

Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Materi Pewarisan Sifat Menggunakan *Discovery Learning* Berbantuan Kartu Genetika

Siti Munawaroh
Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Yogyakarta
email: warohmuna514@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan kartu genetika dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPA materi pewarisan sifat pada peserta didik kelas IX C MTs Negeri 1 Yogyakarta, (2) Mengetahui apakah hasil belajar IPA peserta didik kelas IX C pada materi pewarisan sifat meningkat setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan kartu genetika. Bentuk penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas, terdiri dari dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 31 peserta didik kelas IX C MTs N 1 Yogyakarta dengan metode pengumpulan data menggunakan pengamatan dan tes. Hasil penelitian adalah Pembelajaran IPA materi pewarisan sifat melalui model *discovery learning* berbantuan kartu genetika dapat diterima baik oleh peserta didik, meningkatkan antusias dan respon dalam belajar. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yaitu sebelum menggunakan model *discovery learning* rerata nilai 57 (kategori kurang), menjadi rerata nilai 74 (kategori kurang) dan 90,4 (kategori baik) setelah menggunakan model *discovery learning* berbantuan kartu genetika. Ketuntasan belajar di kelas meningkat dari 19% sebelum menggunakan metode menjadi 52% dan 90% setelah menggunakan model *discovery learning* berbantuan kartu genetika. Keaktifan siswa meningkat dari siklus I ke siklus II. Indikator mengajukan pertanyaan dari 45% menjadi 84%, indikator kerja kelompok dari 39% menjadi 90% dan presentasi di depan kelas dari 29% menjadi 81%.

Kata kunci: Hasil Belajar IPA, *Discovery Learning*, Kartu Genetika

Pendahuluan

Peningkatan mutu pendidikan hanya dapat dicapai jika guru-gurunya berkompeten dan profesional dalam menjalankan tugasnya. Salah satu indikator mutu pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai peserta didik. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat dalam meningkatkan mutu pendidikan antara lain melalui peningkatan kompetensi guru, peningkatan kesejahteraan guru, peningkatan jumlah dan kualitas sarana prasarana, peningkatan kualitas dan jangkauan akses pendidikan. Salah satu upaya peningkatan kompetensi guru adalah dengan peningkatan profesionalisme guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Sebagai seorang guru IPA, penulis selalu berusaha untuk melakukan refleksi dan evaluasi diri ketika melaksanakan pembelajaran di kelas. Penulis merasa risau ketika melaksanakan tugas mengajar pasca pandemi. Hampir dua tahun siswa melaksanakan pembelajaran secara daring dari rumah. Setiap hari siswa belajar dengan menggunakan gadget. Hal ini karena tuntutan kondisi yang ternyata menimbulkan dampak baik positif juga negatif. Dampak yang terasa antara lain siswa kehilangan semangat dalam belajar, kedisiplinan bahkan tanggung jawab. Jika ada tugas mengumpulkannya tertunda, jika ulangan hasilnya rendah. Siswa sulit ketika diajak berpikir, dan kurang antusias dalam belajar,.

Permasalahan ini muncul juga di kelas IX C siswa MTs Negeri 1 Yogyakarta tahun pelajaran 2022/2023 dalam pembelajaran IPA. Ketika guru masuk tampak sebagian siswa menaruh kepala di atas meja. Sebagian ada yang bermain bolpoint dengan mencorat-coret kertas atau sekedar ngobrol dengan teman sebangku. Kelas IC ini terdiri dari 31 siswa semuanya perempuan. Kondisi ini diperparah dengan jam belajar IPA yang secara kebetulan dua hari berturut-turut ada di jam terakhir. Juga lokasi kelas siswa yang berada di lantai 2.

Peneliti merasa tertarik untuk berinovasi mencari model dan media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk lebih aktif dan antusias dalam belajar. Biasanya peneliti mengajar menggunakan metode ceramah dengan bantuan slide PPT. Sepertinya siswa bosan dengan komunikasi yang satu arah, oleh karena itu peneliti ingin menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media kartu genetika untuk pembelajaran materi "Pewarisan Sifat".

Menurut Hanafiah (2012: 77) model pembelajaran *discovery learning* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.

Discovery Learning merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan ketrampilan. Melalui penemuan, siswa belajar secara intensif dengan mengikuti metode investigasi ilmiah di bawah supervisi guru. Jadi belajar dirancang, disupervisi, diikuti metode investigasi. Tiga ciri utama dari belajar menemukan (*Discovery Learning*) yaitu : (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasikan pengetahuan; (2) berpusat

pada siswa; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada (Anitah, S. 2009).

Berbeda dengan pembelajaran ceramah, *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga diharapkan dapat mengibati kebosanan siswa ketika belajar dengan metode ceramah satu arah. Pada *discovery learning* siswa dilatih untuk menemukan konsep melalui investigasi (penyelidikan).

Pendapat senada diungkapkan oleh Wilcox (dalam Hosnan, 2014: 281) menyatakan bahwa dalam pembelajaran investigasi, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan untuk mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Menurut Syah (2017, hlm. 243) langkah dan prosedur pelaksanaan *discovery learning* meliputi enam tahapan yaitu: 1)Stimulation (stimulus), 2)Problem statement (pernyataan/identifikasi masalah), 3)Data collection (pengumpulan data), 4) Data processing (pengolahan data), 5)Verification (pembuktian), dan 6)Generalization (generalisasi)

Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa *discovery learning* adalah model pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Siswa dilatih untuk menemukan fakta ataupun konsep melalui investigasi. Tahapan dalam *discovery learning* : (1) Stimulasi, (2) Identifikasi masalah, (3) Mengumpulkan data, (4) Olah data, (5) Pembuktian dan (6) Menarik kesimpulan.

Materi IPA pewarisan sifat untuk siswa usia SMP/MTs membutuhkan media karena bersifat abstrak. Media pembelajaran dibutuhkan dengan tujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan bagi siswa supaya mudah menerima dan memahami materi.

Media mempunyai arti perantara atau pengantar. Media pembelajaran merupakan sarana Media berasal dari bahasa latin "*medius*" yang secara harfiah berarti 'tengah', atau 'perantara'. Arsyad (2013: 10) menyampaikan dalam dunia pendidikan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Sementara itu Daryanto (2013: 5) menyatakan bahwa media merupakan sarana atau alat yang digunakan untuk mengantarkan pesan dari pengirim ke penerima pesan, dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman penerima pesan tersebut. Senada dengan yang diungkapkan oleh Sudjana dan Rivai (2013: 2-3) bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa, mempertinggi proses dan hasil pengajaran.

Dari beberapa pendapat di atas dapat dijelaskan bahwa media adalah segala sesuatu dapat berupa alat, benda yang dapat digunakan untuk membantu menyampaikan informasi dan diharapkan dapat menarik perhatian sehingga dapat meningkatkan proses maupun hasil belajar. Dalam hal ini media difokuskan pada media belajar IPA di madrasah

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX C MTs Negeri 1 Yogyakarta yang berjumlah 31 siswa. Objek penelitian tindakan kelas ini adalah keaktifan dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan kartu genetika pada pembelajaran IPA materi Pewarisan Sifat. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari

4 tahap, yaitu: 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Pengamatan dan 4) Refleksi pada akhir tindakan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah: 1) Pelaksanaan proses pembelajaran yang menggunakan *discovery learning* telah berjalan sesuai dengan rencana yang telah dibuat, 2) $\geq 75\%$ peserta didik telah memenuhi KKM madrasah yaitu 75 dalam pembelajaran materi Pewarisan Sifat.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kondisi Awal/Prasiklus

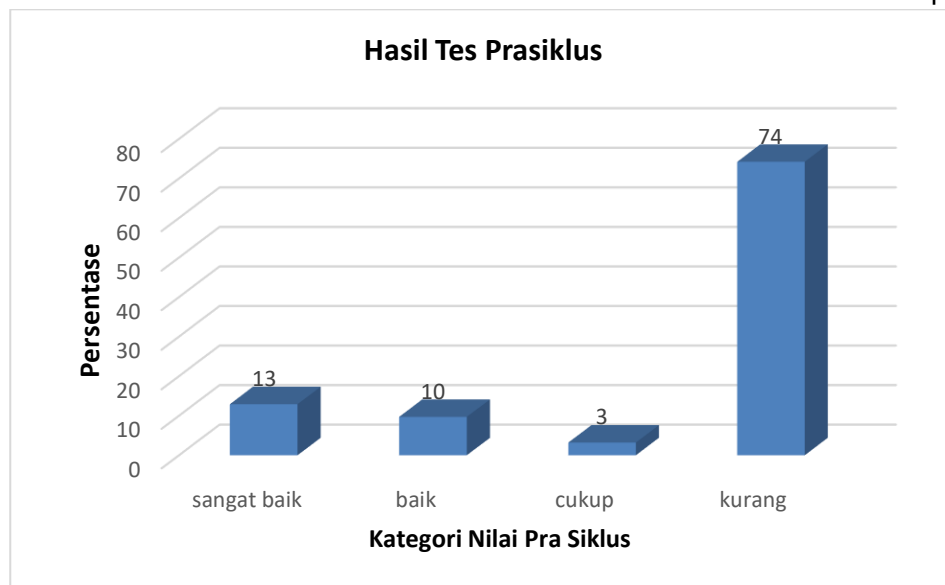
Kelas IX C MTs Negeri 1 Yogyakarta tahun pelajaran 2022/2023 memiliki beberapa masalah yang mempengaruhi pembelajaran IPA, salah satunya adalah rendahnya keaktifan siswa. Hal ini terlihat jelas ketika siswa belajar materi pewarisan sifat. Empat anak di baris belakang tampak menaruh kepala di atas meja. Saat guru menayangkan materi menggunakan PPT, ada 4 siswa mengantuk, 3 siswa tampak mengobrol di kelas. Ketika guru menstimulus dengan memberi pertanyaan terkait materi yang barusan ditayangkan mereka diam. yang mau menjawab hanya anak tertentu saja. Terlihat antusias untuk belajar sangat rendah.

Kegiatan Prasiklus dilaksanakan 2 kali pertemuan. Guru menggunakan metode ceramah dengan bantuan slide power point. Hasil tes prasiklus menguji kemampuan peserta didik materi pertemuan 1 dan pertemuan 2 pembelajaran materi pewarisan sifat menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dengan bantuan slide power point. Hasil yang diperoleh pada tes prasiklus dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Nilai Hasil Tes Prasiklus

Nilai	Tes Pertama		Kategori
	Peserta Didik	%	
92-100	4	13	Sangat baik
83-91	3	10	Baik
75-82	1	3	Cukup
≤ 74	23	74	Kurang
Jumlah	31	100	
Tuntas	6	19.4	
Tidak tuntas	25	80,6	
Rerata	57		

Nilai rata-rata hasil prasiklus adalah 57,0. Berdasarkan kategori pada tabel 1, maka hasil tes 1 berada pada kategori kurang dan persentase ketuntasan 25,8% dari jumlah peserta didik. Diagram batang kategori nilai hasil tes 1 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Kategori Nilai Hasil Tes Prasiklus

Hasil tes pra siklus menunjukkan rerata nilai peserta didik 57 dari KKM 75 dan hanya 19,4% peserta didik yang mencapai KKM. Hasil yang masih rendah ini kemungkinan disebabkan oleh kondisi peserta didik pasca pandemi yang mengalami penurunan di berbagai sisi seperti minat belajar, motivasi belajar. Apalagi secara kebetulan jadwal IPA kelas 9 C berturut-turut dalam sepekan hari Selasa dan Rabu di jam terakhir. Energi siswa sudah tervorsir di pembelajaran pagi. Oleh karena itu dibutuhkan pengelolaan kelas yang membuat peserta didik antusias untuk belajar di siang hari. Penulis mencoba menerapkan metode yang mengaktifkan siswa dengan discovery learning berbantuan kartu genetika.

2. **Deskripsi Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan *Discovery Learning* Berbantuan Kartu Genetika.**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Di akhir pertemuan kedua dilaksanakan tes tertulis. Keaktifan siswa diamati menggunakan lembar observasi yang dilengkapi rubrik.

Hasil pengamatan siklus I terlihat siswa mulai antusias. Kelas terlihat hidup karena siswa belajar dalam kelompok. Siswa mulai berani mengajukan pertanyaan dan maju untuk mengerjakan persilangan menggunakan kartu genetika. Tidak tampak lagi siswa yang mengantuk. Setelah dilakukan tes pada siklus I, mulai tampak peningkatan dibanding pra siklus. Hasil tes 1 dapat dilihat pada Tabel 2.

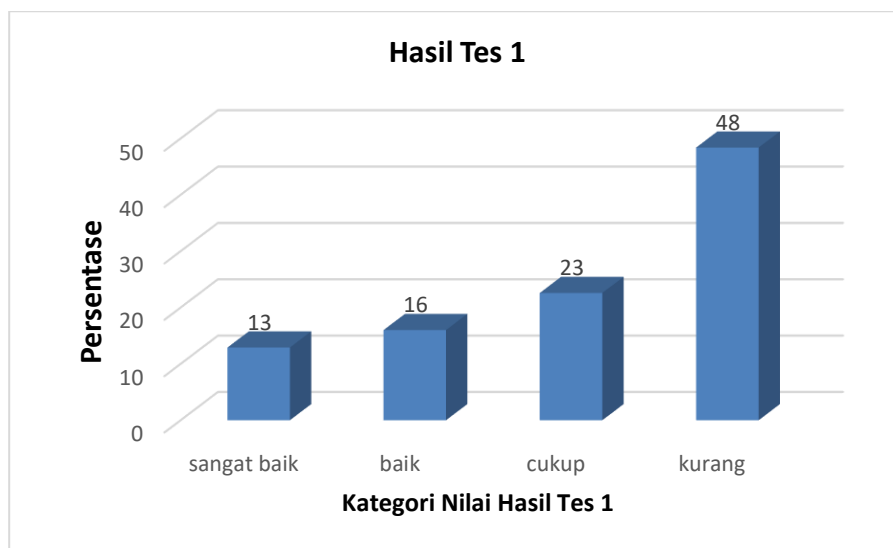
Tabel 2. Kategori Nilai Hasil Tes 1

Nilai	Tes Pertama		Kategori
	Peserta Didik	%	
92-100	4	13	Sangat baik
83-91	5	16	Baik
75-82	7	23	Cukup
≤ 74	15	48	Kurang

Jumlah	31	100
Tuntas	16	51.6
Tidak tuntas	15	48.4
Rerata	73.5	

Nilai rata-rata hasil tes siklus I adalah 73,5 dan persentase ketuntasan kelas 51,6%. Hasil ini sudah ada peningkatan dibanding pra siklus, namun target penelitian belum tercapai yaitu rerata nilai minimal 75 dengan ketuntasan kelas 75%.

Hasil yang masih rendah ini kemungkinan disebabkan oleh kondisi siswa yang masih adaptasi dengan model pembelajaran baru yang belum familiar. Namun dari keaktifan siswa terlihat antusias yang mulai meningkat dari kondisi prasiklus. Tidak ditemukan lagi anak yang tidur. Diagram batang kategori nilai hasil tes 1 disajikan pada Gambar 2.



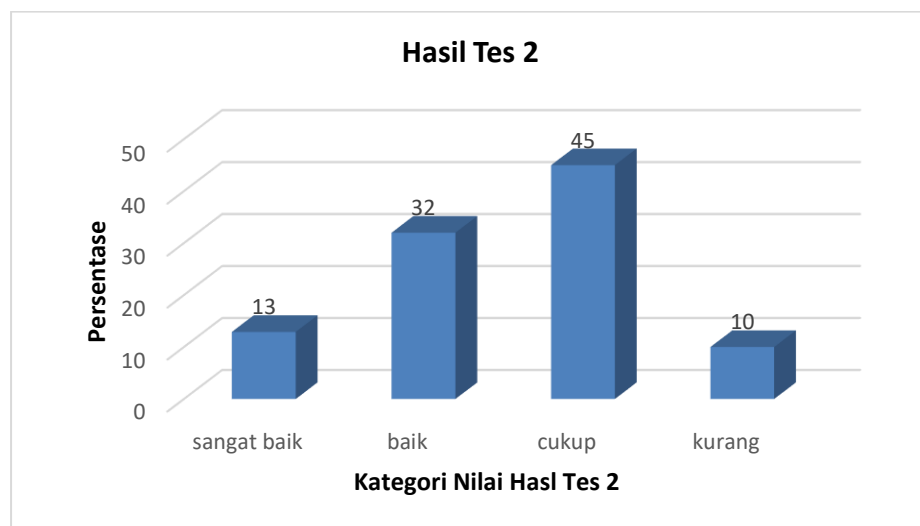
Gambar 2. Diagram Kategori Nilai Hasil Tes Siklus 1

Berpijak dari siklus I, peneliti mencoba mereflesi hal-hal yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada siklus II. Perbaikan tersebut antara lain memperbaiki model *discovery learning* berbantuan kartu genetika yang sebelumnya kartu genetika dipegang guru dan siswa diminta memasang di papan tulis. Pada siklus II mencoba setiap kelompok difasilitasi sejumlah kartu genetika untuk dipasang di kertas plano per kelompok. Langkah ini ternyata membuat siswa lebih antusias dan tertantang untuk presentasi menampilkan hasil kerja kelompoknya. Seperti pada siklus I, aktivitas siswa diamati menggunakan lembar observasi. Hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kategori Nilai Hasil Tes 2

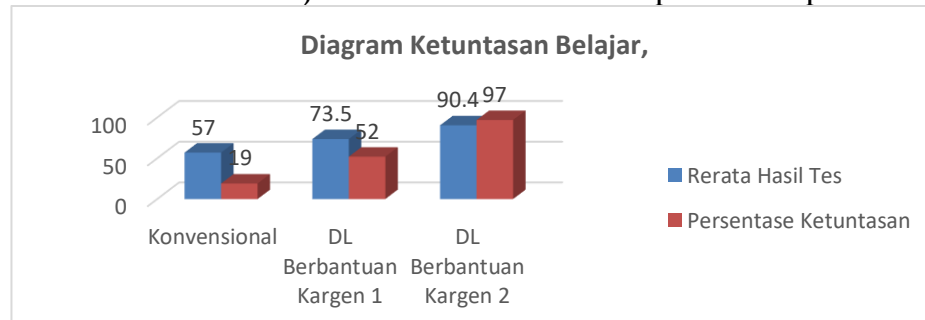
Nilai	Tes Kedua		Kategori
	Peserta Didik	%	
92-100	4	13	Sangat baik
83-91	10	32	Baik
75-82	14	45	Cukup
≤ 74	3	10	Kurang
Jumlah	30	100	
Tuntas	29	97	
Tidak tuntas	1	3	
Rerata	90,4		

Nilai rata-rata hasil tes 2 adalah 90,4. Berdasarkan kategori pada tabel 3, maka rerata hasil tes 2 berada pada kategori baik dan persentase ketuntasan 97%. Hasil tes pada siklus 2 mengalami peningkatan baik rerata hasil tes maupun persentase. Hasil ini sudah memenuhi target penelitian yaitu rerata minimal 75 dengan ketuntasan kelas 75%. Diagram batang kategori nilai hasil tes 1 disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Kategori Nilai Hasil Tes Siklus 2

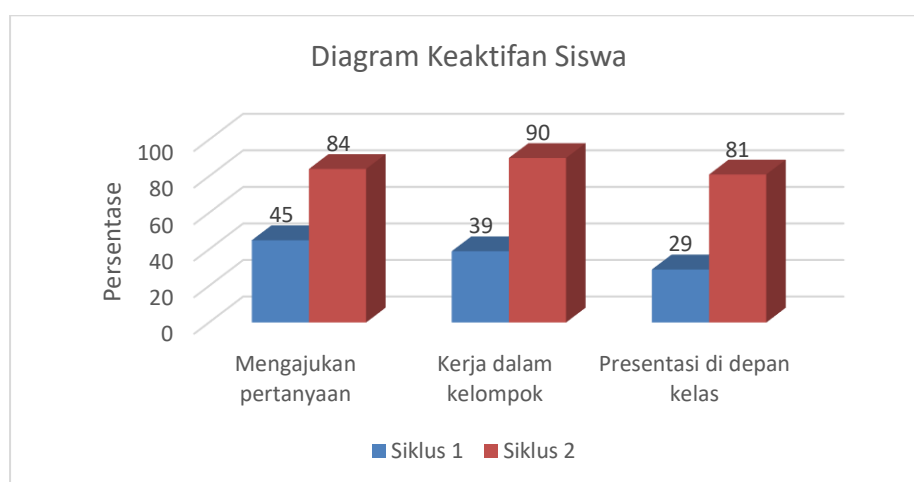
Hasil belajar siswa dari pra siklus, siklus I dan siklus II serta ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Ketuntasan Belajar

Mulai dari pra siklus rerata hasil tes 57 dengan persentase ketuntasan 19%, naik menjadi 73,5 dengan persentase 52% pada siklus I dan 90,4 dengan persentase ketuntasan 97% pada siklus II. Hasil akhir sudah mencapai target penelitian, sehingga siklus dihentikan.

Keaktifan siswa diamati menggunakan lembar observasi dengan rubrik. Tiga indikator keaktifan siswa yang diamati adalah mengajukan pertanyaan, kerja dalam kelompok dan presentasi di depan kelas. Keaktifan siswa dalam pembelajaran menggunakan *discovery learning* berbantuan kartu genetika dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagram Keaktifan Siswa

Terlihat pada tiga indikator terdapat kenaikan dari siklus I ke siklus II. Mengajukan pertanyaan dari 45% menjadi 84%, kerja dalam kelompok dari 39% menjadi 90% dan presentasi di depan kelas naik dari 29% menjadi 81%. Hal ini disebabkan antara lain karena pada siklus II, siswa sudah memahami model pembelajaran *discovery learning* berbantuan kartu genetika. Siswa terlihat menikmati pembelajaran dengan model tersebut.

Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa model *discovery learning* berbantuan kartu genetika dapat diterima baik oleh peserta didik, meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yaitu sebelum menggunakan model *discovery learning* rerata nilai 57 (kategori kurang), menjadi rerata nilai 74 (kategori kurang) dan 90,4 (kategori baik) setelah menggunakan model *discovery learning* berbantuan kartu genetika. Ketuntasan belajar di kelas meningkat dari 19% sebelum menggunakan metode menjadi 52% dan 90% setelah menggunakan model *discovery learning* berbantuan kartu genetika. Keaktifan siswa meningkat dari siklus I ke siklus II. Indikator mengajukan pertanyaan dari 45% menjadi 84%, indikator kerja kelompok dari 39% menjadi 90% dan presentasi di depan kelas dari 29% menjadi 81%.

Saran

Berdasarkan simpulan tersebut dapat diberikan saran: (1) Penelitian ini perlu diuji coba pada subyek lain, (2) Penelitian dapat dikembangkan dengan perbandingan model atau metode yang lain., (3) Perlu dirancang kartu genetika dalam bentuk lain seperti virtual laboratorium atau lainnya.

Daftar Pustaka

- Ahmad Rivai, Sudjana Nana (2013). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Anitah, S. (2009). *Teknologi Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Azhar Arsyad. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Daryanto, (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrma Widya.
- Hanafiah dan Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refrika Aditama.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Muhibbin Syah. (2017). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

