

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif berbentuk eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dimana subyek penelitian tidak dikelompokkan secara acak, tetapi menerima keadaan subyek apa adanya (Ruseffendi, 2006:52). Metode eksperimen juga mengungkapkan hubungan antara dua variabel atau lebih mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya.

Penelitian Kuantitatif adalah mengacu pada *context of justification*, pada dasarnya menguji teori yang berkaitan dengan masalah penelitian melalui kerangka berpikir yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian. Pendekatan penelitian kuantitatif lebih banyak menggunakan *logica-hipotetiko-verifikatif*. Pendekatan tersebut dimulai dengan berpikir deduktif untuk menurunkan hipotesis, kemudian melakukan pengujian di lapangan. Kesimpulan atau hipotesis tersebut ditarik berdasarkan data empiris. Dengan demikian, penelitian kuantitatif lebih menekankan pada indeks-indeks dan pengukuran empiris. Penelitian kuantitatif merasa “*mengetahui apa yang tidak diketahui*” sehingga desain yang dikembangkannya selalu merupakan rencana kegiatan yang bersifat apriori dan definitif. Penelitian ini antara lain:

- a. Survei, yang dapat berupa penelitian korelasional atau pun penelitian evaluatif.
- b. Eksperimen, yang dapat berupa uji perbedaan.

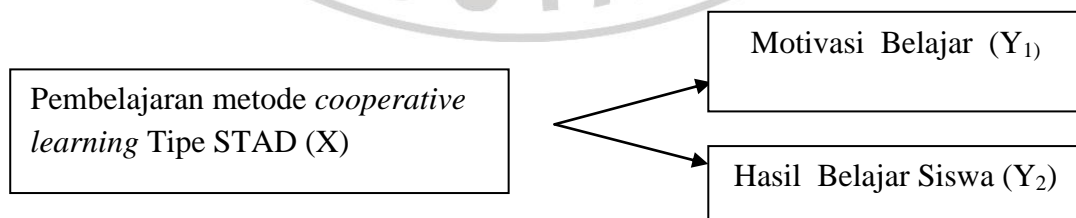
Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

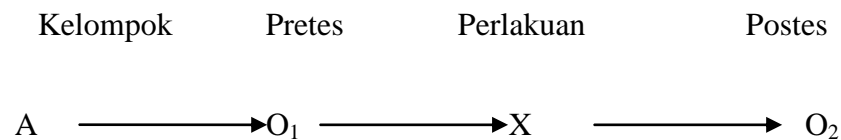
Dalam penelitian terdapat dua variabel utama. Yakni variabel bebas atau variabel preditor (*independent variabel*) sering diberi notasi X adalah yang diduga memberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain. Variabel bebas adalah metode *cooperative learning* tipe *STAD* (*Student Team Achievement Division*) . Dan satu variabel terikat atau variabel respons (*dependent variabel*) yakni variabel yang ditimbulkan atau efek dari variabel bebas. Variabel terikat yaitu motivasi belajar (Y_1) dan hasil belajar siswa yang mengalami problema belajar pokok bahasan perhitungan kebutuhan pupuk (Y_2) (Nana Sudjana dan Ibrahim. 2001: 12).

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen atau desain pre-tes post-tes (*one group pretest – posttest design*). Desain ini membandingkan perubahan yang terjadi sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Perlakuan yang diberikan tidak ada pembandingnya sehingga hanya ada satu perlakuan yaitu metode *cooperative learning* tipe *STAD* (*Student Team Achievement Division*). (Budi Susetyo, 2010 : 208).

Hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian ini diperjelas dengan kerangka berfikir sebagai berikut :



Desain dapat digambarkan berikut ini :



Gambar 3.1 : Desain Penelitian

Keterangan :

A : Kelompok Siswa yang mengalami Problema Belajar

X : Pembelajaran Perhitungan Pupuk dengan menggunakan metode *Cooperative learning* tipe STAD

O₁ : Pretes

O₂ : Postes (Schumacher,2001:342)

Analisis terhadap hubungan antara variabel bebas dan terikat ini akan diuji melalui uji statistik.

B. Subjek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI ATPH semester 1 tahun pelajaran 2012-2013 SMK Qurrota A'yun Samarang Garut dengan jumlah siswa 36 siswa.

C. Lokasi Penelitian

Tempat yang digunakan sebagai ajang penelitian ini, yaitu penulis mengambil penelitian yang berlokasi di SMK Qurrota A'yun Samarang, di Jalan Raya Cikamiri nomor 114 Kecamatan Samarang Kabupaten Garut Propinsi

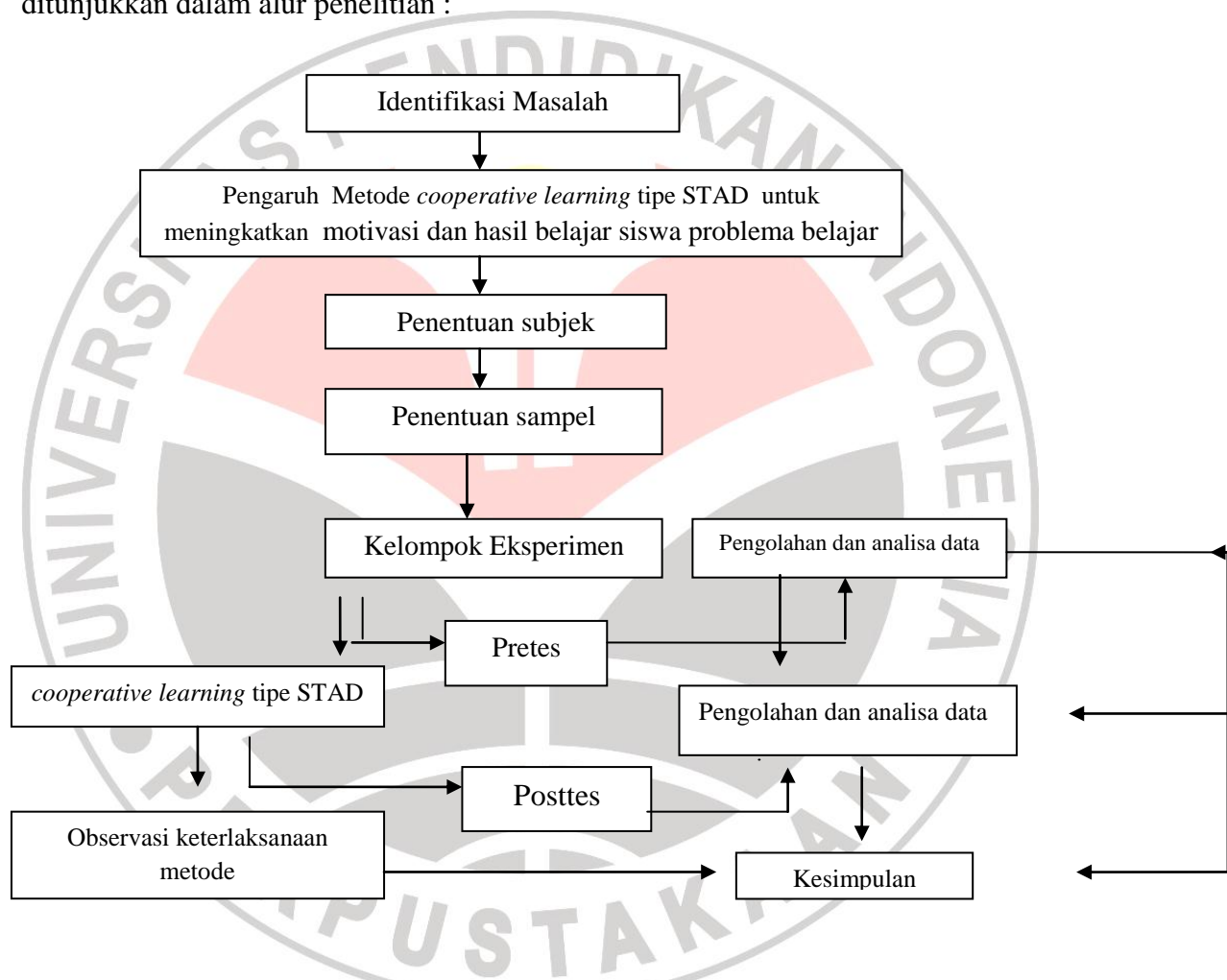
Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Jawa Barat. Profil SMK Qurrota A'yun Samarang Garut dilaporkan dalam Lampiran.

D. Alur Penelitian.

Adapun langkah-langkah dalam mewujudkan desain penelitian tersebut ditunjukkan dalam alur penelitian :



Gambar 3.2. Diagram Alur Proses Penelitian

Pelaksanaannya melalui tahapan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi permasalahan di lapangan
2. Menyiapkan teori *Cooperative learning* tipe STAD (*student team achievement division*) motivasi belajar dan hasil belajar sekaligus mempersiapkan materi

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dan instrument pembelajaran dengan metode *cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)

3. Menentukan subjek dan sampel penelitian
4. Melakukan observasi terhadap pembelajaran pokok bahasan perhitungan kebutuhan pupuk yang dilakukan guru untuk memperoleh informasi awal tentang penggunaan metode pembelajaran yang dilaksanakan.
5. Bersama guru menyepakati penerapan metode *Cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) dalam eksperimen pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh peneliti sendiri. Bersama guru produktif/kejuruan bertugas sebagai observer dan partner guru, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.
6. Memberikan training pada guru tentang pelaksanaan metode *Cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)
7. Mengadakan pretes kepada kelompok eksperimen untuk mengetahui prestasi awal dalam pembelajaran pokok bahasan perhitungan kebutuhan pupuk
8. Menerapkan metode *Cooperative learning* tipe STAD (*student team achievement division*) kepada kelas eksperimen
9. Memberikan postes pada kelas eksperimen.
10. Melakukan analisis data kuantitatif dengan menggunakan uji t terhadap rerata skor dan rerata skor postes
11. Melakukan analisis data observasi dan wawancara dengan siswa

E. Alat Tes

Alat tes dalam penelitian ini meliputi :

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Lembar Observasi

Digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas dan partisipasi siswa dalam belajar secara metode *Cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Data yang diperoleh adalah dengan menggunakan lembar observasi yang ditujukan untuk siswa dan diamati oleh observer teman sejawat.

2. Tes Motivasi Belajar

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan untuk mengukur motivasi adalah menggunakan skala Likert”. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian “(Akdon dan Sahlan Hadi, 2005:118)

Secara garis besar variabel yang diukur peneliti jabarkan dalam indikator – indikator yang terukur. Indikator yang terukur dijadikan titik tolak untuk membuat item instrument yang berupa pertanyaan dan pernyataan yang perlu dijawab responden (siswa). Kuisisioner motivasi belajar yang diberikan peneliti kepada siswa berupa angket motivasi dengan 4 pilihan alternatif mengenai sikap siswa terhadap motivasi dalam belajar.

Gambaran mengenai indikator dan jumlah butir pernyataan untuk variabel motivasi belajar dituangkan pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Variabel Motivasi Belajar
Anderson dan Faust (Prayitno, 1998:100)

Indikator	Sub indikator	Soal
Minat belajar	Aktif dan kreatif dalam PBM	1.2

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	tertarik untuk lebih mendalami materi	3
Ketajaman perhatian	Fokus terhadap penjelasan guru dan teman Bertanya ketika menjumpai kesulitan Menjawab pertanyaan guru	4,23 5 20
Konsentrasi	Sungguh-sungguh mengerjakan LAS Mengefektipkan waktu yang tersedia	6,26,30 8
Ketekunan belajar	Kehadiran disekolah Mengikuti PBM dikelas Senang dengan tantangan Respon terhadap kesulitan Usaha menghadapi kesulitan	19 9 11,29 7 10,28
Belajar dirumah	Belajar kelompok diluar PBM/sekolah	13,12
Mempunyai target	Keinginan untuk berprestasi	14,25
Dalam belajar	Tingkat kepuasan terhadap hasil yang diperoleh	15,22,2 7
Kemandirian dalam belajar	Mengerjakan tugas/PR Penggunaan waktu luang untuk belajar	17 16
Tanggung jawab	Ketepatan megumpulkan tugas/PR Peran dalam kerja kelompok	21 18,24

3. Test Hasil Belajar

Yaitu instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel terikat hasil belajar pokok bahasan perhitungan kebutuhan pupuk.

Tes ini untuk mengukur hasil atau prestasi belajar berupa peningkatan pemahaman kognitif siswa, yang dilakukan dengan pretes dan postes sebelum dan setelah *cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) diterapkan pada anak dengan indikator kemampuan pengetahuan, pemahaman, dan penerapan siswa dalam belajar, tes dilakukan melalui bentuk soal pilihan berganda 4 opsi (A,B,C,D) tes pemahaman kognitif terhadap materi perhitungan

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

kebutuhan pupuk ini berjumlah 20 butir dengan skala penilaian 10 (setiap soal bobot 0.5).

Berikut kisi-kisi tes kognitif materi perhitungan kebutuhan pupuk dituangkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Perhitungan Kebutuhan Pupuk

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	SOAL	TAKSONOMI BLOOM
Memupuk	Menghitung kebutuhan pupuk	Teknik perhitungan kadar unsur hara	5,7,10, 11,12,1 3,17	Pemahaman Penerapan
		Teknik perhitungan jumlah populasi tanaman	2,3,8	Pemahaman Penerapan
		Teknik perhitungan dosis pupuk	18,19	Pemahaman Penerapan
		Teknik perhitungan kebutuhan pupuk per luasan lahan	1,4,9,1 4,15	Pemahaman Penerapan
		Teknik perhitungan kebutuhan pupuk per tanaman	6,16,20	Pemahaman Penerapan

F. Validitas Tes

Tes dilakukan untuk memperoleh data tentang hasil belajar. Soal tes harus memenuhi syarat memiliki tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas, dan

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

reliabel (sahih). Uji coba soal tes diikuti oleh 40 siswa kelas XII ATPH SMKN 4 Garut yang bukan merupakan sampel penelitian, jumlah item yang diuji coba sebanyak 20 soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban.

Adapun rumus-rumus yang digunakan untuk keperluan pengujian kesohihan tes di atas adalah:

a. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk melihat tingkat kesukaran butir soal dengan menggunakan persamaan

$$P = \frac{B}{J_s} \quad (\text{Arikunto, 2003})$$

Keterangan : P = indeks kesukaran

B= banyak siswa yang menjawab

J_s= jumlah seluruh siswa

Kriteria :

P = 0,00 : soal sangat sukar

0,00 < p ≤ 0,30 : soal sukar

0,30 < p ≤ 0,70 : soal sedang

0,70 < p ≤ 1,00 : soal mudah

Dari hasil pengolahan data hasil uji coba , diperoleh hasil sebagai berikut

Table 3.3. Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Soal

No. soal	TK	Interprestasi
1	0,65	Sedang
2	0,7	Mudah
3	0,7	Mudah
4	0,7	Mudah

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

5	0,65	Sedang
6	0,68	Sedang
7	0,68	Sedang
8	0,65	Sedang
9	0,53	Sedang
10	0,7	Mudah
11	0,73	Mudah
12	0,7	Mudah
13	0,65	Sedang
14	0,6	Sedang
15	0,48	Sedang
16	0,53	Sedang
17	0,68	Sedang
18	0,6	Sedang
19	0,68	Sedang
20	0,55	Sedang

Berdasarkan kriteria diatas terdapat 6 soal dengan kriteria mudah dan 14 soal dengan kriteria sedang.

b. Daya Pembeda Tes

Perhitungan daya pembeda setiap butir soal dapat digunakan rumus :

$$D = \frac{B_A - B_B}{J_A - J_B} = \frac{P_A - P_B}{J_A - J_B} \quad (\text{Arikunto, 2003})$$

Keterangan :

D = Daya pembeda

J_A = Jumlah siswa kelompok atas

J_B = Jumlah siswa kelompok bawah

B_A = Jumlah siswa kelompok atas yangn menjawab benar

B_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = Proporsi jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria :

$DP \leq 0,01$: Sangat jelek

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$0,01 < DP \leq 0,20$: Jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$: Cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$: Baik

$0,70 < DP \leq 1,00$: Sangat Baik

Dari hasil pengolahan data hasil uji coba , diperoleh daya pembeda tes sebagai berikut :

Table 3.4. Rekapitulasi Daya Pembeda Soal

No Soal	DB	Interpretasi
1	0,3	Cukup
2	0,3	Cukup
3	0,3	Cukup
4	0,2	Cukup
5	0,4	Baik
6	0,3	Cukup
7	0,3	Cukup
8	0,3	Cukup
9	0,3	Cukup
10	0,3	Cukup
11	0,25	Cukup
12	0,2	Cukup
13	0,5	Baik
14	0,2	Cukup
15	0,2	Cukup
16	0,3	Cukup
17	0,3	Baik
18	0,3	Baik
19	0,3	Baik
20	0,1	Cukup

Berdasarkan kriteria di atas terdapat 5 soal dengan kriteria baik dan 15 soal dengan kriteria cukup .

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

c. Uji Validasi Tes Soal dan Angket Motivasi

Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan dan kevalidan suatu alat ukur atau instrument penelitian. Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur itu mampu mengukur apa yang diukur pada penelitian. (Singarimbun,1995). Alat ukur yang absah akan mempunyai validitas yang tinggi , begitu pula sebaliknya. Untuk menguji validitas alat ukur atau instrument penelitian, terlebih dahulu dicari nilai (harga) korelasi dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* (PPM) sebagai berikut :

$$r_{y1} = \frac{n \sum X1Y - (\sum X1)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X1^2 - \sum (X1)^2] [n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana :

rs : koefisien korelasi

n : jumlah responden

Y : jumlah skor total seluruh siswa

X : jumlah skor tiap item

Kemudian validitas berdasarkan kriteria sebagai berikut : (Arikunto,2003)

$r < 0,20$ = sangat rendah

$0,20 \leq r < 0,40$ = rendah

$0,40 \leq r < 0,60$ = sedang

$0,60 \leq r < 0,80$ = tinggi

$r \geq 0,80$ = sangat tinggi

kemudian nilai koefisien korelasi (rs) diuji dengan t, untuk memberikan taraf signifikasinya, dengan rumus :

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Setelah nilai korelasi (t_{hitung}) didapat kemudian nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} :

Kaidah keputusan adalah :

- jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka alat ukur atau instrument penelitian yang digunakan adalah valid
- jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka alat ukur atau instrument penelitian yang digunakan tidak valid .

Berikut hasil pengolahan validasi instrument dengan program SPSS versi 20 .

Berdasarkan kriteria di atas terdapat 20 soal dengan kriteria valid.

Tabel 3.5. Rekapitulasi Validitas Soal

No soal	Koefisien korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	0,838	10,15	2,05	Valid
2	0,655	8,02	2,05	Valid
3	0,986	31,30	2,05	Valid
4	0,712	5,37	2,05	Valid
5	0,883	10,15	2,05	Valid
6	0,902	11,05	2,05	Valid
7	0,655	8,02	2,05	Valid
8	0,986	31,30	2,05	Valid
9	0,864	9,08	2,05	Valid
10	0,968	20,40	2,05	Valid
11	0,864	9,08	2,05	Valid
12	0,864	9,08	2,05	Valid
13	0,712	5,37	2,05	Valid
14	0,883	10,15	2,05	Valid
15	0,902	11,05	2,05	Valid
16	0,655	8,02	2,05	Valid

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

17	0,864	9,08	2,05	Valid
18	0,864	9,08	2,05	Valid
19	0,517	3,20	2,05	Valid
20	0,655	8,02	2,05	Valid

Kesimpulan hasil analisis validitas tes angket motivasi dilakukan dengan membandingkan koefisien korelasi butir soal (*corrected item total correlation*) dengan table nilai-nilai r (*r – table*) dengan menggunakan perhitungan Kuder-Richardson 20 (*KR-20*). Jika hasil analisis menunjukkan lebih besar atau sama dengan nilai *r – table* dengan menggunakan perhitungan Kuder-Richardson 20 (*KR-20*) berarti butir tersebut valid. Sebaliknya jika lebih kecil dari nilai *r-tabel* berarti tidak valid / gugur. Hasil analisis terhadap 30 butir soal di atas seluruhnya diperoleh hasil analisis lebih besar dari nilai *r-tabel*, maka seluruh butir soal angket motivasi dinyatakan valid.

Tabel 3.6. Rekapitulasi Validitas Angket Motivasi

No soal	Koefisien korelasi	Harga t_{pearson}	Harga t_{table}	Keputusan
1	0,42	2,83	2,02	Valid
2	0,43	2,91	2,02	Valid
3	0,41	2,75	2,02	Valid
4	0,45	3,09	2,02	Valid
5	0,37	2,45	2,02	Valid
6	0,41	2,76	2,02	Valid
7	0,51	3,67	2,02	Valid
8	0,55	4,01	2,02	Valid
9	0,42	2,83	2,02	Valid
10	0,43	2,91	2,02	Valid
11	0,41	2,75	2,02	Valid
12	0,36	2,38	2,02	Valid
13	0,37	2,45	2,02	Valid
14	0,41	2,76	2,02	Valid
15	0,51	3,67	2,02	Valid
16	0,42	2,83	2,02	Valid

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

17	0,43	2,91	2,02	Valid
18	0,41	2,75	2,02	Valid
19	0,36	2,38	2,02	Valid
20	0,38	2,54	2,02	Valid
21	0,45	3,12	2,02	Valid
22	0,59	4,53	2,02	Valid
23	0,52	3,79	2,02	Valid
24	0,43	2,91	2,02	Valid
25	0,41	2,75	2,02	Valid
26	0,38	2,54	2,02	Valid
27	0,45	3,12	2,02	Valid
28	0,59	4,53	2,02	Valid
29	0,52	3,79	2,02	Valid
30	0,33	2,18	2,02	Valid

Berdasarkan kriteria diatas terdapat 30 soal instrument motivasi dengan kriteria valid.

d. Reliabilitas

Singarimbun (1995) menyatakan realibilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur atau intrumen penelitian dapat dipercaya atau diandalkan dalam kegiatan pengumpulan data . jika suatu alat ukur atau instrument penelitian dapat digunakan dua kali untuk mengukur gejala yang sama dengan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten , amak alat ukur atau intrumen tersebut reliabel.

Mengukur reliabilitas digunakan rumus Spearman Brown sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

r_{11} : realibilitas internal seluruh instrument

r_b : realisasi *product moment*

kriteria reliabilitas tes :

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$r_{11} \leq 0,2$	= sangat rendah
$0,2 < r_{11} \leq 0,40$	= rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	= cukup atau sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	= tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	= sangat tinggi

(Guiford dalam suherman, 1990)

Bisa juga hasil pengolahan reliabilitas instrument dengan menggunakan perhitungan Kuder – Richardson 20 (KR -20) diperoleh nilai pada penelitian ini adalah 0,666. Kriteria yang dihasilkannya adalah reliabilitas instrumen penelitian tersebut tinggi.

Setelah dianalisis dari tingkat kemudahan, daya pembeda, validitas dan reliabilitas, maka diperoleh karakteristik instrumen secara keseluruhan sebagai berikut :

Tabel 3. 7. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes

No soal	TK	interpretasi	DB	Interprestasi	Validitas	Reliabilitas	Keterangan
1	0,65	Sedang	0,3	Cukup	Valid	Sangat tinggi	Dipakai
2	0,7	Mudah	0,3	Cukup	Valid		Dipakai
3	0,7	Mudah	0,3	Cukup	Valid		Dipakai
4	0,7	Mudah	0,2	Cukup	Valid		Dipakai
5	0,65	Sedang	0,4	Baik	Valid		Dipakai
6	0,68	Sedang	0,05	Cukup	Valid		Dipakai
7	0,68	Sedang	0,3	Cukup	Valid		Dipakai
8	0,65	Sedang	0,3	Cukup	Valid		Dipakai
9	0,53	Sedang	0,15	Cukup	Valid		Dipakai
10	0,7	Mudah	0,3	Cukup	Valid		Dipakai
11	0,73	Mudah	0,25	Cukup	Valid		Dipakai
12	0,7	Mudah	0,2	Cukup	Valid		Dipakai
13	0,65	Sedang	0,5	Baik	Valid		Dipakai
14	0,6	Sedang	0,1	Cukup	Valid		Dipakai

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

15	0,48	Sedang	0,15	Cukup	Valid	Dipakai
16	0,53	Sedang	0,1	Cukup	Valid	Dipakai
17	0,68	Sedang	0,3	Baik	Valid	Dipakai
18	0,6	Sedang	0,3	Baik	Valid	Dipakai
19	0,68	Sedang	0,3	Baik	Valid	Dipakai
20	0,55	Sedang	0,1	Cukup	Valid	Dipakai
						Dipakai

Hasil uji coba tes tersebut dikonsultasikan dengan para guru senior yang ada di SMKN 4 Garut untuk mendapatkan soal-soal yang akan dipakai sebagai instrument penelitian berdasarkan hasil konsultasi dinyatakan 20 soal dipakai.

Sedangkan untuk reabilitas test hasil angket motivasi pengambilan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan besarnya koefisien korelasi dengan nilai r-tabel Kuder-Richardson 20 (*KR-20*). Skor reliabilitas tes angket motivasi pada penelitian ini adalah $r = 0,85$ diperoleh dengan menggunakan perhitungan Kuder-Richardson 20 (*KR-20*) untuk menentukan tingkat reliabilitas digunakan klasifikasi korelasi sebagai berikut : kurang dari 0.20 tidak ada korelasi, 0.21- 0.40 korelasi rendah, 0.41- 0.70 korelasinya cukup, 0.71-0.90 korelasi tinggi dan 0.91-1.00 korelasinya sangat tinggi. Hasil perhitungan tingkat reliabilitas angket motivasi dapat dilihat pada lampiran.

Jadi koefisien korelasi berada pada rentang korelasi tinggi, berarti test angket motivasi belajar tersebut realibel.

G. Teknik Pengolahan Data

Proses pengumpulan datanya meliputi pelaksanaan perlakuan, dan pengukuran variabel-variabel penelitian. Pelaksanaan perlakuan di sekolah

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dilakukan sendiri oleh guru mata pelajaran kejuruan pertanian yang berpedoman pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun peneliti.

Sedangkan data hasil belajar siswa dikumpulkan menggunakan tes hasil belajar yang dilaksanakan pada akhir pelaksanaan penelitian atau eksperimen. Analisis data terdiri atas deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif berupa penyajian data dengan daftar distribusi frekuensi dan grafik histogram, mean, median, modus, simpangan baku, dan rentang.

Pengolahan data secara garis besar dilakukan dengan menggunakan bantuan pendekatan secara hirarki statistik. Data primer dan hasil tes siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan *cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) dianalisa dengan cara membandingkan skor pretes dan postes. Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain faktor (N Gain) dengan rumus :

$$G = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \quad (\text{Meltzer, 2002})$$

Keterangan :

S post : skor postes

S pre : skor pretes

S maks : skor maks ideal

Kriteria tingkat gain adalah

Tabel 3.8. Kategori Tingkat Gain

Batasan	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut) Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$g < 0.3$	Rendah
-----------	--------

1. Menghitung Nilai Motivasi

Nilai motivasi dikonvensikan tanpa menggunakan nilai rata-rata dan simpangan baku, yaitu dengan menentukan kriteria sebagai dasar untuk melakukan konversi nilai berdasarkan tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Nilai Konversi Motivasi Belajar

Presentase Jawaban (%)	Nilai konversi		
	Huruf	Standar 10	Standar 4
90-99	A	9	4
80-89	B	8	3
70-79	C	7	2
60-69	D	6	1
Kurang dari 60	Gagal	gagal	gagal
		Nilai 10 bila mencapai 100%	

(Sujana,2008:118)

Nilai presentase jawaban kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria interpretasi motivasi belajar skala likert (Akdon: 120) berikut :

Angka 0%-20% = sangat lemah

Angka 21%-40% = lemah

Angka 41%-60% = cukup

Angka 61%-80% = kuat

Angka 81%-100% = sangat kuat

2. Menghitung Nilai Hasil Belajar

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Nilai hasil belajar siswa dikategorikan dengan berpatokan pada kriteria berikut ; standar sepuluh (0-10) dan standar empat (1-4) atau dengan huruf (A-B-C-D) seperti yang tertera pada tabel 3.9.

Tabel 3.9. Kriteria Nilai Konversi Hasil Belajar

Skor Mentah	Nilai Konversi		
	Standar Huruf	Standar 10	Standar 4
19-20	A	9	4
17-18	B	8	3
15-16	C	7	2
13-14	D	6	1
Kurang dari 13	Gagal	gagal	gagal
		Nilai 10 bila mencapai 20	

(Sujana,2008:118)

Standar nilai yang digunakan dalam penelitian ini adalah standar sepuluh 0-10 , nilai yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria interpretasi nilai hasil belajar di dalam rapor sebagai berikut :

- Nilai 10 = istimewa
- Nilai 9 = baik sekali
- Nilai 8 = baik
- Nilai 7 = lebih dari cukup
- Nilai 6 = cukup
- Nilai 5 = hampir cukup
- Nilai 4 = kurang
- Nilai 3 = kurang sekali
- Nilai 2 = buruk
- Nilai 1 = buruk sekali

Pengolahan dan analisis data dengan menggunakan uji statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Menguji normalitas data hasil penelitian menggunakan program SPSS versi 20.
2. Jika data berdistribusi normal dilanjutkan pengujian homogenitas .

Menguji homogenitas tes hasil belajar perhitungan pupuk digunakan uji F, dengan menggunakan rumus F hitung $= \frac{S^2_{\text{Besar}}}{S^2_{\text{kecil}}}$, (Ruseffendi,1998:295)

Dengan S adalah deviasi baku $d_k = (n-1)$ (n = banyaknya skor) adalah derajat kebebasan.

F hitung kemudian dibandingkan dengan F tabel atau $F_{\alpha, d_{k1}, d_{k2}}$ dengan tahap keberatan α dan derajat kebebasan d_{k1} dan d_{k2} . Jika F hitung lebih besar dari F tabel artinya kedua buah distribusi populasi penyebarannya berbeda secara berarti pada tahap keberartian α .

3. Tapi jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilakukan uji perbedaan dua rata-rata populasi berhubungan .

Uji perbedaan dua rerata untuk populasi berhubungan digunakan untuk menguji perlakuan yang diberikan tidak ada pembandingnya, sehingga hanya ada satu perlakuan. Desainnya menggunakan desain pra-eksperimen atau dikenal dengan desain pre-tes post tes (*one group pretest – posttest design*). Desain ini membandingkan perubahan yang terjadi sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Dengan menggunakan data pasangan pre tes dan pasca-tes. Tetapi kedua variabel masih memiliki keterkaitan koefisien korelasi dengan perhitungan simpangan baku perbedaan dua rata-rata, rumus yang digunakan adalah :

Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

Dimana :

$$\bar{D} = \frac{\sum D}{n} = \bar{X}_1 - \bar{X}_2 \quad \text{dan}$$

$$S_{\bar{D}} = \frac{S_D}{\sqrt{n}} \quad S_D = \sqrt{\frac{\sum (D - \bar{D})^2}{n-1}}$$

D = adalah pasangan skor $X_1 - X_2$

\bar{D} = rata - rata D

$S_{\bar{D}}$ = simpangan baku rata-rata D

Rumusan Hipotesis statistik :

$$H_0 = \mu_A = \mu_B$$

$$H_0 = \mu_A \neq \mu_B$$

Kriteria Pengujian Hipotesis adalah :

$$H_0 \text{ diterima jika } -t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)},$$

harga $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ diperoleh dari daftar distribusi t dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$, sebaliknya H_0 ditolak pada harga lainnya.

$$H_0 \text{ diterima jika } t_{hitung} < t_{tabel}$$

$$H_1 \text{ diterima jika } t_{hitung} > t_{tabel}$$



Elis Lisdiana, 2013

Pengaruh Metode Cooperative Learning Student Team Achievement Division Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Dalam Pokok Bahasan Perhitungan Kebutuhan Pupuk (Eksperimen Kuasi di Kelas XI ATPH SMK Qurrota A'yun Samarang Garut)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu