

**PENGUNAAN MEDIA KANCING GENETIKA TERHADAP PENINGKATAN
HASIL BELAJAR MATERI PEWARISAN SIFAT PESERTA DIDIK KELAS IX SD-
SMP SATAP NEGERI 13 KABAENA TENGAH**

MUSDALIFA

SD-SMP Satap N 13 Kabaena Tengah

e-mail: fhamusdalifa@gmail.com

ABSTRAK

Perwarisan sifat adalah materi IPA yang tidak dapat diamati secara langsung sehingga dibutuhkan alat peraga agar menarik minat dan mudah dipahami serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar pada materi pewarisan sifat melalui penggunaan kancing genetika bagi peserta didik kelas IX SD-SMP Satap Negeri 13 Kabaena Tengah Tahun Pelajaran 2022-2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus. Setiap siklus terdiri atas kegiatan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kancing genetika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX SD-SMP Satap Negeri 13 Kabaena Tengah dalam pembelajaran pewarisan sifat. Hal ini nampak dari peningkatan hasil belajar peserta didik, yaitu dari nilai rerata 45 pada siklus I menjadi 70 pada siklus II.

Kata Kunci: kancing genetika, persilangan, pewarisan sifat, hasil belajar, IPA

ABSTRACT

Inheritance of nature is natural science material that cannot be observed directly, so visual aids are needed to attract interest and be easy to understand and can improve student learning outcomes. The purpose of this study was to improve learning outcomes in the matter of inheritance through the use of genetic buttons for students in class IX SD-SMP Satap Negeri 13 Kabaena Tengah for the 2022-2023 academic year. The method used in this study is the Classroom Action Research (CAR) method with two cycles. Each cycle consists of planning, implementing, observing and reflecting. The data analysis technique used is descriptive statistics. The results showed that the use of genetic buttons can improve the learning outcomes of class IX students of SD-SMP Satap Negeri 13 Kabaena Tengah in learning about inheritance. This can be seen from the increase in student learning outcomes, namely from an average value of 45 in cycle I to 70 in cycle II.

Keywords: genetic buttons, crosses, inheritance, learning outcomes, science

PENDAHULUAN

Perwarisan sifat adalah materi IPA yang membahas tentang mekanisme pewarisan sifat yang diturunkan dari induk kepada keturunannya (anaknya). Faktor pembawa sifat pada suatu individu adalah kromosom yang terdiri dari satuan-satuan kecil yang disebut gen yang berperan dalam mengatur sifat yang akan diwariskan pada keturunan selanjutnya. Dalam materi pewarisan sifat juga membahas tentang persilangan dengan satu sifat beda (monohibrid) dan persilangan dengan dua sifat beda (dihibrid) serta simbol-simbol yang digunakan dalam suatu persilangan yang berguna untuk mempermudah pemahaman perkawinan silang. Materi pewarisan sifat merupakan materi yang tidak dapat diamati secara langsung. Gen pembawa informasi dalam pewarisan sifat ukurannya sangat kecil dan tidak dapat ditangkap oleh indra. Oleh sebab itu, pembelajaran pewarisan sifat akan tercapai jika belajar dengan menggunakan alat peraga sehingga konsep-konsep abstrak dalam materi ini dapat tersajikan dalam bentuk

konkrit dan dapat dipahami peserta didik serta dapat menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi tersebut sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengajar, kurangnya kemampuan peserta didik mengingat dan menerapkan pemecahan masalah tentang hasil persilangan monohybrid dan dihibrid menyebabkan peserta didik tidak mampu menyelesaikan tugas dan tes hasil belajar dengan baik. Dengan kata lain, bahwa pembelajaran yang dilakukan kurang bermakna bagi peserta didik, sehingga hanya tersimpan sementara pada ingatan mereka dan tidak mampu memecahkan masalah berhubungan dengan persilangan, akibatnya hasil belajar yang dicapai tidak maksimal.

Menurut Hamalik (2004), hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan sedangkan menurut Suprijono (2016), hasil belajar merupakan pola perbuatan, nilai, pengertian, sikap, apresiasi, abilitas dan keterampilan. Adapun yang dimaksud adalah hasil yang diperoleh peserta didik setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi, sehingga terjadi perubahan pada diri peserta didik itu sendiri.

Banyak faktor yang berpengaruh pada hasil belajar peserta didik, diantaranya metoda pembelajaran yang digunakan, profesionalisme guru, media pembelajaran, iklim sekolah, motivasi peserta didik, kreativitas peserta didik, sumber belajar dan lain-lain. Dari berbagai faktor tersebut, media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang sangat penting menentukan hasil belajar peserta didik.

Menurut Kristanto (2016), salah satu manfaat media pembelajaran adalah untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang benda/hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, baik karena terlalu besar atau terlalu kecil. Media pembelajaran juga dapat mendorong peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dan mengontrol pembelajaran mereka sendiri, dan mengambil perspektif jangka panjang peserta didik tentang pembelajaran mereka (Hasan dkk., 2021). Media kancing genetika termasuk media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik memperoleh gambaran sebuah gen yang membawa sifat makhluk hidup, dimana gen adalah sebuah materi genetik yang tidak dapat dilihat karena terlalu kecil.

Penggunaan media kancing genetika sebagai media dalam pembelajaran persilangan diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik yang positif diantaranya peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran dengan berusaha untuk memecahkan setiap soal yang diberikan secara cepat dan berebut untuk menyelesaikan soal tersebut di depan kelas. Selain diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, penggunaan media ini juga diharapkan dapat meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kancing genetika adalah kancing berwarna, dimana setiap warna mempresentasikan sebuah gen yang mengkodekan sebuah ciri makhluk hidup. Setiap ciri dikodekan oleh sepasang gen yang berasal dari induk jantan dan betina. Ada dua jenis kancing genetika yaitu yang memiliki tonjolan dan cekungan. Kancing yang memiliki tonjolan menggambarkan gen dari gamet jantan sedangkan yang memiliki cekungan menggambarkan gen dari gamet betina (Tabikin, 2020). Kancing genetika dapat digunakan untuk menggambarkan persilangan monohybrid dan dihibrid pada pewarisan sifat makhluk hidup sehingga peserta didik dapat belajar melalui praktik menggunakan kancing genetika. Dengan media kancing tersebut, persilangan monohybrid dan dihibrid diharapkan dapat dipelajari oleh peserta didik dengan senang dan mudah

METODE PENELITIAN

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX yang berjumlah 3 orang. Pada penelitian ini digunakan kancing genetika untuk meningkatkan hasil belajar materi pewarisan sifat peserta didik kelas IX. Penelitian dilaksanakan di SD-SMP Satap Negeri 13 Kabaena Tengah pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 mulai dari bulan September sampai bulan November 2022.

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian tindakan kelas yang berbentuk siklus. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus yang setiap siklusnya terdiri atas 4 tindakan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data adalah dengan teknik tes, observasi, angket dan dokumentasi. Data yang didapatkan dianalisis secara kuantitatif, yaitu secara statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus yang setiap siklusnya terdiri atas 4 tindakan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

a. Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan beberapa perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran dengan bantuan kancing genetika dalam meningkatkan hasil belajar pada materi pewarisan sifat. Beberapa perencanaan tersebut adalah menyiapkan rencana pembelajaran (RPP), menyiapkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), membuat alat evaluasi berupa soal tes hasil belajar beserta kuncinya, dan membuat lembar observasi untuk mengetahui aktivitas peserta didik dan aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran keterlaksanaan kegiatan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Pada saat pembelajaran guru mendemonstrasikan cara menggunakan kancing genetika dalam menentukan hasil persilangan monohibrid dan dihibrid. Selanjutnya siswa memecahkan masalah persilangan yang telah diberikan dalam LKPD.

c. Observasi

1. Aktivitas Guru

Berdasarkan analisis data observasi aktivitas guru siklus I diperoleh nilai akhir 71,05 yang termasuk kategori cukup sehingga perlu diadakan perbaikan pada siklus II. Pada siklus II diperoleh peningkatan, yaitu diperoleh nilai akhir 81,6 yang termasuk kategori baik.

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I & II

No.	Aspek yang Diobservasi	Siklus I		Siklus 2	
		P1	P2	P1	P2
Kegiatan Awal					
1	Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam	4	4	4	4
2	Guru mengarahkan peserta didik untuk berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran	4	4	4	4
3	Guru melakukan presensi peserta didik	4	4	4	4
4	Guru memberikan apersepsi	3	3	3	3
5	Guru memberikan motivasi	3	3	3	3
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini	2	3	3	3
Kegiatan Inti					

No.	Aspek yang Diobservasi	Siklus I		Siklus 2	
		P1	P2	P1	P2
7	Guru menjelaskan secara umum kegiatan yang dilakukan sambil membagikan LKPD	3	3	3	4
8	Guru menyuruh peserta didik memperhatikan masalah yang dituangkan dalam LKPD	3	3	3	4
9	Peserta didik diberikan kesempatan untuk menetapkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang berhubungan dengan gambar yang diamati pada LKPD	2	2	3	3
10	Peserta didik diminta untuk menuliskan identifikasi masalah dan rumusan masalah pada LKPD	2	2	2	2
11	Guru membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah yang telah diidentifikasi	3	3	3	3
12	Guru menyuruh peserta didik melakukan simulasi persilangan dihibrid menggunakan kancing genetika yang terdapat dalam LKPD	3	3	4	4
13	Guru membimbing peserta didik menghitung dan menentukan rasio hasil persilangan	3	3	3	3
14	Guru menyuruh peserta didik menjawab pertanyaan pada LKPD	2	3	3	3
15	Guru memberikan penguatan konsep materi terhadap hasil pemecahan masalah	2	2	3	3
Kegiatan Penutup					
16	Peserta didik bersama guru membuat simpulan pembelajaran yang telah dilaksanakan hari ini	2	2	3	3
17	Guru bersama peserta didik membuat refleksi pembelajaran hari ini	2	2	3	3
18	Guru menginformasikan materi dan kegiatan pada pertemuan berikutnya	3	3	3	3
19	Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama peserta didik, mengucapkan rasa syukur, dan memberikan salam penutup.	3	3	4	4
Total		53	55	61	63
Rata-rata		54		62	
Skor Maksimal		76		76	
Nilai Akhir		71,05		81,6	
Kategori		cukup		baik	

2. Aktivitas Siswa

Analisis data observasi aktivitas peserta didik siklus I dari 16 aspek yang diamati diperoleh nilai akhir 70 dan termasuk kategori baik namun masih ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan sehingga perlu diadakan perbaikan pada siklus II. Hasil observasi aktivitas peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan menjadi sangat baik, yaitu dengan nilai 78,3.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Peserta didik Pada Siklus I & II

Sub Variabel	Aspek yang Diobservasi	Siklus I		Siklus II	
		P1	P2	P1	P2
Kegiatan Visual	Memperhatikan guru	3	3	4	4
	Mengamati demonstrasi yang dilakukan guru	3	3	3	3
Kegiatan Lisan	Kesediaan bertanya	2	3	3	3
	Kesediaan menjawab	2	2	2	3
	Mengemukakan pendapat	2	2	3	3
	Berdiskusi dengan teman	3	3	3	3
Kegiatan Mendengarkan	Mendengarkan guru	3	3	4	4
	Mendengarkan materi pelajaran	3	3	3	4
Kegiatan Menulis	Mencatat materi pelajaran	3	3	3	3
	Mengerjakan tugas	2	3	2	3
	Membuat rangkuman dan kesimpulan	2	3	3	3
	Mencatat hasil percobaan	3	3	3	3
Kegiatan Metrix	Melakukan percobaan dengan kelompoknya	3	3	3	3
	Menyiapkan alat untuk percobaan	3	3	3	3
	Membersihkan alat-alat percobaan	4	4	4	4
Skor Perolehan		41	43	45	49
Rata-rata		42		47	
Skor Maksimal		60		60	
Nilai Akhir		70		78,3	
Kategori		Baik		Sangat Baik	

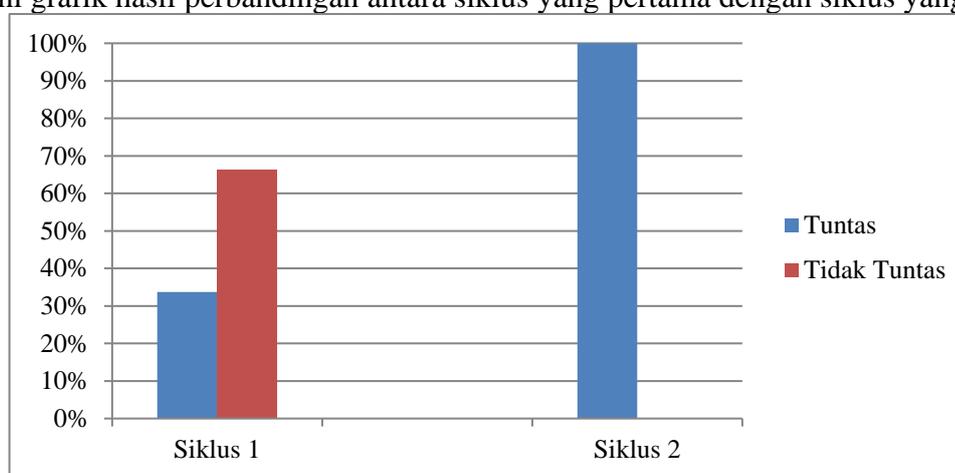
3. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil penelitian selama proses pembelajaran berlangsung, menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran pewarisan sifat dengan menggunakan kancing genetika. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya peningkatan ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II. Hasil pra siklus (sebelum menggunakan kancing genetika dalam pembelajaran) diperoleh ketuntasan belajar 0%. Pada siklus I ketuntasan belajar peserta didik mencapai 33,3% atau sejumlah 1 peserta didik dari 3 peserta didik keseluruhan. Persentase tersebut masih belum memenuhi persentase ketuntasan belajar yang diinginkan. Pada siklus II ketuntasan belajar mencapai 100% atau seluruh peserta didik telah berhasil mencapai nilai di atas KKM. Dengan demikian ketuntasan belajar peserta didik telah berhasil mencapai hasil yang diharapkan sehingga tidak perlu ada perbaikan pada tahap yang selanjutnya.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Belajar Peserta didik Siklus I dan Siklus II

	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah	70	135	210
Nilai Rata-rata	23,3	45	70
Nilai Tertinggi	40	65	70
Nilai Terendah	10	20	65
KKM	65	65	65
Persentase Peserta didik Tuntas	0%	33,3%	100%
Persentase Peserta didik Tidak Tuntas	100%	66,7%	0 %

Berikut ini grafik hasil perbandingan antara siklus yang pertama dengan siklus yang kedua :



Gambar 1. Perbandingan Siklus I dan Siklus II

Gambar diatas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran pewarisan sifat dengan media kancing genetika. Hal ini sejalan dengan penelitian Sartini (2014) yang mendapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan media kancing genetika berbasis Inquiri dari 35,23% (tidak tuntas) menjadi 75,32% (tuntas). Penelitian oleh Norhamliah (2016) juga menunjukkan hasil bahwa melalui media kancing genetika dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang pewarisan sifat pada makhluk hidup. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata tes sebagai hasil belajar setiap siklus yang semakin meningkat, yaitu 48,6 pada siklus I, 49,7 pada siklus II, dan 80,6 pada siklus III. Penelitian oleh Ukir (2022) juga menunjukkan hasil yang relevan dimana dilakukan penelitian *link and match* tabel Punet kancing genetika untuk meningkatkan prestasi belajar pewarisan sifat peserta didik kelas IX dan memperoleh hasil bahwa hasil belajar peserta didik naik sebesar 8,57 dengan nilai rata-rata 67,06 pada siklus I dan nilai rata-rata sebesar 75,63 pada siklus II. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan kancing genetika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pewarisan sifat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada materi pewarisan sifat dengan menggunakan kancing genetika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX SD-SMP Satap Negeri 13 Kabaena Tengah. Hal ini dibuktikan dengan

adanya peningkatan ketuntasan belajar peserta didik, yaitu 33,3 % pada siklus I menjadi 100% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasan, M., Milawati., Darodjat., T. K. Harahap., T. Tahrim., A. M. Anwari., A. Rahmat., Masdiana., dan I. M. Indra. 2021. *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Kristanto, A. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya : Penerbit Bintang.
- Norhamliah, S. 2016. Pengaruh Media Kancing Genetika Terhadap Hasil Belajar Pewarisan Sifat Dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe STAD Pada Siswa Kelas IX B SMP Negeri 2 Pelaihari Tahun Ajaran 2014-2015. *Jurnal Mitra Guru*, II(1).
- Sartini, 2014. *Pengaruh Penerapan Media Kancing Genetika Berbasis Inquiri Materi Pewarisan Sifat Pada Makhluk Hidup Terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa Di Kelas IX Semester I Mts Darul Ulum Palangka Raya*. Skripsi.
- Suprijono, A. 2016. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Tabikin, 2020. *Mudah Kuasai Materi Pewarisan Sifat Menggunakan Kancing Genetika*. <https://radarsemarang.jawapos.com/artikel/untukmu-guruku/2020/08/26/mudah-kuasai-materi-pewarisan-sifat-menggunakan-kancing-genetika/>. Diakses pada tanggal 04 Oktober 2022.
- Ukir, L. 2020. *Link And Match Tabel Punet Kancing Genetika Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pewarisan Sifat Siswa Kelas IX.B SMP Negeri 1 Gunungsari Tahun 2021*. *Jurnal Visonary : Penelitian dan Pengembangan di bidang Adminstrasi Pendidikan*. Volume 10 (2), 84.