

Penerapan Model Pembelajaran *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Substansi Genetika

Ernawati*

*Ernawati adalah Guru pada SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang

E-Mail: ernawatikejuruanmuda@gmail.com

Abstrak

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengetahui penerapan Model Pembelajaran *Picture and Picture* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Substansi Genetika, meningkatkan aktivitas, dan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA7 semester 1 Tahun Pelajaran.2018/2019 SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang yang terdiri dari 30 orang siswa. Penelitian ini berlangsung dalam 2 siklus dengan 2 kali tatap muka. Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi: hasil belajar siswa yang diambil dari pemberian soal tes pada akhir siklus, kemampuan guru dalam pembelajaran yang diambil dari lembar observasi, aktivitas siswa dalam pembelajaran yang diambil dari lembar observasi, dan data tentang refleksi siswa terhadap pembelajaran yang diambil dari angket pada setiap akhir pertemuan. Indikator keberhasilan pada penelitian ini adalah: (1) apabila aktivitas siswa dalam pembelajaran $\geq 75\%$ yang diukur dengan melihat lembar observasi siswa, (2) apabila $\geq 75\%$ dari jumlah siswa berkategori tuntas dengan kriteria tuntas belajar apabila nilai hasil evaluasi pada siklus I dan II, ≥ 75 .

Keywords: *picture and picture*, Substansi Genetika, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Pengembangan proses dan kualitas pendidikan erat kaitannya dengan kinerja guru, dimana guru mempunyai fungsi dan peran yang sangat strategis dalam pembangunan bidang pendidikan sehingga perlu dikembangkan profesi guru yang bermartabat. Guru sebagai pendidik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam setiap upaya peningkatan kualitas pendidikan. Banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai metode, pendekatan maupun penggunaan media yang diterapkan dalam mengajar ilmu biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam Djuni S (2011) guru dituntut sebagai agen pembelajaran yang mampu berperan sebagai fasilitator, motivator, pemacu dan pemberi inspirasi belajar bagi siswa. Menurut Permendiknas No.16 Tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. Salah satu kompetensi guru adalah menyusun rancangan pembelajaran yang lengkap, baik untuk kegiatan di dalam kelas, laboratorium, maupun lapangan dan menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh. Untuk merencanakan suatu proses pembelajaran guru harus mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dihadapi (Nunuk Suryani, 2013).

Oleh karena itu seorang guru dituntut untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan baik. Salah satu cara agar tercipta pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan maka di sini penulis mencoba untuk menerapkan

penggunaan model pembelajaran *picture and picture* dalam penyampaian materi semester 1 tahun pelajaran 2018/2019 dikelas XII IPA7. Kondisi kelas XII –IPA7 SMA Negeri 1 Kejuruan Muda terdiri dari 30 orang siswa. Dari segi kemampuan akademik memiliki kemampuan menengah ke bawah. Setiap siswa/siswi masing-masing sudah memiliki buku pegangan, namun demikian perlu penambahan sumber dan alat belajar, serta tetap diperlukan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Dalam realisasi di lapangan, masih banyak kendala yang dihadapi seorang guru untuk memotivasi siswa agar minat dan kemauannya untuk mencapai prestasi semaksimal mungkin. Nilai dan kreatifitas siswa masih jauh dari yang diharapkan. Bertumpu pada kenyataan tersebut untuk merangsang dan meningkatkan peran aktif siswa baik secara individual dan kelompok terhadap proses pembelajaran biologi maka masalah ini harus ditangani dengan mencari model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang diajarkan.

Salah satu model pembelajaran saat ini yang populer dalam PBM adalah model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*. Sesuai dengan namanya model ini menggunakan media gambar, sehingga diharapkan sangat membantu guru dalam membuat pembelajaran menjadi nyata. Dalam penelitian ini, penulis memilih materi Substansi Genetika karena materi ini merupakan materi pembelajaran yang sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, namun tidak dapat dimunculkan media nyatanya.

Wena (2010) menyatakan bahwa "Hasil belajar adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan strategi pembelajaran di bawah kondisi yang berbeda. Variabel hasil pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi : keefektifan, efisiensi dan daya tarik".

Dalam setiap mengikuti proses pembelajaran di sekolah sudah pasti setiap peserta didik mengharapkan mendapatkan hasil belajar yang baik, sebab hasil belajar yang baik dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuannya. Hasil belajar yang baik hanya dicapai melalui proses belajar yang baik pula. Jika proses belajar tidak optimal sangat sulit diharapkan terjadinya hasil belajar yang baik.

Untuk mengukur hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan melalui tes hasil belajar atau sering disebut dengan *achievement test*. Hasil belajar adalah suatu kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar ini diperoleh ketika siswa tersebut telah mengikuti kegiatan belajar.

Gagne (dalam Sutrisno, 2006) mengelompokkan hasil belajar menjadi lima kategori, yaitu : keterampilan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, keterampilan motorik, dan sikap. Kemampuan yang dikemukakan di atas harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Reigeluth (dalam Sutrisno, 2006) menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh interaksi antara metode pengajaran dan kondisi pengajaran serta media dalam pembelajaran. Romizowski (dalam Sutrisno, 2006) menyatakan bahwa hasil belajar diperoleh dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan dikelompokkan dalam empat kategori, yaitu: fakta, konsep, prosedur dan prinsip. Sedangkan hasil belajar dalam bentuk keterampilan dikelompokkan pada empat kategori, yaitu: keterampilan kognitif, akting, reaksi dan interaksi.

Tingkat partisipasi aktif peserta didik dalam proses belajar merupakan salah satu indikator proses belajar yang berkualitas. Rasa keterlibatan yang dilandasi motivasi dan

minat yang tinggi dari peserta didik dalam mengikuti proses belajar di kelas merupakan indikator dari proses yang berkualitas. Soedijarto (1991) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi langsung proses belajar adalah guru dan siswa, namun yang paling berpengaruh terhadap mutu hasil belajar adalah latar belakang kognitif peserta didik yang disusul dengan sistem evaluasi dan kualitas proses belajar. Sedangkan yang mempengaruhi langsung seorang guru adalah materi dan sistem penyajian bahan, sistem administrasi dan sistem evaluasi.

Hakekat Biologi

Mata pelajaran biologi perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Tujuan mata pelajaran biologi dicapai oleh peserta didik melalui berbagai pendekatan, antara lain pendekatan induktif dalam bentuk proses inkuiri ilmiah pada tataran inkuiri terbuka.

Ruang Lingkup Biologi merupakan Objek dan permasalahan Biologi, yaitu kehidupan organisme pada berbagai tingkat struktur dari yang terendah hingga tertinggi, yaitu : (unsur, molekul, sel, jaringan, organ, sistem organ, organisme, populasi, komunitas, ekosistem, bioma).

Sesuai dengan karakteristik ilmu biologi sebagai bagian dari *natural science*, pembelajaran biologi harus merefleksi kompetensi sikap ilmiah, berpikir ilmiah dan keterampilan kerja ilmiah. Proses inkuiri ilmiah bertujuan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Model Pembelajaran kooperatif Tipe *Picture and picture*

Model dan media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa suatu informasi dari suatu sumber kepada penerima. Dalam proses pembelajaran, model maupun media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pengajaran. Beberapa peranan media dalam kegiatan pembelajaran antara lain agar penyajian materi ajar menjadi lebih standar, lebih menarik, lebih nyata dan bermakna. Sebuah gambar dapat membuat objek yang aplikatif menjadi lebih interaktif. Gambar juga mampu membuat cara berpikir siswa lebih konkrit yang nantinya akan meningkatkan pemahaman materi yang diajarkan.

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran yang menggunakan media gambar, dengan cara memasang/mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis. Gambar-gambar ini ,enjadi factor utama dalam PBM, sehingga sebelum Kegiatan belajar mengajar, seorang guru harus mempersiapkan gambar-gambar yang dibutuhkan dalam PBM.

Kelebihan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *picture and picture* adalah: 1. Sebagai kerangka konseptual yang dapat dipergunakan oleh peserta didik untuk memperoleh kejelasan terlebih dahulu mengenai apa yang akan dipelajari kemudian, 2. Dapat mengkaitkan bahan bermakna yang akan dipelajari dengan struktur yang telah dimiliki oleh peserta didik. 3. Mempermudah materi gambar dan belajar siswa, 4. Melatih siswa berfikir logis dan sistematis

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *picture and picture*, yaitu: 1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, 2.

Menyajikan materi sebagai pengantar, 3. Guru menunjukkan/memperlihatkan gambar-gambar kegiatan berkaitan dengan materi, 4. Guru menunjuk/memanggil siswa secara bergantian memasang/mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis, 5. Guru menanyakan alasan/dasar pemikiran urutan gambar tersebut, 6. Dari alasan/urutan gambar tersebut guru memulai menanamkan konsep/materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai, 7. Kesimpulan/rangkuman

Meskipun dikenal baik dalam pencapaian tujuan pembelajaran, namun tipe pembelajaran juga memiliki beberapa kekurangan antara lain : 1. membutuhkan waktu yang relative lama, 2. Hanya dapat digunakan pada materi tertentu yang pada umumnya merupakan materi yang dapat diaplikasikan dalam bentuk gambar.

Tinjauan Materi Substansi Genetika

Materi tentang Substansi Genetika merupakan salah satu bagian dari ruang lingkup kurikulum mata pelajaran biologi di SMA dalam KTSP. Pokok bahasan Substansi Genetika diperuntukkan bagi siswa kelas XII IPA dengan Standar Kompetensi (SK): Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas secara implikasinya pada saling temas.

Kompetensi Dasar (KD): Menjelaskan konsep gen. DNA dan kromosom. Menjelaskan hubungan gen (DNA), RNA- polipeptida.

Tubuh makhluk hidup disusun oleh sel, yang biasanya terdiri dari bagian yang bersifat hidup (*protoplast*) yang dikelilingi oleh membran atau dinding sel. makhluk manusia kira-kira 250 triliun sel-sel. Bagian-bagian terpenting dari sel:

1. Dinding sel (pada tumbuhan) atau membrane sel (pada hewan)
2. Inti sel (nukleus) (prokariot dan eukariot)
3. Sitoplasma, cairan dalam sel yang terdapat diantara nucleus
 - a. Aparatus golgi, berfungsi membuat karbohidrat
 - b. Ribosom, tempat terbentuknya protein
 - c. Mitokondria, bertanggung jawab membentuk energi dalam bentuk ATP (adenosine tripospat) mitokondria juga mengandung DNA dan RNA (keduanya merupakan bahan genetika) sehingga dapat membentuk protein sendiri
 - d. Lisosoma, mengandung enzim pengrusak. Enzim ini diliputi semacam membran, dan bila membran ini rusak maka enzim dapat merusak sel. Fungsi lisosoma ialah antara lain melindungi sel leukosit dari serangan bakteri.

Kromosom, adalah benda seperti benang lurus atau bengkok yang terdapat dalam nukleus, yang akan tampak bila diberi warna pada berbagai stadium dari pembelahan sel. Pada sel yang sedang tidak membelah tidak dapat dilihat kromosom. Nama kromosom diberikan oleh Waldeyer dalam tahun 1888, sedangkan Morgan dalam tahun 1933 menemukan fungsi kromosom dalam pemindahan sifat-sifat genetik. Kromosom tersusun atas molekul DNA yang membawa keterangan genetik, oleh karena itu kromosom mempunyai arti penting dalam genetika.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Untuk mengetahui Apakah hasil belajar siswa kelas XII IPA7 SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang dapat ditingkatkan melalui penggunaan model pembelajaran picture and picture pada materi Substansi Genetika?, dan untuk mengetahui bagaimana efektifitas penggunaan model pembelajaran picture and picture pada materi Substansi Genetika di kelas XII IPA7 SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang ?

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, karena penelitian ini dilaksanakan berangkat dari permasalahan pembelajaran di kelas, kemudian ditindak lanjuti dengan penerapan suatu tindakan pembelajaran kemudian direfleksi, dianalisis dan dilakukan penerapan kembali pada siklus-siklus berikutnya, setelah dilaksanakan revisi berdasarkan temuan saat refleksi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan, yaitu peneliti berusaha untuk menerapkan suatu tindakan sebagai upaya perbaikan untuk mengatasi masalah yang ditemukan. Karena penelitian dilaksanakan dengan setting kelas, maka disebut penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*)

Model Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, model Stephen Kemmis dan Mc Taggart (dalam Suranto,2000:49), model ini menggunakan sistem spiral refleksi diri yang dimulai dari rencana, tindakan, pengamatan, refleksi, dan perencanaan kembali yang merupakan dasar untuk suatu rancangan pemecahan masalah. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut *Kemmis dan Mc Taggar* (dalam Suranto, 2000) dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut :

Setting Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang pada kelas XII IPA7 semester 1 dengan Kompetensi Dasar (KD): 3.3. Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup. Penelitian dilakukan pada tanggal 29 September dan 6 Oktober 2018

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA7 semester 1 tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 30 siswa, yang karakteristiknya berdasarkan pengamatan ialah memiliki rata-rata hasil belajar siswa prasiklus pada mata pelajaran biologi masih rendah, tingkat kecerdasan hampir sama, sehingga perlu suasana pembelajaran yang menarik dan tidak monoton.

Sumber dan Jenis Data

Sumber data dari penelitian ini adalah siswa dan guru. Sedangkan Jenis Data yang digunakan adalah: a. Data mengenai hasil belajar, b. Data mengenai motivasi belajar siswa, c. Data mengenai kinerja guru dalam pembelajaran dan d. Data mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran.

Teknik dan Alat Pengumpul Data

Teknik Pengumpulan Data, Data mengenai hasil belajar diambil dengan memberikan evaluasi pada setiap akhir siklus. Data mengenai kinerja guru dalam pembelajaran dan aktivitas siswa dalam kelompok diambil dengan menggunakan lembar observasi. Data mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan angket refleksi siswa terhadap pembelajaran.

Alat Pengumpulan Data dalam hal ini dilakukan dengan cara Lembar tes hasil belajar, Lembar observasi guru dalam proses pembelajaran, Lembar kuisioner refleksi siswa terhadap pembelajaran dan Catatan lapangan.

Validasi Data

Validasi hasil belajar ini meliputi validasi teoritik dan validasi empiric. Validasi teoritik merupakan analisis soal secara kualitatif. Soal tes disusun sesuai dengan indicator dan tujuan pembelajaran; digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa khususnya pada materi Substansi genetika. Bentuk tes yang diberikan adalah tes tulisan berbentuk pilihan ganda dan uraian.

Instrument angket yang digunakan peneliti adalah angket tertutup yang setiap itemnya berisi pertanyaan yang sudah disediakan jawabannya. Setiap item memiliki alternatif jawaban yang berjenjang menurut skala Linkerrt. Skala Linkert terdiri dari skala ukur pilihan genap dan skala ukur pilihan ganjil. Skala ukur pilihan genap, misalnya 4, 3, 2, 1 untuk pertanyaan positif dan 1, 2, 3, 4 untuk pertanyaan negatif. Skala ukur pilihan ganjil misalnya 5, 4, 3, 2, 1 untuk pertanyaan positif dan 1, 2, 3, 4, 5 untuk pertanyaan negatif.

Pengisian angket diberikan kepada sumber data (objek penelitian) yaitu siswasiswi kelas XII IPA7 SMA Negeri 1 Kejuruan Muda di kabupaten Aceh Tamiang tahun pelajaran 2018/2019.

Analisis Data

Dalam penelitian ini, data dianalisis dengan menggunakan tehnik analisis deskriptif.

1. Hasil belajar siswa dianalisis dengan analisis diskriptif komparatif yaitu dengan membandingkan nilai tes antar siklus maupun dengan indikator keberhasilan.
2. Observasi aktivitas siswa dan guru saat kegiatan belajar mengajar dianalisis dengan analisis deskriptif berdasarkan hasil observasi dan refleksi antar siklus. Sebagai data pelengkap digunakan rumus persentase aktivitas dan kinerja guru setiap siklus.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian dan pembahasan dari sebelum pelaksanaan tindakan kelas dan pelaksanaan tindakan kelas tiap-tiap siklus yang meliputi: hasil observasi kegiatan guru dan siswa saat KBM, hasil angket siswa, dan hasil belajar siswa pada setiap akhir siklus.

Hasil Penelitian dan Pembahasan Siklus I

Dalam perencanaan tindakan kelas ini, peneliti telah menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran pada Kompetensi Dasar: 3.3. Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup, menyiapkan instrumen penelitian (lembar observasi guru dan angket motivasi belajar siswa, kuisioner angket refleksi siswa, lembar tes hasil belajar siswa), menyiapkan lembar kerja peserta didik (LKPD), merancang pembentukan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa dengan memperhatikan penyebaran kemampuan siswa RPP terlampir.

Selanjutnya, ketika peneliti melakukan tindakan pada siklus I, guru melakukan apersepsi, memberikan motivasi untuk mengarahkan siswa memasuki materi konsep gen. DNA dan kromosom, hubungan gen (DNA), RNA- polipepti dan menyampaikan

tujuan pembelajaran yang akan dicapai, menjelaskan secara ringkas model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture, mengarahkan siswa agar duduk sesuai kelompok yang ditentukan.

Guru membagikan LKPD dan gambar-gambar sesuai materi pelajaran, kepada setiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Siswa bersama kelompoknya berdiskusi mengerjakan LKPD, setiap kelompok diharuskan memastikan semua anggotanya dapat memahami diskusi tersebut. Pada saat siswa berdiskusi, guru berkeliling mengarahkan dan membimbing bila ada kelompok yang mengalami kesulitan, serta memotivasi seluruh siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.

Setelah waktu diskusi selesai, guru menentukan siswa mana yang harus mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru kemudian menyebut sebuah nama kelompok dan satu nama siswa. Siswa yang merasa namanya disebutkan maju mempresentasikan hasil diskusi mewakili kelompoknya. Para siswa dari tiap kelompok juga bersiap-siap memberikan presentasi ataupun masukan. Tiap kelompok memperhatikan dan bila kurang jelas diberi kesempatan bertanya, jika terjadi perbedaan pendapat maka kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi (memberi masukan dan jawaban). Selanjutnya, dilakukan diskusi kelas untuk membuat kesimpulan di akhir kegiatan, sekaligus menentukan kelompok mana yang terbaik menurut pengamatan siswa dengan memberi kesempatan pada masing-masing ketua kelompok menilai hasil kerja kelompok. Peneliti memberikan penghargaan pada kelompok terbai.

Pada saat yang sama, kolaborator melakukan pengamatan dengan mengisi instrumen yang sudah disiapkan meliputi: pengamatan kegiatan guru, pengamatan kegiatan siswa saat kegiatan belajar mengajar.

Di akhir siklus, peneliti memberikan tes hasil belajar dan meminta siswa mengisi angket refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil yang didapat dari pengamatan ini adalah sebagai berikut.

Hasil Observasi Kinerja Guru

Pengamatan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran pada siklus I dengan skor terendah 2 dan skor tertinggi 3 (lampiran 11).

Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus I memiliki persentase 65,91% dengan skor terendah 2 dan skor tertinggi 3 (lampiran 8).

Hasil Belajar Siswa

Setelah dilakukan analisis data hasil tes siklus I dengan materi pelajaran substansi genetika, diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 71,50. Siswa yang tuntas sebanyak 20 orang (66,67%), hal ini belum mencapai criteria ketuntasan minimal \geq 75%. Siswa yang tidak tuntas sebanyak 10 orang (33,33%) dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 60.

Hasil Analisis Angket Siswa

Tanggapan siswa tentang pembelajaran dilakukan pada setiap akhir siklus. Hasil tanggapan siswa atas pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Angket Refleksi Siswa Siklus I

No.	Aspek yang Diamati	Frekuensi	Persentase
-----	--------------------	-----------	------------

		Jawaban	
1.	Pernyataan siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture		
	A. Menyenangkan	16	53,33%
	B. Tidak menyenangkan	9	30%
2.	Pernyataan siswa mengenai pembelajaran yang dilakukan dengan kerja kelompok.		
	A. Menyenangkan	21	70%
	B. Tidak menyenangkan	6	20%
3.	Pernyataan siswa bahwa picture and picture membuat siswa termotivasi untuk belajar		
	A. Ya	18	60%
	B. Tidak	7	23,33%
4.	Pernyataan siswa bahwa pembelajaran dengan picture and picture membuat siswa mudah memahami pelajaran		
	A. Ya	17	56,67%
	B. Tidak	13	43,33%
5.	Pernyataan siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran		
	A. Ya	10	33,33%
	B. Tidak	17	56,67%
	C. Ragu-ragu	3	10%

Pembahasan Siklus I

Aktivitas Guru

Dalam kegiatan inti, yang dilakukan guru meliputi mengorientasi siswa dalam pembelajaran, dalam hal ini guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Siswa dalam kelompoknya melakukan kegiatan dengan bimbingan guru, namun guru belum dapat mengalokasikan waktu secara baik, ini dikarenakan belum terbiasanya guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture.

Pada kegiatan penutup guru membimbing siswa dalam menarik kesimpulan. Namun dalam menarik kesimpulan kebanyakan masih dilakukan oleh guru, sehingga siswa belum terbiasa berpikir sendiri. Secara umum, pada siklus I ini guru masih mendominasi pembelajaran.

Penilaian aktivitas guru pada siklus I sangat baik. Persiapan guru sudah cukup matang dan selama proses pembelajaran berlangsung guru sudah berusaha sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Namun hal ini perlu ditingkatkan lagi pada siklus II dengan perbaikan-perbaikan seperti pemerataan bimbingan pada setiap kelompok, serta memberi kesempatan pada siswa untuk terbiasa berpikir sendiri. Selain itu diupayakan untuk merancang kembali gambar-gambar yang lebih memicu kreativitas pada saat di lapangan.

Aktivitas Siswa

Pada siklus I, menunjukkan aktifitas belajar siswa yang cukup, Seperti antusias dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran, karena dorongan dan pemberian motivasi oleh guru. Untuk kerja kelompokpun menunjukkan aktivitas, seperti diskusi dan tanya jawab antar teman dalam kelompok, serta memberi pendapat tentang hasil yang dipresentasikan. Selain itu dalam mengkaji ulang/melakukan evaluasi dan membuat kesimpulan.

Berdasarkan hasil lembar observasi aktivitas siswa, keaktifan siswa pada siklus I sebesar 65,91% Hasil ini belum sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditetapkan sebanyak 75%.

Dengan demikian perlu adanya perbaikan sekaligus peningkatan dengan memberikan dorongan motivasi kepada siswa yang masih sungkan mengemukakan pendapat, untuk lebih bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas, menyatukan pendapat, tidak merasa malu jika salah menjawab soal,serta melakukan diskusi secara aktif dan memberi pujian bagi siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan. Guru harus mampu memberi perhatian serta motivasi terhadap kegiatan siswa dalam kelompoknya. Permasalahan ini akan diupayakan perbaikan pada siklus II.

Hasil Belajar Siswa

Pada siklus I, hasil belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan karena siswa yang tuntas 66,67% dan nilai rata-rata belum mencapai KKM yaitu: 71,50. Masih perlu diadakan upaya perbaikan sekaligus peningkatan pada siklus II dengan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Rinciannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Ketuntasan Belajar Siswa Hasil tes Siklus I

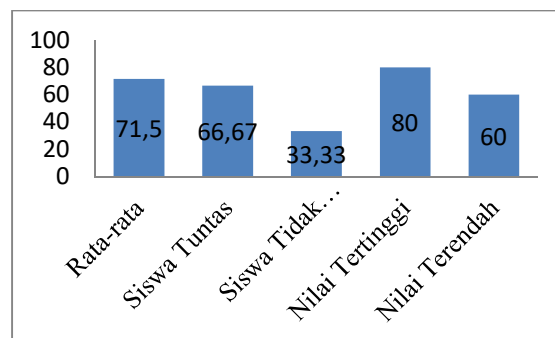
No	Ketuntasan	Jumlah Siswa	
		Jumlah	Persen
1	Tuntas	20	66,67%
2	Belum Tuntas	10	33,33%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan tabel 4.5, jumlah yang tuntas adalah 20 siswa (66,67%), sedangkan yang belum tuntas mencapai 10 siswa (33,33%).

Tabel 4.6.. Keadaan Nilai Hasil Tes Siklus I

No	Keterangan	Nilai
1	Nilai Tertinggi	80
2	Nilai Terendah	60
3	Nilai Rata-rata	71,50

Berdasarkan tabel 10, menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 80, nilai terendah 60, sedangkan rata-rata kelas adalah 71,50.



Grafik 4.1. Perolehan Hasil Tes Siklus I

Hasil Angket Siswa

Secara umum siswa belum memberikan respon positif atas pembelajaran yang telah dilakukan. Sebanyak 53,33% siswa mengaku merasa senang dengan pembelajaran *picture and picture*, hanya 56,67% siswa telah memahami pelajaran dan terdapat 60,0%

siswa termotivasi untuk belajar tentang substansi genetika, 33,33% siswa masih mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran.

Hasil Penelitian dan Pembahasan Siklus II

Dalam perencanaan tindakan kelas ini, peneliti telah menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan Kompetensi Dasar: Menjelaskan konsep gen. DNA dan kromosom, menjelaskan hubungan gen (DNA), RNA- polipeptida, menyiapkan instrumen penelitian (lembar observasi guru dan siswa, kuisisioner angket refleksi siswa, lembar tes hasil belajar siswa), menyiapkan lembar kerja peserta didik (LKPD) dan gambar-gambar, merancang pembentukan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan memperhatikan penyebaran kemampuan siswa berdasarkan nilai ulangan materi sebelumnya, dan mengembangkan skenario pembelajaran *menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture* sebagaimana RPP terlampir.

Selanjutnya, ketika peneliti melakukan tindakan pada siklus II, guru melakukan apersepsi, memberikan motivasi untuk mengarahkan siswa memasuki materi hubungan gen (DNA), RNA- polipeptida, menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, mengingatkan kembali langkah kerja *menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture* dan mengarahkan siswa agar duduk sesuai kelompok yang ditentukan.

Guru membagikan LKPD dan gambar-gambar sesuai materi kepada setiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Siswa bersama kelompoknya berdiskusi mengerjakan LKPD, setiap kelompok diharuskan memastikan semua anggotanya dapat memahami diskusi tersebut. Pada saat siswa berdiskusi, guru mengarahkan dan membimbing bila ada kelompok yang mengalami kesulitan, serta memotivasi seluruh siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.

Setelah waktu diskusi selesai, guru menentukan siswa mana yang harus mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru kemudian menyebut sebuah nama kelompok dan satu nama siswa. Anak yang merasa namanya disebutkan maju mempresentasikan hasil diskusi mewakili kelompoknya. Para siswa dari tiap kelompok juga bersiap-siap memberikan presentasi ataupun masukan. Tiap kelompok memperhatikan dan bila kurang jelas diberi kesempatan bertanya, jika terjadi perbedaan pendapat maka kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi (memberi masukan dan jawaban). Selanjutnya, dilakukan diskusi kelas untuk membuat kesimpulan di akhir kegiatan, sekaligus menentukan kelompok mana yang terbaik menurut pengamatan siswa dengan memberi kesempatan pada masing-masing ketua kelompok menilai hasil kerja kelompok. Peneliti memberikan penghargaan dengan memberikan hadiah pada semua anggota dari kelompok yang terbaik.

Pada saat yang sama, kolaborator melakukan pengamatan dengan mengisi instrumen yang sudah disiapkan meliputi: pengamatan kegiatan guru, pengamatan kegiatan siswa saat kegiatan belajar mengajar.

Peneliti memberikan tes hasil belajar dengan menggunakan jam pelajaran pada pertemuan berikutnya. Kemudian, guru meminta siswa mengisi angket refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil yang didapat dari pengamatan ini adalah sebagai berikut:

a. Hasil Observasi Kinerja Guru

Pengamatan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran pada siklus II dengan skor terendah 3 dan skor tertinggi 4 (lampiran 9).

- b. Hasil Observasi Aktivitas Siswa
Pengamatan aktivitas siswa pada siklus II 88,64% dengan skor terendah 3 dan skor tertinggi 4 (lampiran 8).
- c. Hasil Belajar Siswa
Setelah dilakukan analisis data hasil tes siklus II dengan materi pelajaran hubungan gen (DNA), RNA- polipeptida, diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 76,33. Siswa yang tuntas sebanyak 26 orang (86,67%), dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 60.

Hasil Analisis Angket Siswa

Tanggapan siswa tentang pembelajaran dilakukan pada setiap akhir siklus. Hasil tanggapan siswa atas pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus II dapat dilihat pada tabel 11 berikut:

Tabel 4.7. Hasil Angket Refleksi Siswa pada Siklus II

No.	Aspek yang Diamati	Frekuensi Jawaban	Persentase
1.	Pernyataan siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture.		
	A. Menyenangkan	23	76,67%
	B. Tidak menyenangkan	3	10%
2.	Pernyataan siswa mengenai pembelajaran yang dilakukan dengan kerja kelompok.		
	A. Menyenangkan	25	83,33%
	B. Tidak menyenangkan	2	6,67%
3.	Pernyataan siswa bahwa menggunakan picture and picture membuat siswa termotivasi untuk belajar		
	A. Ya	21	70%
	B. Tidak	5	16,67%
4.	Pernyataan siswa bahwa pembelajaran dengan menggunakan picture and picture membuat siswa mudah memahami pelajaran		
	A. Ya	27	90,0%
	B. Tidak	3	10,0%
5.	Pernyataan siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran		
	A. Ya	4	13,33%
	B. Tidak	25	83,33%
	C. Ragu-ragu	1	3,33%

Pembahasan Siklus II Aktivitas Guru

Pencapaian hasil belajar siswa yang diharapkan seperti yang ditetapkan dalam indikator keberhasilan tidak terlepas dari peran guru dalam proses pembelajaran, mengingat guru merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil lembar aktivitas guru pada siklus II, dapat diketahui guru semakin matang dalam menerapkan pengguna model pembelajaran kooperatif tipe picture and picture dan dalam menyiapkan gambar bahan ajar/diskusi. Guru sudah melakukan perbaikan-perbaikan seperti pemerataan bimbingan pada setiap kelompok, tidak mendominasi pembelajaran dengan memberi kesempatan pada siswa untuk terbiasa berpikir sendiri, serta sudah menyiapkan gambar bahan ajar dengan baik.

Aktivitas Siswa

Pada siklus II aktivitas siswa lebih meningkat lagi dibandingkan dengan siklus I. Ditandai dengan perolehan persentase hasil observasi yang tinggi yaitu sebesar 88,64%. Hal ini menunjukkan siswa dalam melakukan aktivitas yang diharapkan lebih banyak dibandingkan dengan siklus I. Siswa sudah lebih terarah pada kerjasama kelompok, meningkatnya diskusi dan tanya jawab dalam kelompok serta lebih berani dalam mengungkapkan pendapatnya, termotivasi untuk belajar, ditandai dengan adanya siswa yang bertanya serta menjawab pertanyaan. Siswa juga telah bekerja sama dengan kelompoknya secara baik, siswa yang pandai sudah mulai menularkan kepada siswa lain yang masih kurang, sehingga semua anggota kelompok memahaminya.. Hal ini sudah sesuai dengan apa yang diharapkan dalam pembelajaran penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* bahwa siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan / tugas dari guru dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu. Siswa yang ditunjuk untuk menyajikan hasil diskusi sudah terlihat menguasai materi. Ini berarti bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* sudah dapat terlaksana dengan baik.

Hasil Belajar Siswa

Dari hasil tes pada siklus II terdapat peningkatan. Hal ini dapat terlihat dari rata-rata hasil tes yang diberikan kepada siswa pada siklus II adalah sebesar 76,33. Ketuntasan belajar secara klasikal sangat baik yaitu sebesar 86,67% atau sebanyak 26 orang memperoleh nilai ≥ 75 dari 30 siswa . Dengan demikian hasil belajar pada siklus II ini sudah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan, sehingga tidak perlu dilakukan siklus selanjutnya. Rinciannya sebagai berikut;

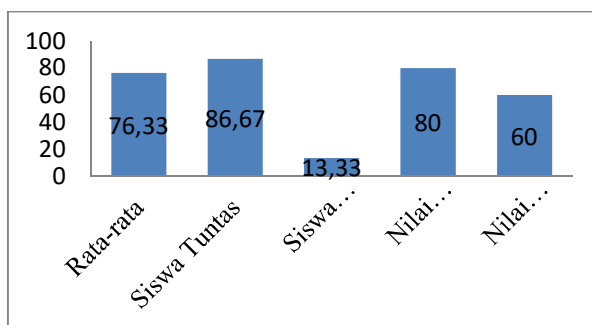
Tabel 4.8. Ketuntasan Belajar Siswa Hasil Tes Siklus II

No	Ketuntasan	Jumlah Siswa	
		Jumlah	Persen
1	Tuntas	26	86,67%
2	Belum Tuntas	4	13,33%
Jumlah		30	100%

Tabel 4.9. Keadaan Nilai Hasil Tes Siklus II

No	Keterangan	Nilai
1	Nilai Tertinggi	80
2	Nilai Terendah	60
3	Nilai Rata-rata	76,33

Berdasarkan tabel 4.9, menunjukkan siswa yang tuntas 26 siswa dari 30 siswa (86,67%) dan table 14, menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 80, nilai terendah 60, sedangkan rata-rata kelas adalah 76,33



Grafik 4.2. Perolehan Hasil Tes Siklus II

Hasil Angket Siswa

Seperti pada siklus II, secara umum siswa memberikan respon positif atas pembelajaran yang telah dilakukan. Sebanyak 76,67% siswa mengaku merasa senang dengan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*, 70% siswa termotivasi untuk belajar, 90% siswa mengaku mudah memahami pelajaran. Terdapat siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran serta kurang berani mengemukakan pendapat, 13,33%.

Dari pembahasan siklus I dan II di atas menunjukkan bahwa indikator keberhasilan tercapai, yaitu aktivitas siswa meningkat dari 65,91% menjadi 88,64%, rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I 71,50 dengan ketuntasan 66,67%, meningkat pada siklus II dengan rata-rata hasil belajar 76,33, persentase ketuntasan 86,67% yang berarti bahwa indikator keberhasilan tercapai melalui model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas XII IPA7 semester I SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang tahun pelajaran 2018/2019 khususnya materi substansi genetika..

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa kelas XII IPA7 semester 1 SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang pada materi Substansi Genetika dapat ditingkatkan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* yang ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai tes akhir siswa dari 71,50 pada siklus I menjadi 76,33 pada siklus II, dan persentase ketuntasan belajar siswa meningkat dari 66,67% pada siklus I menjadi 86,67% pada siklus II.
2. Aktivitas siswa kelas XII IPA7 semester 1 SMA Negeri 1 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang pada materi Substansi Genetika dapat ditingkatkan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* ditunjukkan dengan persentase aktivitas siswa 65,914% pada siklus I meningkat menjadi 88,64% pada siklus II.
- 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard.I. 2008. *Belajar untuk Mengajar* (terjemahan). Edisi Ketujuh. Buku Dua. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dyah aryulina, 2013. *Biologi*. Kelas XII. Edisi kedua. Jakarta: ESIS
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Tentang Standar Isi. Jakarta: Depdiknas.
- Ernavita. 2004. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Kurikulum 2004*. Jakarta: Dirjendikdasmen.
- Ibrahim, M, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Jacobsen, David A, dkk. 2009. *Metode-Metode Pengajaran* (terjemahan). Edisi Kedelapan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Kusumah, Wijaya. 2010. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- Muhibbinsyah. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Edisi Revisi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi,dkk. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pusat Pengembangan Tenaga Kependidikan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjamin Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan Nasional.2011. *Membimbing Guru dalam Penelitian Tindakan Kelas*.Jakarta: Pusbang Tendik/Badan PSDMP dan PMP-Kemdiknas.
- Saragih, A. H. (2010). Kompetensi Minimal Seorang Guru Dalam Mengajar. *Tabularasa. Jurnal Pendidikan PPS Unimed*. **05(1)**: 23-34:1693-7732.
- Sinaga, R. (2008). *Hubungan Pemahaman Kurikulum 2006 (KTSP) dan Kompetensi Profesional Dengan Mutu Pembelajaran Guru SMA Negeri di Kota Medan*. Thesis. Medan: Program Pascasarjana Unimed.
- Slavin, Robert.E. 2009. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktek* (terjemahan). Edisi Kedelapan. Jilid 2. Jakarta: PT.Indeks.
- Soedijarto. (1991). *Mencari Strategi Pengembangan Pendidikan Nasional Menjelang Abad XXI*. Jakarta: Grasindo.
- Suharjono. 2010. *Pertanyaan dan Jawaban Seputar Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Malang: Cakrawala Indonesia dan LP3 Universitas Negeri Malang.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Sutrisno. (2006). *Hubungan Kompetensi Guru Dengan Kualitas Pembelajaran Sekolah Menengah Atas Negeri Kota Medan*. Thesis. Medan: Program Pascasarjana Unimed.
- Uno, B.,Hamzah. 2010. *Model Pembelajaran, Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.