

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis:

1. Pengaruh model pembelajaran *JIGSAW* dan *STAD* pada materi Sistem Reproduksi Terintegrasi dengan Al-Quran terhadap peningkatan hasil belajar siswa.
2. Pengaruh model pembelajaran *JIGSAW* dan *STAD* pada materi Sistem Reproduksi Terintegrasi dengan Al-Quran terhadap sikap religius siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 4 Pondok Pinang Kebayoran Baru Jakarta Selatan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April – Juni 2014 di kelas X IPA 2 dan X IPA 3 semester genap. Tahapan pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Tahap pendahuluan: Uji coba instrumen dilakukan pada kelas XI IPA 1.
2. Tahap pelaksanaan: Pelaksanaan eksperimen dan pengumpulan data eksperimen sebanyak 4x pertemuan dan 1x evaluasi.
3. Tahap Analisis: Tahapan ini dilakukan analisis data eksperimen, pengujian hipotesis dan pembahasan.

C. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Pada penelitian ini digunakan dua kelompok yaitu kelompok *JIGSAW* sebagai kelompok eksperimen dan kelompok *STAD* sebagai kelompok kontrol.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Random Pretest-Posttest Group Design*. Mula-mula dipilih anggota kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol kemudian dilakukan pre-test terhadap kedua kelompok. Setelah itu kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda dan diakhiri dengan pos-test terhadap kedua kelompok tersebut. Tes awal dan tes akhir digunakan perangkat tes yang sama.

Tabel 2. Random Pretes-Postes Grup hasil belajar dan sikap religius siswa

kelompok	Pre-test	Perlakuan	Pos-test
R	O1(a,b)	X1	O2 (a,b)
R	O3 (a,b)	X2	O4 (a,b)

(Sukardi, 2013)

Keterangan:

R = Pengambilan sampel secara random

X1 = Perlakuan model pembelajaran kooperatif Jigsaw (kelompok kelas eksperimen)

X2 = Perlakuan model pembelajaran kooperatif STAD (kelompok kelas kontrol)

O = Tes hasil belajar dan sikap religius

a = Tes hasil belajar

b = Angket sikap religius

E. Prosedur Eksperimen

No	Model Pembelajaran JIGSAW	Model Pembelajaran STAD
1.	Pre-Tes	Pre-Tes
2.	Pembagian kelompok asal sesuai dengan tema dan tujuan yang akan dicapai	Pembagiab kelompok terdiri dari 4 orang siswa
3.	Kelompok asal berkumpul berdiskusi dengan kelompok ahli yang mempunyai pembahasan dengan tema yang sama	Pembagian LKS
4.	Kelompok ahli kembali ke kelompok asal dimana masing masing anggota kelompok mempresentasikan keahliannya	Mengerjakan LKS secara bersama masing-masing anggota kelompok berkontribusi dalam mengerjakan LKS
5.	Masing-masing anggota kelompok asal mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok ahli.	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja pada LKS
6.	Penguatan dari guru	Penguatan dari guru
7.	Mengambil kesimpulan bersama mengenai materi yang di	Mengambil kesimpulan bersama mengenai matri yang

	diskusikan	dibahas pada LKS
8.	Kuis	Kuis
9.	Pembagian hadiah untuk kelompok yang mempunyai skor tertinggi	Pembagian hadiah untuk kelompok yang mempunyai skor tertinggi
10.	dilakukan dalam 4X pertemuan	dilakukan dal 4X pertemuan.
11.	Evaluasi (post-test)	Evaluasi (post-test)

F. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh MAN di DKI Jakarta tahun pelajaran 2013 /2014. Populasi terjangkau seluruh siswa MAN 4 Jakarta. Penentuan sekolah menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Kelas yang digunakan ditentukan menggunakan *Cluster Random Sampling* sebanyak dua kelas, yang terdiri dari satu kelompok kelas eksperimen untuk model *JIGSAW* dan satu kelompok kelas kontrol untuk model *STAD*. Sampel setiap kelas berjumlah 30 siswa yang diambil secara *Simple Random Sampling*.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes hasil belajar berupa ulangan yang digunakan berupa tes obyektif yang dilakukan sebelum pembelajarandilakuan sebagai pre-test dan akhir pembelajaran sebagai post-test yang berupa aspek kognitif. Bentuk penilaian tes dengan memberikan nilai 1 bila jawaban benar dan 0 bila jawaban salah, skor keseluruhan 100.

2. Angket tentang sikap religius

Angket sikap religius adalah Alat untuk mengukur sikap religius materi Sistem Reproduksi Terintegrasi Al-Qur'an sesuai dengan tuntunan agama Islam berbentuk angket dengan Rating Skill. Bentuk penilaian dengan pernyataan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Rentang angka untuk perhitungan masing-masing pernyataan terdapat pada Tabel 2.

Tabel 3. Skor Rating Skill untuk sikap religius

Pilihan	SS	S	TS	STS
Pernyataan Positif	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4

3. Lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan penggunaan pembelajaran kooperatif model *JIGSAW* dan *STAD* dengan materi Sistem Reproduksi Terintegrasi dengan Al-Quran, lembar observasi tanggapan siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran *JIGSAW* dan *STAD*, lembar observasi tanggapan siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran Biologi Sistem Reproduksi Manusia terintegrasi dengan Al-Quran.

H. Instrumen Penelitian dan Definisi Operasional

1. Hasil Belajar

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar merupakan suatu hasil yang dicapai oleh siswa secara optimal setelah proses pembelajaran yang terfokus pada kemampuan

kognitif pada tingkat kompetensi mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3) dan menganalisis (C4) pada materi system Reproduksi Terintegrasi Al-Quran. Kemampuan ini dimiliki oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran yang dapat dilihat melalui nilai angka.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar dapat diukur dengan cara memberikan post-test setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes dilakukan dengan tes obyektif (pilihan ganda) materi Sistem Reproduksi Manusia Terintegrasi Al-Quran.

2. Sikap Religius

a. Definisi Konseptual

Sikap religius adalah sikap terhadap nilai-nilai didasari oleh kepercayaan terhadap nilai-nilai kebenaran yang diyakininya. Kesadaran ini muncul dari produk pemikiran secara teratur, mendalam dan penuh penghayatan. Sikap religius ini merupakan implementasi dari ranah afektif pada tingkatan menerima (C1) *Receiving* yaitu peserta didik memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus yang akan melahirkan komitmen dalam hidup setelah proses pembelajaran Sistem Reproduksi pada manusia Terintegrasi Al-Quran.

b. Definisi Operasional

Sikap religius diukur dengan cara memberikan angket langsung dimana data yang dikumpulkan diperoleh dari siswa yang dijadikan sampel. Sedangkan dari jenis sistem pembuatannya digunakan jenis angket

tertutup dimana responden cukup memberikan tanda silang pada salah satu jawaban seperti terdapat pada Tabel 3.

3. Kisi-kisi Instrumen

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Materi Sistem Reproduksi pada Manusia

Konsep/sub Konsep	C1	C2	C3	C4	Jumlah
Pegertian sistem reproduksi struktur alat reproduksi pria/wanita	1, 5	4, 6	2	3	6
Fungsi struktur alat reproduksi pria/wanita	8, 11	9, 26	12	10	6
Proses pembentukan gamet pria/wanita	14, 16	15	7	13	5
Mentruasi	17, 29	20,27	18	19	6
Fertilisasi	22	23	24,28	31	5
Proses kehamilan	25, 33	30,38	21,37	36	7
Fungsi ASI	50, 40	42	39	41	5
KB dan Kesehatan reproduksi	47	34	45	32	4
Kelainan/penyakit pada sistem reproduksi	46, 44	35	48,49	43	6
Jumlah	16	13	12	9	50

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen sikap religius disesuaikan dengan ajaran Islam

No	Dimensi	Indikator	Nomor item		Jumlah
			Favorable	Unfavorable	
1.	Dimensi Iman	Iman kepada Allah	10,47,50	11 ,49	5
		Nabi dan rosul	2		1
		Malaikat	38	5	2
		Kitab	37	24	2
2.	Dimensi Islam	Shalat Puasa	15	16	2
		Membaca Al-Quran dan berdoa	4, 3,	36	3
3.	Dimensi Ihsan	Mensyukuri nikmat yang dikaruniai Allah	1,7 , 14,	48	3
		Perasaan dekat kepada Allah	6		1
4	Dimensi pengatahuan	Mamahami kandungan Al-Quran	23, 43	34,40, 42	5
5.	Dimensi Amal	Patuh kepada kedua orang tua	13,26	28,32,33,44	6
		Taat pada ajaran Agama	21, 30 ,45	22,29.46	6
		Bertanggung jawab	20,25,39	40,41	5
		Menjauhi segala hal yang dilarang	9, 12, 17, 19,35 27	8, 31,18	10
	Jumlah		29	21	50

4. Uji coba Instrumen

Uji coba instrumen diperlukan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun tersebut benar-benar merupakan instrumen yang baik. Uji coba instrumen baik tes hasil belajar maupun angket sikap religius dilakukan di kelas XI IPA 1 yang sudah pernah mempelajari materi Sistem

Reproduksi Manusia. Data uji coba instrumen kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen yang telah disusun.

I. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas suatu instrumen adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2013). Validitas empiris menggunakan korelasi Pearson Product Moment.
2. Reliabilitas adalah suatu instrumen yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur (Sukardi, 2013). Penghitungan reliabilitas hasil belajar sikap religius menggunakan Kuder Richardson (KR) 20 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Penghitungan uji reliabilitas instrumen angket sikap religius menggunakan teknik *Alpha Cronbach* (Kasmadi, 2013).

Berdasarkan analisis validasi butir soal-soal pilihan ganda pada materi Sistem Reproduksi Terintegrasi Al-Quran dari 62 soal ada 50 soal yang valid, sedangkan untuk angket sikap religius dari 72 pernyataan ada 50 yang valid. Hasil analisis validitas dan reliabilitas menunjukkan soal-soal yang digunakan maupun angket dalam penelitian ini sudah mencapai reliabilitas dan validitas yang diinginkan.

Nilai validitas rata-rata dari soal yang valid, ditunjukkan oleh nilai r hitung yang lebih besar dari pada nilai r tabel yaitu validitas tes hasil belajar 0,740 dan validitas angket sikap religius 0,655 perhitungan terdapat pada Lampiran 17 dan 18. Reliabilitas baik hasil belajar maupun angket sikap religius memiliki reliabilitas sangat tinggi yaitu (0,800-1,000) yaitu reliabilitas

hasil belajar 0,969 dan angket sikap religius 0,981 perhitungan terdapat Lampiran 19 dan 20.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Reliabilitas dan Validitas Soal dan Sikap Religius

Perhitungan	Tes Hasil Belajar	Angket Sikap Religius
Validitas	0,740	0,655
Reliabilitas	0,969	0,981

r tabel = 0,361

J. Hipotesis Statistika

$$1. H_0 : \mu_{x_1} = \mu_{y_1}$$

$$H_1 : \mu_{x_1} \neq \mu_{y_1}$$

Keterangan:

μ_{x_1} : Rata-rata skor tes hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (model *JIGSAW*)

μ_{y_1} : Rata-rata skor tes hasil belajar siswa pada kelas kontrol (model *STAD*)

$$2. H_0 : \mu_{x_2} = \mu_{y_2}$$

$$H_1 : \mu_{x_2} \neq \mu_{y_2}$$

Keterangan:

μ_{x_2} : Rata-rata skor angket sikap religius siswa pada kelas eksperimen.

μ_{y_2} : Rata-rata skor angket sikap religius siswa pada kelas kontrol.

K. Teknik Analisis Data

Uji analisis data dilakukan prasyarat analisis data berupa uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data menggunakan uji F (Fisher) dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$

3. Apabila data bersifat normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji korelasi dan uji Anacova untuk menguji hipotesis.