



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Peta Konsep Terhadap Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 2 Siak Hulu Pada Materi Genetika

Siti Nur Hidayah

SMA Negeri 2 Siak Hulu

e-mail:

nsiti4207@gmail.com

ABSTRACT.

The purpose of this study was to explain the research process and student learning outcomes in the material of genetic substance in class XII IPA 2 of SMA Negeri 2 siak hulu, Kampar Regency with a cooperative learning model type Student Teams Achievement Division (STAD) assisted with a concept map. This type of research is classroom action research (PTK) on genetic substance material. The subjects of this study were students of class XII IPA2 of SMA Negeri 2 siak hulu, Kampar Regency. This research consists of two cycles, each of which consists of planning, implementation, observation and reflection. The research instrument was in the form of student activity observation sheets, learning outcomes test sheets. Data were analyzed with descriptive statistics to see an increase in student activity and learning outcomes. The results showed that, the STAD Type cooperative learning model assisted with the concept map can improve student learning activities and outcomes. The conclusion of this study is the STAD type cooperative learning model assisted with the concept map that can increase the activity and learning of 2 SMA Negeri 2 Siak Hulu, Kampar Regency

Keywords: *STAD type cooperative learning models, learning outcomes, concept maps*

ABSTRAK.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan proses peningkatan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa pada materi substansi genetika di kelas XII IPA2 SMA Negeri 2 siak hulu Kabupaten Kampar dengan pembelajaran model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan peta konsep. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) pada materi substansi genetika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 2 SMA Negeri 2 siak hulu Kabupaten Kampar. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yang setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas siswa, lembar tes hasil belajar. Data dianalisis dengan statistik deskriptif untuk melihat peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pembelajaran model kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa pada materi genetika di kelas XII IPA 2 SMA Negeri 2 Siak Hulu Kabupaten Kampar.

Kata kunci: model pembelajaran kooperatif tipe STAD, hasil belajar, peta konsep

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya

untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisi serta psikologis peserta didik.

Untuk mencapai kualitas yang telah dirancang dalam dokumen kurikulum, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip (1) berpusat kepada peserta didik, (2) mengembangkan kreativitas peserta didik, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika dan kinestetika, (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam dengan penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien dan bermakna. Sehingga peserta didik didorong untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan yang sudah ada dalam ingatannya dan melakukan pengembangan menjadi informasi atau kemampuan yang sesuai dengan lingkungan dan zaman tempat dia hidup (Permendikbud No 81 A)

Sekolah merupakan tempat terjadinya proses pembelajaran yang terdiri atas berbagai komponen pendukung antara lain komponen input, komponen proses dan komponen output. Pembelajaran sebagai komponen proses dalam pembentukan karakter siswa, meningkatkan kemampuan siswa baik dalam ranah pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Keterlibatan siswa secara utuh akan meningkatkan motivasi siswa dalam sebuah proses pembelajaran. Siswa yang menyukai suatu proses pembelajaran akan lebih mudah mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut. Tujuan pembelajaran akan sukses jika proses pembelajaran dapat memberikan dampak positif.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman peneliti selama ini, proses pembelajaran di kelas XII IPA 2 SMA Negeri 2 Siak Hulu masih didominasi dengan metode ceramah disertai latihan soal sehingga pembelajaran masih menerapkan pola satu arah, atau *teacher centered* dan tidak berpusat pada siswa (*teacher centered*). Hal seperti ini cenderung menjadi *dogmatis*, dominan hafalan dan membatasi kreativitas siswa. Siswa menjadi kurang aktif dan berinisiatif untuk mengembangkan potensi dan imajinasinya, sehingga siswa mengalami kebosanan dan tidak aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya adalah kompetensi yang dimiliki siswa masih rendah. Hasil ulangan harian biologi pada beberapa kompetensi dasar, ketercapaian kompetensi pengetahuan masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Rendahnya kompetensi pengetahuan siswa, disebabkan oleh sulitnya peneliti menumbuhkan minat dan motivasi siswa untuk aktif dalam belajar. Saat proses pembelajaran aktivitas siswa masih belum seperti yang diharapkan, apabila diberikan latihan, hanya sebagian kecil siswa yang antusias menyelesaikan, tugas yang diberikan tidak dikerjakan dengan sungguh-sungguh bahkan banyak siswa yang tidak mengerjakan dengan alasan belum paham dengan materi pelajaran. Upaya siswa untuk berusaha menyelesaikan tugas di kelas juga sangat rendah, dan tidak tepat waktu dalam mengumpulkan tugas-tugas yang diberikan guru.

Aspek keterampilan siswa juga masih belum seperti yang diharapkan hal ini terlihat dari rendahnya kompetensi keterampilan siswa dalam menggunakan alat praktikum seperti mikroskop dan alat lainnya dimana siswa kesulitan dalam merangkai alat-alat tersebut saat melakukan praktikum. Pelaksanaan kegiatan praktikum masih didominasi oleh sebagian siswa yang pintar, sementara yang lain hanya melihat temannya bekerja sehingga aktivitas siswa dalam pembelajaran kurang memuaskan.

Untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran tersebut maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Menurut Sudjana (2010: 22) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia

menerima pembelajaran. Sedangkan menurut (Nurhadi, 2019) hasil belajar siswa merupakan tujuan akhir dalam belajar yang berwujud nilai hasil belajar siswa, baik sikap, psikomotor maupun pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman belajar yang mengakibatkan adanya proses perubahan tingkah laku. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah siswa yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran dengan prestasi nilai tinggi.

Hamalik (2010: 171) menyatakan pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Asas aktivitas digunakan dalam semua jenis metode pembelajaran, baik metode mengajar di dalam kelas maupun metode mengajar di luar kelas. Hanya saja penggunaannya dilaksanakan dalam bentuk yang berlainan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dan disesuaikan pula paada oreantasi sekolah yang menggunakan jenis kegiatan itu. Dalam proses pembelajaran guru melakukan berbagai strategi pembelajaran yang akan berdampak terhadap keaktifan siswa.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2010: 62) untuk dapat menimbulkan keaktifan belajar pada siswa, maka guru diantaranya dapat melaksanakan perilaku-perilaku sebagai berikut ini. (1) Menggunakan multi metode dan multi media, (2) Memberikan tugas secara individu dan kelompok, (3) Memberikan kesempatan kepada siswa melaksanakan eksperimen di dalam kelompok kecil, (4) Memberikan tugas untuk membaca bahan ajar, mencatat hal-hal yang kurang jelas, (5) Mengadakan tanya jawab dan diskusi.

Salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa adalah menerapkan metode yang tepat. Penelitian dari Sunarti, (2018) mengungkapkan bahwa aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan nelalui metode kelompok sindikat. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan secara kooperatif juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Pembelajaran kooperatif adalah suatu pendekatan yang mencakup kelompok kecil dari siswa yang bekerja sama sebagai suatu tim untuk memecahkan masalah, menyelesaikan suatu tugas atau menyelesaikan tujuan bersama (Newman dalam Asma, 2006). Inti dari pembelajaran kooperatif yaitu para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan beberapa orang yang anggota timnya berbeda-beda atau heterogen, yang terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah, laki-laki dan perempuan, dan berasal dari latar belakang etnik berbeda untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru (Slavin, 2005).

Menurut Asma, (2006) pada pelaksanaan pembelajaran kooperatif tidak terlepas dari prinsip-prinsip dasar yaitu prinsip belajar siswa aktif, belajar kerja sama, belajar menemukan sambil melakukan, membangun motivasi dan pembelajaran yang menyenangkan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran yang benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan dengan lebih efektif. Pembelajaran efektif dapat terjadi jika dapat memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, konsep, nilai dan bagaimana hidup serasi dengan sesama selain itu pengetahuan, nilai dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai (Suprijono, 2011).

Menurut Lie, (2010) ada lima unsur yang dimiliki dalam pembelajaran kooperatif yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, interaksi secara langsung, komunikasi antar anggota, dan evaluasi proses kelompok. Konsep utama dari pembelajaran kooperatif adalah penghargaan kelompok, tanggung jawab individu, dan kesempatan yang sama untuk sukses, (Slavin dalam Trianto, 2010). Ada beberapa variasi dari pembelajaran kooperatif diantaranya yaitu *student team achievement divisions* (STAD), Jigsaw, pendekatan structural yang meliputi *thinks pair share* (TPS) dan *numbered head together* (NHT) serta Investigasi kelompok (*team game tournament TGT*).

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) atau Divisi Pencapaian Kelompok Siswa. Kegiatan dalam model STAD diawali dengan penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok (Trianto, 2010). Dipilihnya model pembelajaran kooperatif tipe STAD karena dengan model ini proses belajar mengajar mengaktifkan peserta didik untuk membangun pengetahuan dan

keterampilan secara bersama baik melalui diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki tujuan kognitif sederhana dan tujuan sosial. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat mengoptimalkan partisipasi siswa melalui penciptaan suasana pembelajaran yang menyenangkan, siswa lebih mudah berinteraksi dengan teman-temannya, siswa yang mempunyai kemampuan tinggi menjadi tutor sebaya bagi anggota kelompoknya, siswa menjadi lebih berani untuk mengemukakan pendapat, karena siswa dilatih untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan melalui kegiatan presentasi. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini siswa dapat terlibat secara aktif dalam belajar, sehingga siswa memusatkan perhatiannya secara penuh pada waktu belajar. Perhatian yang tinggi dapat meningkatkan aktivitas belajar dan memberikan dampak terhadap peningkatan kompetensi belajar.

Agar aktivitas dan hasil belajar menjadi lebih optimal, diperlukan bantuan media peta konsep dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Rosen, Y & Tager, M (2014) menyatakan bahwa peta konsep sering digunakan sebagai alat berpikir dalam pengajaran dan pembelajaran. Peta konsep dapat membantu siswa untuk berpikir dan juga dapat menunjukkan proses berpikir siswa. Adanya peta konsep sebagai alat bantu dapat lebih memudahkan siswa memahami materi karena peta konsep berisi pokok-pokok materi yang saling berkaitan sehingga memudahkan siswa untuk mengingat, menghafal, dan memudahkan membuat catatan.

Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ni made diantari, ni wayan arini, dan ni ketut suarni (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Selain itu, umi uswatun chasanah, iriwi L.S. Sinon dan Sri wahyu widyaningsih (2016) menyatakan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan media peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan afektif IPA di SMP.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Peta Konsep Terhadap Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa ”.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Iskandar (2009) menyatakan bahwa PTK merupakan bagian dari penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh guru dan dosen di kelas (sekolah dan perguruan tinggi) tempat ia mengajar yang bertujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas dan kuantitas proses pembelajaran di kelas. Dapat disimpulkan dalam proses pembelajaran penelitian tindakan kelas dapat dilakukan oleh guru untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelasnya. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA 2 SMAN 2 Siak Hulu tahun pelajaran 2017/2018 dengan jumlah siswa 30 orang. Alasan pemilihan kelas ini adalah aktivitas dan hasil belajar Biologi rendah. Penelitian dilaksanakan di semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan teknik tes, sedangkan instrumen yang digunakan adalah instrumen tes objektif. Data yang diperoleh dianalisa secara kuantitatif.

Ketuntasan belajar siswa dapat diukur secara individu. Seorang siswa dikatakan tuntas dalam belajarnya apabila sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar Minimal (KKM) yang ditentukan untuk mata pelajaran Biologi yaitu 80. Ketuntasan secara klasikal, jika 70% dari jumlah siswa sudah mencapai nilai minimal 80. Ketuntasan belajar siswa diukur secara individu dengan menggunakan rumus:

$$KI = \frac{SS}{SMI} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

KI : ketuntasan individu

SS : skor yang diperoleh siswa

SMI : skor maksimal ideal

Indikator aktivitas siswa yang diteliti pada penelitian ini adalah perhatian, bekerja sama, bertanya, dan mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) peta konsep. Data aktivitas siswa pada penelitian ini dianalisis secara kuantitatif dengan instrumen berupa lembar observasi, catatan lapangan yang dilakukan oleh 2 orang observer dengan menggunakan format yang sudah disiapkan sehingga observer memberi tanda ceklist pada lembar tersebut. Data hasil pengisian lembaran aktivitas siswa dianalisis dengan rumus berikut:

$$\text{Aktivitas Siswa} = \frac{\text{Skor Yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \% \quad (2)$$

Untuk mengetahui kriteria aktivitas belajar siswa, Dimiyati dan Mudjiono (1999) memberikan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Siswa

%	Kriteria Aktivitas Siswa
76 - 100	Sangat tinggi
51 – 75	Tinggi
26 – 50	Rendah
1 - 25	Sangat rendah

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Pada Siklus I.

Pertemuan ke	Tanggal	Kegiatan/ Waktu
1.	10 Oktober 2017	Diskusi dan Presentasi Kelompok
2.	11 Oktober 2017	Diskusi dan Presentasi Kelompok
3.	17 Oktober 2017	Diskusi dan Presentasi Kelompok
4.	18 Oktober 2017	UH 1

Pada pertemuan pertama, kegiatan pembelajaran membahas tentang hubungan DNA, RNA dan kromosom. Sebelum memulai pembelajaran siswa sudah dikondisikan duduk berkelompok.

Peneliti menyampaikan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD dan memberikan LKS. Siswa saling bekerjasama untuk melaksanakan kegiatan. Selanjutnya, siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengerjakan LKS tersebut. Pada pertemuan yang pertama siswa masih banyak yang kurang serius dalam belajar, mereka masih suka bekerja sendiri, bahkan masih ada yang bermain-main dengan membalikkan nama kelompoknya. Pada LKS-1 tersebut siswa diminta untuk menggabungkan konsep tentang DNA RNA dan gen dengan membuat peta konsepnya. Seperti terlihat pada gambar berikut.



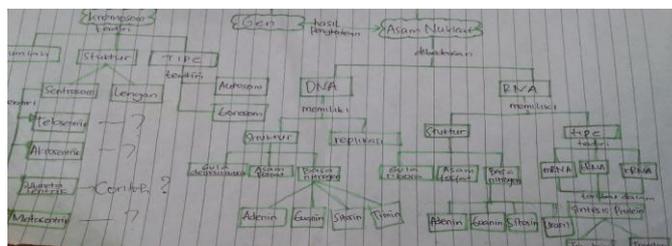
Gambar 1. Diskusi Kelompok Pembuatan Peta Konsep

Siswa pada kelompoknya masing-masing terlihat bekerjasama dalam membuat peta konsep seperti yang dipandu pada LKS 1. Selesai pembuatan peta konsep, maka siswa mempresentasikan hasil peta konsepnya di kelompoknya dan juga pada kelompok yang lain. Presentasi peta konsep oleh siswa terlihat seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Presentasi Siswa Tentang Peta Konsep

Saat siswa presentasi maka siswa yang lain memperhatikan, menyimak dan juga ada yang menanggapi. Peta konsep yang dibuat oleh siswa sudah ada yang bagus dalam arti sesuai dengan tuntutan pada LKS, tetapi masih ada juga yang peta konsepnya belum selesai, seperti yang terlihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Peta Konsep yang Belum Selesai

Dari Gambar 3. dapat dijelaskan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengalihbahasakan kalimat ke dalam peta konsep. Beberapa siswa juga tidak memberikan contoh peristiwa sehari-hari yang berkaitan dengan ADN dan ARN. Peneliti memberikan motivasi yaitu kelompok yang tidak presentasi wajib mengajukan pertanyaan dan akan ada penambahan poin individu bagi yang mau bertanya maupun yang memberikan pendapat. Setelah presentasi selesai, peneliti dan siswa menyamakan persepsi berkaitan dengan hasil pekerjaan siswa pada LKS-1. Untuk mengetahui pemahaman konsep materi ADN dan ARN siswa diberi soal post tes 1.

Pada pertemuan kedua, peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa materi yang akan dipelajari tentang sintesis protein. Sebagai apersepsi, untuk mengetahui pengetahuan awal siswa peneliti menanyakan siapa yang ingat "tentang fungsi ADN dan ARN" yang telah dipelajari pada bab sebelumnya, Peneliti mengucapkan terima kasih kepada siswa yang sudah mau mengemukakan pendapatnya. Peneliti memberikan LKS-2 kepada siswa dan diminta untuk mendiskusikan permasalahan dalam LKS-2 secara berkelompok dan membuatkan peta konsepnya.

Peneliti memberikan motivasi kepada siswa yang sedang menyelesaikan tugasnya dengan menanyakan kesulitan yang dialaminya. Selesai kerja kelompok pembuatan peta konsep maka siswa melaksanakan presesntasi. Tujuan presentasi ini untuk mengukur peta konsep yang dibuat apakah sudah sesuai dengan tuntutan yang ada pada LKS. Saat presentasi berlangsung, masih banyak siswa yang belum mau bertanya, hal ini disebabkan masih banyak yang tidak faham dan malu mengajukan pertanyaan.

Pada pertemuan ketiga, dibahas tentang kode genetika, dengan menggunakan LKS 3 dan RPP 3. Peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan tentang tahapan sintesis protein. Peneliti juga mengingatkan tentang langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam hal ini, kelompok siswa masih sama dengan kelompok pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Siswa melakukan kegiatan yang sesuai pada LKS 3. Pada pertemuan ketiga ini siswa sudah nampak antusias dalam kegiatan, dan siswa diarahkan untuk menggunakan waktu seefisien mungkin pada diskusi kelompoknya.

Seperti pertemuan-pertemuan sebelumnya, bagi siswa yang belum memahami tentang kode genetika, dapat menanyakan langsung kepada kelompok penyaji. Pada pertemuan ketiga, anggota kelompok penyaji terlihat sudah aktif semuanya, mereka berbagi tugas, ada yang menjadi moderator, penyaji, dan menjawab pertanyaan dari kelompok lainnya. Peneliti mengarahkan siswa untuk saling berkerjasama sehingga dapat saling bertukar pikiran untuk menemukan jawaban yang benar. Aktivitas bertanya dan menjawab juga terjadi peningkatan.

Pada tahap penutup, siswa bersama-sama peneliti merangkum, membuat catatan-catatan penting tentang kode genetika. Pada saat mengerjakan latihan ini, terlihat bahwa siswa sudah mulai mengerti apa yang mereka simpulkan sehingga beberapa orang siswa telah mampu dengan cepat menyelesaikan soal post tes yang diberikan. Selanjutnya peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif dan yang tertinggi dalam nilai perkembangan kelompok. Sebelum pertemuan ditutup, peneliti mengingatkan kepada siswa pertemuan yang akan datang akan dilaksanakan ulangan harian siklus 1. Pada hari Selasa, 1 Nopember 2016 dilaksanakan pertemuan keempat dengan jumlah 30 siswa hadir semua. Pada pertemuan keempat dilaksanakan ulangan harian siklus I, terdiri atas 20 soal pilihan ganda. Materi untuk ulangan hariannya adalah materi pada pertemuan kesatu, kedua dan ketiga dengan waktu selama 90 menit, setelah jawaban dikumpul siswa, maka berakhirilah siklus I.

Data tentang aktivitas belajar siswa pada penelitian ini diperoleh dengan lembar aktivitas pada setiap pertemuan. Dalam lembar aktivitas siswa terdiri atas beberapa indikator: 1) Perhatian, 2) Bekerjasama 3) Bertanya dan 4) mengerjakan LKS peta konsep. Hasil analisis data secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Rerata Aktivitas Belajar Siswa Siklus I

No	Indikator Aktivitas	Pertemuan ke... (%)			Rerata	Kategori
		1	2	3		
1	Perhatian	66,67	70,00	76,67	71,11	tinggi
2	Bekerjasama	73,33	76,67	76,67	75,57	tinggi
3	Bertanya	70,00	73,33	76,67	74,33	tinggi
4	Mengerjakan LKS Peta Konsep	63,33	63,33	66,67	64,08	tinggi

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa aktivitas siswa pada indikator perhatian adalah 71,11% dengan kategori tinggi, bekerja sama 75,57% dengan kategori tinggi, bertanya 74,33% dengan kategori tinggi, dan indikator mengerjakan LKS peta konsep 64,08 dengan kategori tinggi. Seluruh indikator aktivitas belajar siswa berada pada kategori tinggi dengan nilai tertinggi pada indikator bekerja sama dan rata-rata terendah berada pada indikator mengerjakan LKS peta konsep. Hal ini terjadi karena penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep memang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa dan siswa dilatihkan untuk dapat bekerjasama dengan teman sekelompoknya. Rendahnya rata-rata pada indikator mengerjakan LKS peta konsep dikarenakan siswa masih belum terbiasa dalam membuat peta konsep sehingga siswa mengalami kesulitan menghubungkan materi-materi yang berkaitan.

Deskripsi ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1 diperoleh dengan mengadakan tes tertulis yang diikuti 30 siswa dengan jumlah 20 soal berbentuk pilihan ganda. Hasil analisis data secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

No	Jumlah Siswa Tidak Tuntas		Jumlah Siswa Tuntas		KKM
	N	%	N	%	
1	12	40	18	60	80

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tuntas adalah 60% artinya 18 dari 30 orang siswa sudah mencapai nilai KKM, dan 40% atau 12 orang siswa masih bernilai di bawah KKM. Nilai KKM adalah 80. Banyaknya siswa yang belum tuntas membuat peneliti melakukan evaluasi dan refleksi sehingga mengambil keputusan untuk melanjutkan pada siklus 2 dengan mempertimbangkan perbaikan dari kelemahan-kelemahan yang perlu disempurnakan pada siklus berikutnya diantara perbaikan yang harus dilakukan adalah (1) Peneliti mengingatkan siswa untuk membawa peralatan untuk membuat peta konsep, masing-masing kelompok 1 buah penggaris, kertas untuk menuliskan hasil peta konsep dan spidol agar kegiatan dikelompok tidak terhambat; (2) Peneliti harus lebih serius dalam melaksanakan tahap presentasi, agar siswa lebih serius memperhatikan dan menghargai kelompok penyaji yang sedang presentasi; (3) Peneliti harus memperhatikan manajemen waktu dalam setiap tahapan dan senantiasa mengingatkan siswa untuk menggunakan waktu secara efektif dan efisien agar sintak-sintak pembelajaran kooperatif dapat terlaksana dengan baik secara keseluruhan.

Pada siklus II peneliti berkomitmen melakukan tindakan-tindakan sebelum dan pada saat pembelajaran sebagaimana hasil refleksi pada siklus I. Pada siklus kedua dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dan satu kali ulangan harian, peneliti masih melakukan langkah-langkah pembelajaran pada siklus I yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep dengan memperhatikan refleksi dari siklus I. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jadwal pelaksanaan penelitian pada siklus II

Pertemuan ke-	Hari/tanggal	Kegiatan/ waktu
1	Selasa/ 24 Oktober 2017	Diskusi dan Presentasi
2	Rabu/25 Oktober 2017	Diskusi dan Presentasi
3	Selasa /31 Oktober 2017	Diskusi dan Presentasi
4	Rabu /1 Nopember 2017	Ulangan Harian 2

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada tanggal 24 Oktober 2017. Pembelajaran dimulai dengan salam dan mendata kehadiran siswa. Semua siswa hadir yaitu sebanyak 30 orang dan siswa menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran. Siswa sudah duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing.

Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan apersepsi pada siswa dengan memberikan pertanyaan “*apa hubungan AND dan ARN dalam sintesis protein*” untuk memancing pengetahuan awal siswa agar siswa termotivasi dan siap untuk belajar. Pada kegiatan inti, peneliti kembali menyampaikan informasi kepada siswa tentang proses pembelajaran yang akan mereka lalui yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep. Masing-masing kelompok mendapatkan LKS dan peneliti mempersilahkan siswa untuk memahami, menganalisis data yang ada dengan arahan atau pedoman berdasarkan LKS-4 dan membuat peta konsep tentang pembelahan sel secara mitosis. Pada pertemuan kelima ini siswa terlihat lebih antusias dalam kegiatan dan juga menggunakan waktu yang efektif dan efisien. Suasana diskusi dan presentasi rata-rata siswa sudah mulai terbiasa dibuktikan dengan mereka tidak lagi takut bertanya dan menjawab pertanyaan dan peta konsep sudah mulai terisi dengan lebih lengkap sesuai tuntutan pada LKS. Kemampuan dan kemauan siswa dalam melengkapi peta konsep juga mengalami peningkatan, siswa sudah antusias untuk berdiskusi dengan temannya

Seperti pertemuan-pertemuan sebelumnya, bagi siswa yang belum memahami tentang konsep, dapat menanyakan langsung kepada kelompok penyaji. Pada pertemuan kesatu, anggota kelompok penyaji sudah aktif semuanya, mereka berbagi tugas, ada yang menjadi moderator, penyaji, dan menjawab pertanyaan dari kelompok lainnya. Peneliti mengarahkan siswa untuk saling berkerjasama sehingga dapat saling bertukar pikiran untuk menemukan jawaban yang benar. Aktivitas bertanya dan menjawab juga terjadi peningkatan.

Pada tahap penutup, siswa bersama-sama peneliti merangkum, membuat catatan-catatan penting tentang konsep pembelahan mitosis. Untuk memantapkan pemahaman siswa, peneliti memberikan soal *post tes* kepada siswa yang bersumber pada buku panduan yang dimiliki siswa. Pada saat mengerjakan *post tes* ini, terlihat bahwa siswa sudah mulai mengerti apa yang mereka simpulkan sehingga beberapa orang siswa telah mampu dengan cepat menyelesaikan soal yang diberikan. Selanjutnya peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif dan yang tertinggi dalam nilai perkembangan kelompok.

Pertemuan kedua pada siklus II dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2017. Pembelajaran dimulai dengan salam dan mendata kehadiran siswa. Semua siswa hadir yaitu sebanyak 30 orang dan siswa menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat menjelaskan materi yang dibahas. Pada kegiatan inti, peneliti kembali menyampaikan informasi kepada siswa tentang proses pembelajaran yang akan mereka lalui yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep. Masing-masing kelompok mendapatkan LKS. Peneliti mempersilahkan siswa untuk memahami, menganalisis dengan arahan atau pedoman berdasarkan LKS-5.

Pada pertemuan kedua ini siswa sangat antusias, hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Setelah semua kelompok menyelesaikan tahapan kerja LKS-5, kemudian peneliti meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Seperti pertemuan-pertemuan sebelumnya, bagi siswa yang belum memahami tentang konsep materi, dapat menanyakan langsung kepada kelompok penyaji. Pada pertemuan kedua, anggota kelompok penyaji sudah aktif semuanya, mereka berbagi tugas, ada yang menjadi moderator, penyaji, dan menjawab pertanyaan dari kelompok lainnya. Peneliti mengarahkan siswa untuk saling berkerjasama sehingga dapat saling bertukar pikiran untuk menemukan jawaban yang benar. Aktivitas bertanya dan menjawab juga terjadi peningkatan. Peneliti memberi kesempatan terhadap kelompok yang lain jika mau

menanggapi dan membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan. Pada tahap penutup, siswa bersama-sama peneliti merangkum, membuat catatan-catatan penting tentang materi yang dibahas.

Pertemuan ketiga pada siklus II dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2017. Pembelajaran dimulai dengan salam dan mendata kehadiran siswa. Semua siswa hadir yaitu sebanyak 30 orang dan siswa menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran. Pada pertemuan ketiga, kelompok masih seperti pada pertemuan sebelumnya.

Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan pertanyaan apersepsi tentang pembelahan gametogenesis. Peneliti menanyakan, “*Mengapa jumlah kromosom dari generasi ke generasi selalu tetap?*” Pada kegiatan inti, peneliti kembali menyampaikan informasi kepada siswa tentang proses pembelajaran yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep. Peneliti mempersilahkan siswa untuk memahami, menganalisis data yang ada dengan arahan atau pedoman berdasarkan LKS-6. Setelah menjawab soal pada LKS-6, siswa sudah lancar dalam melengkapi peta konsepnya. Kemampuan dan kemauan siswa dalam melengkapi peta konsep juga mengalami peningkatan yang sangat signifikan, siswa sangat antusias untuk mendiskusikan bersama temannya.

Siswa sudah lengkap dalam membuat peta konsep dan menuliskan dengan benar. Setelah semua kelompok menyelesaikan tahapan kerja LKS-6, kemudian peneliti meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Pada pertemuan ketiga, anggota kelompok penyaji sudah aktif semuanya, mereka berbagi tugas, ada yang menjadi moderator, penyaji, dan menjawab pertanyaan dari kelompok lainnya. Peneliti mengarahkan siswa untuk saling berkerjasama sehingga dapat saling bertukar pikiran untuk menemukan jawaban yang benar. Pada tahap penutup, siswa bersama-sama peneliti merangkum, membuat catatan-catatan penting tentang konsep gaya sentripetal. Untuk memantapkan pemahaman siswa, peneliti memberikan soal post tes kepada siswa yang bersumber pada buku panduan yang dimiliki siswa. Pada pertemuan ketiga di siklus 2 ini peneliti mengingatkan pertemuan berikutnya akan melaksanakan Ulangan Harian 2 dan siswa diminta untuk mempersiapkan dengan sebaik-baiknya.

Pada hari Selasa, 1 Nopember 2017 dilaksanakan pertemuan keempat siklus II dengan jumlah 30 siswa hadir semua. Pada pertemuan kedelapan dilaksanakan ulangan harian akhir siklus II, terdiri atas 20 soal pilihan ganda. Materi untuk uji kognitifnya adalah materi pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga. Waktunya selama 90 menit, setelah jawaban dikumpul siswa, maka berakhirilah siklus II.

Data aktivitas belajar siswa diperoleh dari lembar aktivitas siswa yang terdiri atas beberapa indikator: 1) Perhatian 2) Kerjasama 3) Bertanya dan 4) Mengerjakan Lks peta konsep. Hasil analisis data dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Data Aktivitas Belajar Siklus II

No	Indikator	Persentase Siklus II			Rerata	Kategori
		1	2	3		
1	Perhatian	86,67	86,67	90	87,78	Sangat Tinggi
2	Kerjasama	83,34	90	93,33	88,89	Sangat Tinggi
3	Bertanya	80	83,34	86,67	83,34	Sangat Tinggi
4	Mengerjakan LKS peta konsep	70	73,33	76,67	73,33	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa aktivitas siswa pada indikator perhatian pada siklus II adalah 87,78% dengan kategori sangat tinggi, Indikator kerja sama 88,89% dengan kategori sangat tinggi, indikator bertanya 83,34% dengan kategori sangat tinggi, dan indikator mengerjakan LKS peta konsep sebesar 73,33% dengan kategori tinggi. Analisis data menunjukkan bahwa hampir semua indikator aktivitas siswa mengalami peningkatan dengan kategori sangat tinggi yaitu indikator perhatian, kerjasama, dan indikator bertanya sedangkan untuk indikator membuat peta konsep tidak mengalami perubahan kategori dari siklus I yaitu berada pada kategori tinggi namun jika dilihat dari nilai rata-rata maka terdapat peningkatan dari siklus I.

Peningkatan aktivitas belajar siswa yang terjadi di hampir seluruh indikator dengan kategori sangat tinggi merupakan efek dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep yang dalam setiap tahapannya melatih siswa untuk aktif dalam bekerja sama dan menemukan sendiri konsep yang ingin dicapai sesuai tujuan pembelajaran.

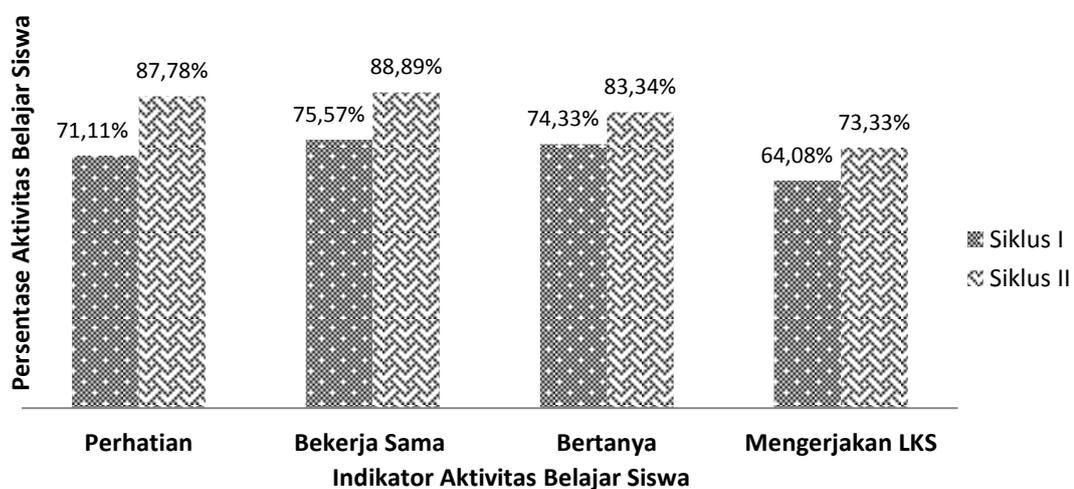
Deskripsi dari data ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II diperoleh dengan mengadakan tes tertulis yang dihadiri sebanyak 30 siswa dengan jumlah soal 20 buah berbentuk pilihan ganda. Hasil ulangan harian dapat dilihat pada tabel 7 berikut

Tabel 7. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Jumlah Siswa Tidak Tuntas		Jumlah Siswa Tuntas		KKM
	N	(%)	N	(%)	
1	2	6,7	28	93,3	80

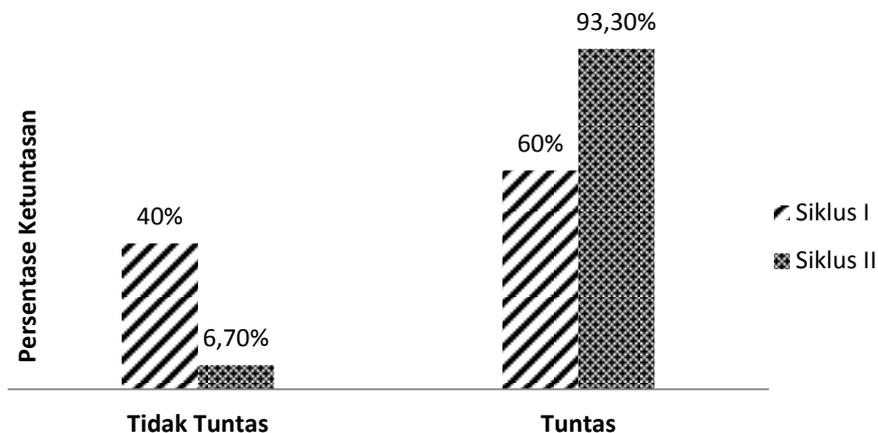
Berdasarkan tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 93,3 % dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 6,7 % karena nilai yang diperoleh tidak mencapai nilai KKM. Data yang diperoleh dari siklus 2 ini menunjukkan bahwa peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa meningkat dibandingkan pada siklus I Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran model kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep telah optimal dilakukan berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama.

Perbandingan antara peningkatan aktivitas belajar siswa untuk setiap indikator pada setiap siklus dapat dilihat pada gambar grafik berikut



Gambar 4. Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa pada Setiap Siklus

Berdasarkan grafik perbandingan aktivitas belajar siswa untuk setiap indikator di setiap siklus terlihat bahwa pada siklus II semua indikator mengalami peningkatan persentase aktivitas siswa. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator perhatian dan persentase peningkatan terendah terjadi pada indikator bertanya. Sedangkan untuk perbandingan ketuntasan hasil belajar siswa antara siklus I dan siklus II dapat dilihat pada grafik yang terdapat pada gambar berikut



Gambar 5. Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setiap Siklus

Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa persentase siswa yang tidak tuntas pada siklus II terjadi penurunan yang sangat signifikan sehingga secara otomatis persentase ketuntasan hasil belajar siswa di siklus II mengalami peningkatan yang sangat signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dari penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan peta konsep dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa pada materi genetika kelas XII IPA 2 SMAN 2 Siak Hulu. Semua indikator aktivitas siswa mengalami peningkatan yaitu indikator perhatian, bekerja sama, bertanya, dan mengerjakan LKS.

REFERENSI

- Arikunto, S., 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asma, N., 2006, *Model Pembelajaran Kooperatif*, Jakarta: DEPDIKNAS,
- Chasanah, U. U., Sinon, I. L., & Widyaningsih, S. W. (2016). Penerapan model kooperatif tipe STAD (*Student Team Achivement Divisions*) dengan media peta konsep untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas IX A SMP Negeri 19 Manokwari. *Pancaran Pendidikan*, 5(2), 25-38.
- Diantari, N. M., Arini, N. W., & Suarni, N. K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Division (Stad) Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Ips Sekolah Dasar Kelas V. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 5(2), 1-10.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2010. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- , 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Iskandar. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Gaung Persada Press
- Lie, A., 2011., *Cooperatife Learning*, Jakarta: Grasindo.

- Nurhadi, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XII IPA 3 SMA Negeri 3 Bengkalis. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(1), 76-84.
- Slavin, R. E., 2005, *Cooperative Learning Teori, Research and Practice*, Terjemahan Narulita Yusron, Nusa Media, Bandung.
- Sunarti, S. (2019). Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam melalui Metode Kelompok Sindikat (Syndicate Group) di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 009 Teratak. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(2), 167-184.
- Suprijono, A., 2011, *Cooperatife Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar, Surabaya
- Sudjana, N. 2000. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Rosen, Y., Tager, M. 2014. Making Student Thinking Visible Through A Concept MapCritical Thinking. *Journal Educational Computing Research*. 50 (2), 249-270.
- Trianto., 2010. *Mendesain Pembelajaran Inovatif–Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group