

BAB IV

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik antara yang menggunakan media CD tutorial matematika dengan metode konvensional kelas VIII MTs NU 01 Cepiring, maka dilakukan analisa data secara kuantitatif dengan pendekatan eksperimental. Desain penelitian ini adalah "*Posttest-Only Control Design*" yaitu terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen, dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelas kontrol.

Untuk menentukan kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kontrol, terlebih dahulu diuji dengan uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata dengan tujuan apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak dan untuk mengetahui apakah kedua kelas berada pada titik awal atau kondisi yang sama. Data yang digunakan untuk uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata adalah nilai ulangan semester gasal kelas VIII. Dari perhitungan tersebut diperoleh kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian terbagi atas dua kelas yaitu eksperimen dan kontrol. Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, terlebih dahulu menentukan materi pelajaran dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Materi yang digunakan adalah kubus dan balok. Pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran yang menggunakan media CD tutorial matematika. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional.

Instrumen tes diberikan pada peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran pada kelas kelas kontrol (kelas VIII B) dengan metode konvensional dan eksperimen (kelas VIII C) dengan menggunakan media CD tutorial matematika. Sebelum butir soal di teskan pada peserta didik, butir soal diuji cobakan terlebih dahulu di kelas selain kelas eksperimen dan kontrol, yaitu pada kelas VIII A untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

Setelah kelas kontrol dan eksperimen melaksanakan proses pembelajaran, dimana kelas kontrol menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen menggunakan media CD tutorial matematika. Kemudian peserta didik diberi soal tes untuk memperoleh data hasil belajar yang akan dianalisis yang digunakan untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah direncanakan.

B. Analisis Data

1. Analisis Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah chi kuadrat, dengan kriteria pengujian adalah $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ data berdistribusi normal dan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ data berdistribusi tidak normal, untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$, $dk = k-1 = 6-1 = 5$. Hasil uji normalitas data nilai awal kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.1. Data dan perhitungan lengkapnya disajikan dalam lampiran 9-10.

Tabel 4.1. Daftar Uji Chi Kuadrat Nilai Awal

No.	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1.	Kelas Kontrol (VIII B)	0,85	11,07	Normal
2.	Kelas Eksperimen (VIII C)	0,47	11,07	Normal

Dari tabel 4.1 dapat dilihat bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini berada pada titik awal yang sama. Kriteria suatu populasi dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1$. Pada perhitungan untuk kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $dk = 36-1 = 35$ untuk penyebut dan $dk = 35-1 = 34$ untuk pembilang diperoleh $F_{tabel} = 1,758$ dan $F_{hitung} = 1,099$. Maka antara kelas eksperimen dan kontrol pada nilai awal homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 12.

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata pada tahap awal digunakan untuk menguji apakah ada kesamaan rata-rata kemampuan nilai awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Hasil analisis uji kesamaan rata-rata dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Uji Kesamaan Rata-rata

Kelas	N	Mean	Varians	Standart Deviasi	t_{hitung}	t_{tabel}
Ekeperimen	36	63,97	29,74	5,45	0,091	1,99
Kontrol	35	63,86	27,07	5,20		

Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0,091$ dan peluang $(1 - \alpha)$ dari distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,99$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 69$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya kedua kelompok memiliki rata-rata yang tidak berbeda atau sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

2. Analisis Uji Instrumen

a. Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item soal. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Berdasarkan dari hasil perhitungan validitas butir soal pada lampiran 14, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3. Uji Validitas Butir Soal

No.	Kriteria	No. Butir Soal	Jumlah
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25	20
2.	Tidak valid	6, 9, 14, 16, 24	5
Total			25

Contoh perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1, dapat dilihat pada lampiran 15 Tahap selanjutnya butir soal yang valid dilakukan uji reliabilitas.

b. Reliabilitas

Dari hasil perhitungan pada lampiran, diperoleh nilai reliabilitas butir soal dengan $r_{11} = 0,748$, sedangkan dengan taraf signifikan 5% dengan nilai $n=34$ diperoleh $r_{tabel} = 0,349$ setelah dikonsultasikan dengan r_{tabel} ternyata $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,748 > 0,349$. Oleh karena itu instrumen soal dikatakan reliabel.

Contoh perhitungan reliabilitas soal kubus dan balok untuk butir soal nomor 1, dapat dilihat pada lampiran 16. Tahap selanjutnya instrument soal yang telah reliabel diuji tingkat kesukaran setiap butir soal.

c. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah, sedang atau sukar. Dari perhitungan pada lampiran 17 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4. Tingkat Kesukaran

No.	Kriteria	Butir Soal	Jumlah
1.	Sukar	-	-
2.	Sedang	6, 9, 14, 16, 24	5
3.	Mudah	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25	20
Total			25

d. Daya Pembeda

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5. Perhitungan Daya Beda Butir Soal

No.	Kriteria	Butir Soal	Jumlah
1.	Sangat Jelek	9, 16, 24	3
2.	Jelek	14, 18, 21	3
3.	Cukup	1, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 23	14
4.	Baik	2, 3, 7, 12, 25	5
5.	Baik Sekali	-	-
Total			25

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 18.

3. Analisis Tahap Akhir

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pata akhir menggunakan nilai pos tes peserta didik kelas kontrol dan eksperimen, dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.6. Uji Normalitas Nilai Pos Tes

No.	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1.	Kelas Kontrol (VIII B)	2,50	11,07	Normal
2.	Kelas Eksperimen (VIII C)	0,64	11,07	Normal

Dari tabel. 6 dapat dilihat bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Data dan perhitungan lengkapnya disajikan dalam lampiran 20-21.

b. Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas tahap kedua ini yang digunakan adalah nilai hasil post tes peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran. Dari perhitungan untuk kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $dk = 36 - 1 = 35$ untuk penyebut dan $dk = 35 - 1 = 34$ untuk pembilang dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $F_{tabel} = 1,758$ dan $F_{hitung} = 1,14$. Maka antara kelas eksperimen dan kontrol pada nilai pos test homogen. Untuk lebih jelasnya dapat pada lampiran 22.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diambil dari nilai akhir (post tes). Uji yang digunakan adalah uji t satu pihak yakni pihak kanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 23.

Tabel 4.7. Uji Perbedaan Rata-rata

Kelas	N	Mean	Varians	Standart Deviasi	t_{hitung}	t_{tabel}
Ekeperimen	36	78,33	45,71	6,76	6,73	1,67
Kontrol	35	67,86	40,13	6,33		

Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 6,73$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 35 - 2 = 69$, peluang = $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Kriteria pengujian H_1 diterima jika

$t_{hitung} > t_{tabel}$. Karena pada penelitian ini $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima yang berarti rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan Media CD tutorial Matematika lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode konvensional ($\mu_1 = 78,33 > \mu_2 = 67,86$).

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yakni menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum penelitian, dilakukan teknik pengambilan sampel dengan cara *Cluster Random Sampling* dan didapatkan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan menggunakan media CD tutorial matematika sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional.

Pada analisis data awal yang dimiliki dalam ini diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diambil, berdistribusi normal dan mempunyai homogenitas yang sama. Hal ini berarti sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama yaitu pengetahuan yang sama. Pengetahuan awal yang sama dalam penelitian ini diketahui dari nilai ulangan semester gasal.

Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran pada materi pokok kubus dan balok dengan menggunakan media CD tutorial matematika sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Setelah pembelajaran selesai, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi tes akhir yang sama.

Dari hasil tes yang telah dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen adalah 78,33, sedangkan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol adalah 67,86. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu uji pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 6,73$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_1

diterima yang berarti rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan Media CD tutorial Matematika lebih baik daripada rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode konvensional ($\mu_1 > \mu_2$).

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat banyak kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan karena faktor kesengajaan, namun karena keterbatasan dalam melaksanakan penelitian. Ada beberapa faktor yang menjadi kendala dan hambatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan Materi Pelajaran dan Tempat

Materi pelajaran terbatas pada kubus dan balok dan tempat penelitian terbatas di MTs NU 01 Cepiring, sehingga apabila penelitian ini dilaksanakan dengan materi dan tempat yang berbeda, maka kemungkinan hasil penelitian yang didapatkan juga akan berbeda. Namun, penelitian ini sudah mewakili peserta didik kelas VIII MTs NU 01 Cepiring.

2. Keterbatasan Waktu

Penelitian ini terbatas pada waktu yang singkat, yang dapat berpengaruh pada hasil penelitian yang dilakukan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini hanya mengukur aspek kognitif dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes.