi dalam kelompok terutama proses penularan pengetahuan dari siswa pandai ke siswa yang kurang pandai ini sering dilakukan, akan membawa dampak yang baik bagi prestasi belajar. Hasil tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran kooperatif itu sendiri yang mengutamakan kerjasama

untuk mencapai keberhasilan bersama-sama. Karena pada dasarnya, pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan siswa belajar belajar dalam kelompok, berdiskusi untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan dengan tujuan untuk mencapai prestasi yang tinggi (Lie, 2004:31).

Proses aktif antara siswa dalam suatu kelompok dalam mencari jawaban, mengemukakan pendapat dan menyimpulkan suatu jawaban menggambarkan bahwa siswa aktif mengkonstruksi atau membentuk makna dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan dan alami. Hal ini sesuai dengan pendapat Suparno (1997:49) yang mengemukakan bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, pengetahuan tidak dapat dipindahkan langsung dari guru ke siswa kecuali dengan keaktifan siswa, siswa aktif mengkonstruksi terus menerus sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju yang lebih rinci, lengkap serta sesuai konsep.

Interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak, yaitu : meningkatkan prestasi belajar, meningkatkan pemahaman lebih dalam, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kerjasama dalam kelompok, menciptakan hubungan antar pribadi yang berbeda-beda, mencurahkan waktunya pada tugas, dan meningkatkan rasa percaya diri.

Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa perubahan kognitif dalam belajar terjadi ketika seseorang berinteraksi dengan orang lain. Pada saat itu, mereka akan saling berbagi pemahaman serta adanya rasa saling mendorong untuk berhasil bersama dalam belajar.

Berdasarkan pembahasan-pembahasan tersebut, jelas bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*

(NHT), prestasi hasil belajar siswa yang dicapai dalam pembelajaran kompetensi MDTPU lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang menggunakan metode diskusi biasa dalam proses pembelajarannya.

