

PENGARUH METODE INVESTIGASI KELOMPOK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA PADA KONSEP SISTEM REPRODUKSI

Aden Arif Gaffar¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Majalengka
Jln. KH. Abdul Halim No. 103, Majalengka
Email: aden_arifgaffar@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pembelajaran metode investigasi kelompok merupakan salah satu metode pembelajaran yang membangkitkan minat siswa belajar lebih aktif, membiasakan siswa berfikir ilmiah, karena investigasi kelompok merupakan pembelajaran pemecahan pada masalah-masalah yang bermacam-macam. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi di SMA PGRI Majalengka mendorong penulis untuk mencoba menerapkan metode investigasi kelompok sebagai upaya untuk lebih mengaktifkan siswa dalam pembelajaran yang pada akhirnya membantu siswa untuk lebih memahami materi pelajaran. Penerapan metode pembelajaran investigasi kelompok dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam pelajaran biologi pada konsep sistem reproduksi, hal ini didorong karena penggunaan pembelajaran penemuan dapat lebih melibatkan panca indra siswa sehingga proses pembelajaran menjadi semakin bermakna. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran investigasi efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada konsep sistem reproduksi pada siswa SMA.

Kata kunci : Metode investigasi kelompok, hasil belajar, konsep sistem reproduksi manusia.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu tujuan pembangunan nasional Indonesia, yaitu ingin mencerdaskan kehidupan bangsa. Saat ini bidang pendidikan merupakan salah satu bidang pembangunan yang dapat perhatian serius dari pemerintah. Dengan memahami tujuan pendidikan maka tercermin bahwa pendidikan merupakan faktor yang sangat strategis sebagai dasar pembangunan bangsa. Pendidikan merupakan usaha sadar yang dengan sengaja dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia, dan salah satu usahanya adalah melalui suatu proses pembelajaran di sekolah. Sampai sekarang pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Belajar masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian metode konvensional menjadi pilihan utama strategi belajar. Untuk itu diperlukan sebuah strategi belajar yang lebih memberdayakan siswa. Sebuah strategi belajar yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi sebuah strategi yang mendorong siswa untuk menggali di benak mereka sendiri. Dalam proses belajar, karena anak belajar dari pengalaman sendiri, menggali pengetahuan kemudian memberi makna pada pengetahuan, dengan melalui proses belajar yang mengalami atau menemukan sendiri, secara berkelompok (seperti bermain), maka anak menjadi senang, sehingga tumbuh minat untuk belajar, khususnya belajar biologi.

Model pembelajaran investigasi kelompok merupakan sebuah model yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta, rumus-rumus tetapi sebuah model yang membimbing para siswa mengidentifikasi topik, merencanakan investigasi di dalam kelompok, melaksanakan penyelidikan, melaporkan, dan mempresentasikan hasil penyelidikannya. Dalam pembelajaran ini siswa didorong untuk terlibat secara optimal dalam pembelajaran. Dengan penerapan metode pembelajaran tipe Investigasi

Kelompok maka pembelajaran akan berorientasi pada siswa (*Student Center*) sehingga hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

Kelebihan dalam model ini siswa dibebaskan membentuknya sendiri yang terdiri dari empat sampai enam orang anggota. Penerapan model pembelajaran ini menggunakan enam tahapan yang diawali dengan mengidentifikasi topik, mengatur anggota dalam kelompok, tahap melaksanakan penyelidikan, tahap menyiapkan laporan akhir, tahap menyajikan laporan, tahap evaluasi.

Menurut (Suprijono, 2009: 93) metode investigasi kelompok dimulai dengan pembagian kelompok. Selanjutnya guru beserta peserta didik memilih topik-topik tertentu dengan permasalahan-permasalahan yang dapat dikembangkan dari topik beserta permasalahannya disepakati, peserta didik beserta guru menentukan metode penelitian yang dikembangkan untuk memecahkan masalah. Setiap kelompok bekerja berdasarkan metode investigasi yang telah mereka rumuskan. Aktivitas tersebut merupakan kegiatan sistemik keilmuan mulai dari mengumpulkan data, analisis data, sintesis, hingga menarik kesimpulan. Langkah berikutnya adalah presentasi hasil oleh masing-masing kelompok. Pada tahap ini diharapkan terjadi intersubjektif dan objektivitas pengetahuan yang telah dibangun oleh suatu kelompok. Berbagai perspektif diharapkan dapat dikembangkan oleh seluruh kelas atas hasil yang dipresentasikan oleh suatu kelompok. Seyogyanya di akhir pembelajaran dilakukan evaluasi. Evaluasi dapat memasukan asesmen individual atau kelompok.

Pembelajaran menggunakan model Investigasi Kelompok merupakan salah satu model pembelajaran yang membangkitkan minat siswa belajar lebih aktif, membiasakan siswa berfikir ilmiah, karena Investigasi kelompok merupakan pembelajaran pemecahan pada masalah-masalah yang bermacam-macam (Suwangsih, 2004: 25).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang dipakai dalam pengumpulan data, analisis data, sampai ditemukan jawaban terhadap permasalahan yang dirumuskan (Arikunto, 2006: 15).

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen atau eksperimen semu (Arikunto, 2002).

2. Desain Penelitian

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Desain Penelitian Statis Dua Kelompok

T₁ :Pretest (tes awal) diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

X₁: Pembelajaran menggunakan metode Investigasi kelompok

X₂ : Pembelajaran menggunakan metode Konvensional

T₂ :Posttest (tes akhir) diberikan untukmengetahui hasil akhir siswa, setelah menggunakan metode Investigasi kelompok.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam kegiatan penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI IPA SMA PGRI 1 Majalengka.Sampel kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 di SMA PGRI 1 MajalengkaPemilihan sampel penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dari populasi yang ada (menetapkan kelas sampel secara acak tanpa mengacak siswa di tiap kelasnya).Mengingat hal ini maka peneliti menggunakan kedua kelas tersebut sebagai subjek penelitian.

Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen, teknik analisis data, dan alat pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa

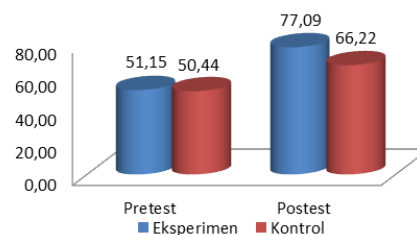
instrumen yang terdiri dari tes pemahaman konsep dan angket tanggapan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Data Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep

Hasil penelitian ini diperoleh dari data *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *kuasi eksperimen* atau *semu eksperimen*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh berupa skor data penguasaan konsep siswa dijamin dengan menggunakan tes pilihan ganda sesuai dengan jenjang kognitif Taksonomi Bloom revisi. Tes penguasaan konsep ini diujikan kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pre-test, post-test. Data hasil penelitian tes disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Batang Perbandingan Rata-rata Nilai Pre-test dan Post-test Penguasaan Konsep antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Bedasarkan Gambar 1, dapat diketahui terjadi peningkatan skor rata-rata pre-test dan post-test pada kelas eksperimen. Pada pre-test diperoleh skor rata-rata sebesar 51,15 mengalami peningkatan menjadi 77,09 atau mengalami kenaikan skor rata-rata sebesar 25,94.Pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan skor rata-rata pada skor pre-test dan post-test. Pada pre-test diperoleh skor rata-rata sebesar 50,44 dan pada post-test diperoleh skor rata-rata sebesar 66,22 atau mengalami kenaikan rata-rata sebesar 15,78.

b. Uji Prasyarat Statistik Peningkatan Penguasaan Konsep

Untuk menentukan jenis uji statistik inferensial yang akan digunakan termasuk statistik parametrik atau non parametrik terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat

statistik yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian normalitas ini menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 100. Pengujian normalitas dilakukan dengan bantuan *software SPSS 21 for Windows*. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data berasal dari populasi yang sama atau tidak.

Uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistik* dengan bantuan *software SPSS 21 for Windows*. Kesimpulan uji normalitas dan homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Prasyarat Statistik Data Tes Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Parameter		Normalitas	Homogenitas	Uji Hipotesis
Penguasaan Konsep	Pre-test	Eksperimen	Normal	Uji <i>t</i> <i>Independent</i>
		Kontrol	Normal	
	Post-test	Eksperimen	Normal	
		Kontrol	Normal	
	<i>N-gain</i>	Eksperimen	Normal	
		Kontrol	Normal	

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa hasil uji normalitas data pre-test, post-test dan *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pre-test dan post-test menunjukkan distribusi data secara homogen dan pada kelas eksperimen data berdistribusi secara normal sedangkan pada kelas pembanding data berdistribusi secara normal sehingga pengujian yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney*,

Data *N-gain* menunjukkan distribusi data secara normal dan homogen. Menurut (Ruseffendi, 1998; Koster, 2004; Sudjana, 2005) jika jumlah sampel ≥ 30 dan data berdistribusi secara normal dan homogen, maka pengujian yang digunakan adalah uji T.

c. Uji Hipotesis Peningkatan Pemahaman Konsep

Dari hasil uji prasyarat statistik diketahui data pre-test dan post-test tidak memenuhi asumsi statistik parametrik, yaitu data normal dan homogen sehingga pengujian dilakukan dengan statistik non parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney* karena menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel independen (Sugiyono, 2009; Uyanto, 2006).

Pada data *N-gain* menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen yang memenuhi asumsi uji parametrik, karena sampel n_1 dan $n_2 \geq 30$ dan distribusi data normal dan homogen maka pengujian statistik parametrik yang digunakan adalah uji T. Pada pelaksanaannya pengujian statistik Uji T dilakukan secara manual karena tidak tersedia dalam program SPSS sehingga diperoleh jumlah T_{hitung} dan T_{tabel} untuk dibandingkan signifikansinya. Sedangkan pada Uji *Mann-Whitney* dilakukan dengan program *SPSS 21 for Windows* dan diperoleh harga T_{hitung} dan *Asym. Sig.* untuk diambil kesimpulan akhir dari uji tersebut. Hasil uji hipotesis selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

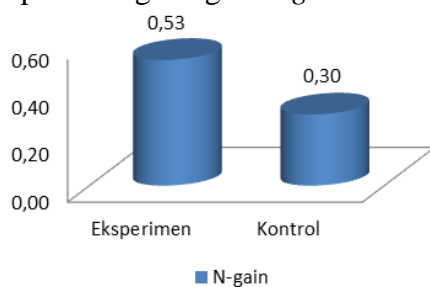
Tabel 3 Uji Hipotesis Statistik Penguasaan Konsep

Data	Kelas	\bar{X}	S	T_{hitung}	Asym. Sig	Keputusan
Pre-test	Eksperimen	51,15	11,19	0,240	0,811	Tidak terdapat perbedaan signifikan
	Kontrol	50,44	12,79			
Post-test	Eksperimen	77,09	10,55	3,940	0,000	Terdapat perbedaan signifikan
	Kontrol	66,22	11,84			
<i>N-gain</i>	Eksperimen	0,53	0,18	4,813	0,000	Terdapat perbedaan signifikan
	Kontrol	0,30	0,20			

2. Pembahasan

Berdasarkan Tabel 3 diketahui hasil analisis uji *Mann-whitney* terhadap data pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol secara statistik tidak menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal siswa pada konsep invertebrata dari kedua kelas. Gambaran awal pre-test siswa yang tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan menjadi acuan untuk melihat perbedaan

penguasaan konsep siswa pada post-test dan *N-gain*. Pada post-test menunjukkan adanya perbedaan skor kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari hasil pengujian statistik diperoleh nilai $T = 3,940$ dan $Asym. Sig = 0,000$. Menurut Uyanto (2006) jika nilai $Asym. Sig \alpha < 0,05$ menunjukkan terdapat perbedaan signifikan penguasaan konsep pada kedua kelas. Dari post-test kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata 77,09 lebih baik dari skor post-test kelas pembandingan sebesar 66,22. Untuk melihat perbandingan peningkatan penguasaan konsep dihitung dengan *N-gain* berikut



Gambar 2

Diagram Batang Perbandingan Rata-rata *N-gain* Penguasaan Konsep antara Kelas Eksperimen dan Kelas Pembandingan

Dari pengujian *N-gain* diketahui peningkatan penguasaan konsep kelas eksperimen sebesar 0,53 atau mengalami peningkatan dengan kategori sedang, dan pada kelas kontrol mengalami peningkatan 0,30 juga pada kategori sedang. Untuk menguji hipotesis peningkatan *N-gain* penguasaan konsep sistem reproduksi manusia diuji dengan menggunakan uji T. Pengujian dilakukan berdasarkan hipotesis statistik berikut:

Dari tabel 3 diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,813$ dengan derajat kebebasan $(n_1+n_2-2 = 66-2 = 64)$, diperoleh $t_{tabel} = 2,00$ dengan $\alpha = 0,05$ dan diperoleh nilai $Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, artinya terdapat perbedaan skor *N-gain* penguasaan konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat pada 4.6, rata-rata *N-gain* penguasaan konsep kelas Eksperimen 0,53 (kategori

sedang), sementara kelas kontrol 0,30 (kategori sedang). Dengan demikian terdapat perbedaan penguasaan konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *N-gain* dimana kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W. Dan Krathwol, D.R. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsmi. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryulina, Diah, dkk (2007). *Biologi 2 SMA dan MA*. Jakarta: Erlangga.
- Azwar, S. (2009). *Sikap Manusia teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Campbell. (2012). *Biology Concepts & Connections Seventh Edition*. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.
- Campbell. (2009). *Biology Eight Edition*. San Francisco: pearson Benjamin Cummings.
- Carin, A. A. Dan Sund, R. B (1989). *Teaching Science Thought Discovery Eight Edition*, Columbus, Ohio: Merrill Publishing Co.
- Cartono. dan Sutarto, Toto. (2006). *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Prisma Press Prodaktama.
- Dahar, R. W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta. Erlangga

- Dahlan, Djawad. (2008). *Psikolog Perkembangan Anak & Remaja*. Bandung: Remja Rosdakarya.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMA, MA, SMALB, SMK dan MAK*. Jakarta: Sekretariat Jenderal Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- E. Slavin. Robert (2008). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa media.
- Hamalik. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hanafiah, Nanang, dkk (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Isjoni. (2010). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Komalasari. Koko. (2010). *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama.
- Lie, Anita. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhaerah, Lilis. (2007). *Pengantar Statistika Untuk Pendidikan Biologi*. Bandung: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasundan.
- Suprjono. Agus. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Enis, R, H. (1996). *Critical Thinking and Communication*. USA: Prentice-Hall, Inc.
- Vui, T. (2001). *Mathematical Investigation*. Makalah disajikan pada Seameo Recsam, Penang, Malaysia, 26 February – 7 April 2001
- Witkin, H.A, Moore, C.A, Goodenough, D.R., dan Cox. P.W. (2010). Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles and Their Educational Implication. *Review of Educational Research*. 1(47): 1--64.