

## UPAYA MENGOPTIMALKAN AKTIVITAS BELAJAR KONSEP MONOHIBRID UNTUK BERLATIH BERPIKIR KRITIS MELALUI STRATEGI REACT

**DARWATI KARTIKASARI**

MTs Al Fatah Banjarnegara

e-mail: [darwikartikasari@gmail.com](mailto:darwikartikasari@gmail.com)

### ABSTRAK

Upaya berpikir cermat dalam proses belajar akan menjadi penghantar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, yaitu: menjadi pemecah masalah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan akan lebih terarah dalam menganalisa pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan strategi pembelajaran REACT sebagai upaya mengoptimalkan aktivitas belajar untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Seorang siswa sudah melalui proses belajar aktif jika ia mampu menunjukkan keterampilan berpikir kritis, memahami sebuah masalah, menghubungkan informasi satu dengan informasi lain, sehingga akan muncul berbagai perspektif, dan menemukan solusi dari suatu permasalahan. Dalam penelitian ini, strategi REACT dapat mengoptimalkan aktivitas belajar melalui siklus 1 dengan ketercapaian 66,73% dan tercapai peningkatan aktivitas belajar dalam siklus 2 sebesar 77,12%. Strategi REACT juga mampu mengembangkan karakter siswa untuk bersosialisasi dalam melakukan aktivitas belajar. Dengan berkembangnya sikap sosial yang cukup baik (74,62%), berpengaruh pula terhadap kemampuan kognitif dengan ketercapaian 77%. Upaya mengoptimalkan aktivitas belajar dengan diiringi pengembangan ranah afektif memperoleh ketercapaian uji kompetensi sebesar 81,52%. Dengan demikian melalui strategi REACT, dapat meningkatkan aktivitas belajar yang mampu membangun kemampuan berpikir kritis siswa untuk menganalisis soal-soal "Monohybrid" secara tuntas.

**Kata Kunci :** Aktivitas Belajar Siswa, Berpikir Kritis, Strategi REACT

### ABSTRACT

Efforts to think carefully in the learning process will provide students with critical thinking skills, namely: becoming strong problem solvers, mature decision makers, and will be more focused in analyzing the knowledge they already have. In this research, researchers used the REACT learning strategy as an effort to optimize learning activities to train critical thinking skills. A student has gone through an active learning process if he is able to demonstrate critical thinking skills, understand a problem, connect one information with other information, so that various perspectives emerge, and find a solution to a problem. In this research, the REACT strategy can optimize learning activities through cycle 1 with an achievement of 66.73% and an increase in learning activities in cycle 2 of 77.12%. The REACT strategy is also able to develop students' character to socialize in carrying out learning activities. With the development of fairly good social attitudes (74.62%), it also influences cognitive abilities with an achievement of 77%. Efforts to optimize learning activities accompanied by developing the affective domain resulted in competency test achievement of 81.52%. Thus, through the REACT strategy, learning activities can be increased which are able to build students' critical thinking skills to analyze "Monohybrid" questions thoroughly.

**Keywords:** Student Learning Activities, Critical Thinking, REACT Strategy

### PENDAHULUAN

Pembelajaran monohybrid merupakan bagian dari sains yang mencakup fakta hukum dan prinsip hasil proses ilmiah yang memerlukan pemecahan masalah melalui kemampuan berpikir kritis. Menurut Azizah, Sulianto, dan Cintang (2018), kemampuan berpikir kritis

sendiri adalah proses kognitif dalam menganalisis masalah yang dihadapi secara sistematis dan spesifik dengan cermat dan teliti. Kemampuan berpikir kritis juga merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengkaji informasi untuk merencanakan cara memecahkan masalah. Hafid (2007, hlm. 1) menyatakan “Salah satu teknik yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis adalah teknik *problem solving*”. Cheong dan Cheung (2008) menjelaskan bahwa berpikir kritis memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa dalam memecahkan masalah, menjelaskan alasan serta membuat evaluasi informasi. Keterampilan sains dapat diasah melalui kemampuan berpikir kritis dan berproses dalam menemukan konsep baru dari kegiatan belajar (Liliasari, 2011).

Menurut Khasanah dan Ayu (2020), kemampuan berpikir kritis dapat diukur melalui lima indikator yaitu: dapat merumuskan pokok permasalahan, dapat mengelola fakta yang ada untuk menyelesaikan suatu masalah, dapat membuat argumen dengan logis, relevan, dan akurat, dapat membuat strategi penyelesaian masalah dengan beberapa alternatif dan dapat mempertimbangkan resiko dari suatu keputusan. Dalam mempelajari materi monohibrid, siswa diharapkan memiliki tiga kemampuan dasar yaitu mampu memahami pernyataan soal yang menyajikan permasalahan yang terkait dengan kehidupan dalam bentuk cerita (Hartini, 2008), mampu menentukan konsep yang tepat dalam pemecahan soal (monohibrid dominan-resesif atau monohibrid intermediet) dan mampu menggunakan langkah-langkah pemecahan soal sesuai konsep secara sistematis. Menurut Özsoy, *et.al.*, (2015) pemecahan masalah membutuhkan proses membaca, yaitu memahami bacaan dan menentukan pengetahuan konsep, serta penggunaan prosedur pengetahuan konsep.

Tumardi (2011) menyatakan bahwa soal cerita merupakan pokok bahasan yang sulit dikuasai oleh siswa, Beberapa kesulitan yang dilakukan siswa saat memecahkan soal cerita tentang monohibrid, yaitu: siswa kurang cermat dalam membaca dan memahami pernyataan soal dalam bentuk cerita, sehingga siswa kurang mengerti apa yang dibaca. Siswa tidak memperhatikan kata-kata kunci dalam pernyataan soal cerita, sehingga tidak dapat memvisualisasikan informasi untuk membantu mengingat dan mengerti dengan apa yang dibaca. Selain itu siswa juga kurang mampu mengelola informasi dari pernyataan soal sehingga menyebabkan kesalahan dalam pemecahan soal, seperti: kesalahan dalam menentukan kode genotip yang tidak sesuai dengan sifat fenotipnya, kesalahan dalam menginterpretasi pernyataan soal, misal soal cerita tentang monohibrid intermediet dipecahkan dengan konsep monohibrid dominan resesif atau sebaliknya, kesalahan dalam menguraikan pemecahan soal; ditanyakan tentang jumlah atau perbandingan sifat fenotip dan genotip keturunan pertama diselesaikan hingga keturunan kedua.

Langkah awal pemecahan soal monohibrid agar mampu mengambil keputusan adalah siswa terampil secara cermat belajar memaknai dan mengkritisi bacaan dalam pernyataan soal, sehingga diperoleh konsep pemecahan soal yang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Harvey dan Goudvis (2007) bahwa kesadaran memahami bacaan merupakan suatu proses yang berkelanjutan dan terus berkembang sesuai dengan apa yang dipikirkan pembaca. Berpikir kritis merupakan proses berpikir reflektif yang membutuhkan kecermatan dalam mengambil keputusan melalui serangkaian prosedural untuk menganalisis, menguji, dan mengevaluasi bukti serta dilakukan secara sadar.

Pengajaran keterampilan berpikir kritis di kelas memiliki beberapa kendala, salah satunya adalah dominasinya guru dalam proses pembelajaran dan tidak optimal memberikan peluang pada siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya. Selama pembelajaran siswa hanya terlibat sebagai penerima materi dan ketergantungan siswa terhadap guru sangat tinggi, sehingga ketika siswa dihadapkan pada soal yang paling sederhana pun, mereka masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Selain itu kurangnya keterampilan berpikir kritis siswa memberikan pengaruh pada rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan, karena siswa terbiasa dengan menyalin atau mencontek pemecahan masalah siswa lain sehingga pada saat diberikan soal-soal uji kompetensi, diperoleh penilaian hasil belajar di bawah rata-rata atau kurang memuaskan. Untuk mengatasi masalah ini, Sartono (dalam Dari & Ahmad, 2020) mengatakan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Dengan strategi pembelajaran yang tepat, rasa senang dalam diri siswa terhadap pembelajaran akan tumbuh dan akhirnya mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menghasilkan hasil belajar yang maksimal.

Salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui tehnik pemecahan masalah adalah melalui aktivitas belajar yang disertai perkembangan ranah afektif. Menurut Moon (2008), terdapat beberapa strategi yang dapat digunakan guru untuk mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa, diantaranya: menciptakan dan mendorong adanya interaksi diantara siswa, hal ini menunjukkan bahwa berpikir kritis melibatkan proses sosial. Dengan adanya interaksi diantara siswa sangat memungkinkan terdapat perbedaan sudut pandang terhadap suatu permasalahan yang sedang dikaji. Hal ini akan mendorong siswa untuk mengembangkan proses berpikir kritis, karena menghadapkan siswa pada perspektif yang berbeda dapat memfasilitasi terjadinya proses berpikir.

Kemampuan berpikir kritis hendaknya dikembangkan melalui pembelajaran yang mengaktifkan kegiatan berpikir siswa. Strategi pembelajaran untuk mengoptimalkan aktivitas belajar siswa agar terampil berpikir kritis dalam penelitian tindakan kelas ini adalah strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*). Menurut Putri dan Santosa (2015:5), yang mengatakan bahwa pembelajaran strategi REACT adalah pembelajaran kontekstual, yaitu merupakan pembelajaran yang membantu guru mengkaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selamet (dalam Rahayu, 2017:1) menyatakan dalam pembelajarannya REACT menerapkan pembelajaran yang bersifat generatif (konstruktivisme) yaitu mengaitkan pengalaman dengan pengetahuan dan menanamkan kebermaknaan belajar yang dibangun dalam diri siswa sehingga memudahkan dalam membentuk konsep.

Hasil penelitian Duroh dan Irena (2021), yang berjudul “Model Pembelajaran REACT terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, menunjukkan bahwa strategi REACT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan direspon dengan cukup baik oleh siswa. Sedangkan dalam penelitian ini, strategi REACT digunakan untuk mengoptimalkan aktivitas belajar agar siswa terampil berpikir kritis dalam pemecahan soal monohibrid, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan tercapai ketuntasan hasil belajar .

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dengan mengoptimalkan aktivitas belajar. Penelitian tindakan kelas menggunakan model siklus, yang terdiri dari 2 siklus kegiatan pembelajaran (4 pertemuan) dan 1 pertemuan untuk melaksanakan uji kompetensi sebagai bahan evaluasi keberhasilan belajar. Subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas IXC MTs Al Fatah Banjarnegara Tahun Pelajaran 2022/2023 yang terdiri dari 26 siswa dengan jumlah laki-laki 6 siswa dan jumlah perempuan 20 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al Fatah Banjarnegara selama kurun waktu dari bulan Agustus hingga September tahun 2022. Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah observasi, tes, skala sikap dan angket. Observasi digunakan untuk mengontrol aktivitas

belajar siswa, tes digunakan sebagai tolak ukur hasil belajar, skala sikap untuk mengetahui pengaruh ranah afektif terhadap proses belajar dan angket untuk mengetahui respon siswa selama belajar. Ketercapaian hasil belajar diperoleh dengan menganalisis data hasil tes, dengan kriteria ketuntasan belajar, persentase hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut kemudian dibandingkan dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditentukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Kemampuan Membaca Pemahaman

Pembelajaran pertemuan pertama, peneliti fokus pada kemampuan siswa dalam memahami materi tentang pewarisan sifat melalui kegiatan “membaca” dan interaksi dalam proses pembelajaran. Keterampilan membaca pemahaman memperoleh ketercapaian 56% artinya sebagian siswa masih membutuhkan bimbingan dalam memahami materi “Pewarisan Sifat”. Sebagian jumlah siswa dalam membuat pernyataan kesimpulan kurang memahami materi yang dipelajarinya, siswa hanya bergantung pada apa yang terdapat dalam bacaan saja, siswa belum mampu mengintegrasikan ide-ide baru, dan menyimpulkan apa yang sudah dibaca.

Interaksi aktif dalam proses pembelajaran muncul pada fase *transferring* ketika guru secara efektif menggunakan pertanyaan-pertanyaan dalam mentransfer gagasan-gagasan tentang pewarisan sifat dari konteks satu ke konteks lain. Proses interaksi mendorong adanya perhatian siswa yang menimbulkan terjalannya komunikasi sebagai bentuk penguatan terhadap pemahaman materi yang telah dipelajari

#### 2. Mengoptimalkan Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1

Dalam pertemuan kedua siswa berdiskusi secara berpasangan mempelajari konsep monohybrid dengan simulasi menggunakan kancing dua warna (kancing genetika). Dalam penelitian ini beberapa jenis aktivitas belajar menurut Paul B. Diedrich (dikutip Sardiman, 2011:101) yang harus dilakukan dengan baik oleh siswa untuk mencapai tujuan belajar diantaranya:

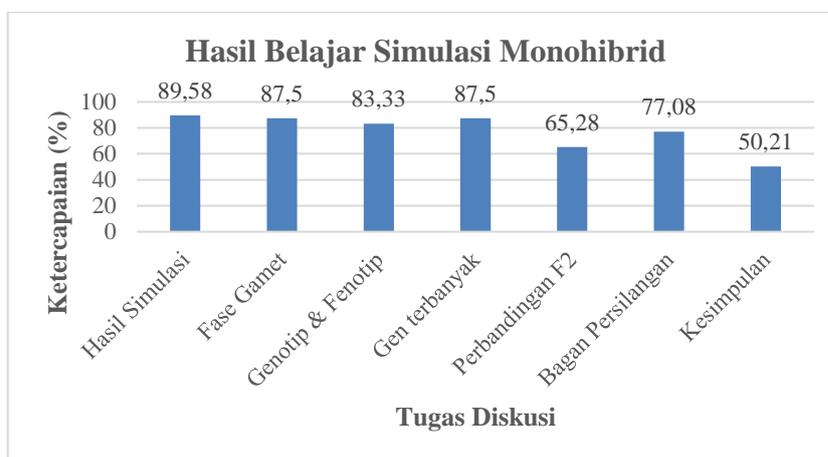
- 1) *Visual activities*, yaitu kegiatan membaca dan memperhatikan.
  - 2) *Oral activities*, yaitu kegiatan yang dilakukan seperti bertanya, berpendapat, dan berdiskusi,
  - 3) *Writing activities* yaitu kegiatan membuat catatan dan mengerjakan tugas,
  - 4) *Mental activities* yaitu kegiatan menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis dan mengambil keputusan,
  - 5) *Emotional activities* yaitu bersemangat dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.
- Hasil pengamatan aktivitas belajar siswa dalam materi “Simulasi Monohybrid”, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1

Aktivitas belajar siswa pada siklus 1 pertemuan kedua memperoleh ketercapaian 66,73% yang dapat dinyatakan siswa “cukup baik” dalam melakukan aktivitas belajar. Dalam *Visual activities*, siswa harus lebih fokus dalam mengasah keterampilan literasi. Literasi di sini bukan hanya kemampuan membaca, tetapi kemampuan menganalisis suatu bacaan, dan memahami konsep di balik bacaan tersebut. Jika terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami isi bacaan dapat dibantu dengan berbagi informasi, bertukar pikiran, ataupun bertanya. Selain itu siswa juga seharusnya memperhatikan penjelasan guru secara seksama sebagai bekal dalam melakukan aktivitas belajar khususnya pada *mental activity* seperti memecahkan soal dan mengambil keputusan. Jika siswa mengalami kesulitan dalam proses belajar tidak dibantu dari lingkungan belajarnya, maka akan memberi pengaruh pada *emotional activities* dan berdampak dengan antusiasme dalam proses belajar. Jadi yang perlu diperhatikan pada proses pembelajaran, yaitu; siswa membutuhkan *support system* baik dari dalam diri siswa itu sendiri maupun dari pengaruh suasana pembelajaran yang kondusif agar aktivitas belajar berlangsung secara optimal.

Sedangkan hasil belajar melalui simulasi monohybrid disajikan pada Gambar 2.



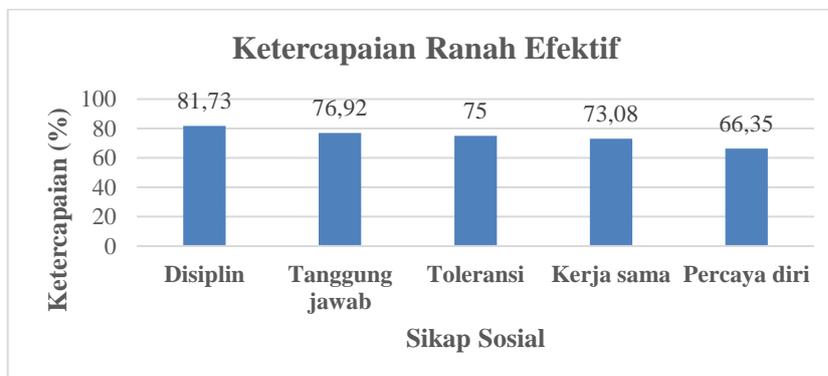
Gambar 2. Hasil Belajar Simulasi Monohybrid

Berdasarkan Gambar 2 terlihat ketercapaian pemahaman siswa yang masih perlu ditingkatkan adalah pada menentukan perbandingan genotip dan fenotip keturunan kedua (F2) dan membuat pernyataan kesimpulan. Siswa dalam menentukan sifat fenotip, masih menggunakan gabungan dua warna (melihat 2 warna kancing genetika), seharusnya sifat fenotip dibaca dari sifat genotip. Siswa harus memahami bahwa dalam kode genotip terdiri dari sifat dominan dan sifat resesif, dimana sifat dominan adalah karakter yang mampu menutupi karakter yang lain. Sedangkan sifat resesif adalah karakteristik yang ditutupi. Gen dominan ditulis dengan huruf kapital, sedangkan gen resesif ditulis dengan huruf kecil. Jadi seharusnya menyatakan sifat fenotip dengan membaca sifat genotipnya (dominan-resesif atau intermediet). Dan yang perlu diperhatikan dalam membuat pernyataan kesimpulan monohybrid seharusnya dijabarkan tahap-tahap dari penentuan *parents*, *gamet* hingga proses persilangannya, secara sistematis.

Aktivitas belajar yang berlangsung cukup signifikan dengan perolehan hasil belajar memperoleh ketercapaian 71,17%, tetapi upaya mengoptimalkan aktivitas belajar untuk berlatih berpikir kritis melalui strategi REACT masih perlu ditingkatkan.

### 3. Mengoptimalkan Ranah Afektif dalam Aktivitas Belajar

Hasil pengamatan sikap sosial pada siklus 2 pertemuan ketiga untuk berlatih berpikir kritis dalam pemecahan soal-soal monohybrid dominan-resesif dan monohybrid intermediet disajikan dalam Gambar 3.



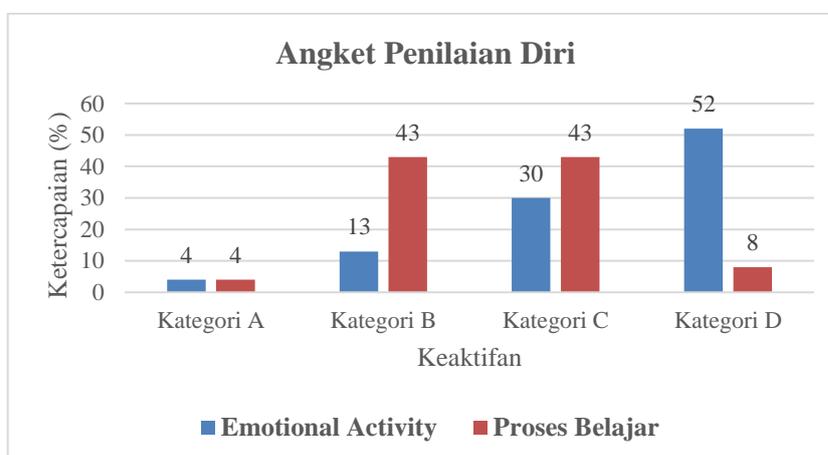
Gambar 3. Ketercapaian Ranah Afektif

Dari Gambar 3 terlihat bahwa sikap disiplin dalam mengikuti proses belajar, tanggung jawab dalam mengerjakan tugas dan sikap toleransi saat berpartisipasi dalam berdiskusi dapat dinyatakan dengan kategori “baik”. Sedangkan perilaku sosial siswa yang masih perlu ditingkatkan adalah sikap percaya diri yang dapat mempengaruhi sikap kerja sama. Dengan kepercayaan diri yang tinggi akan membawa siswa mampu bekerja sama saling memberikan umpan balik dengan baik.

Dengan ketercapaian sikap sosial 74,62%, maka pertemuan selanjutnya guru harus mampu menciptakan suasana yang kondusif dalam lingkungan pembelajarannya agar proses belajar terjalin dengan menyenangkan sehingga siswa memiliki kepercayaan diri yang tinggi..

### 4. Hasil Angket Penilaian Diri Siswa terhadap Aktivitas Belajar

Berdasarkan hasil angket penilaian diri tentang *emotional activity* yang mempengaruhi kesulitan dan kemudahan dalam proses belajar, siswa-siswa kelas IXC memiliki perbandingan karakter  $\pm 47\%$  siswa dengan *emotional activity* “memadai” (kategori A, B dan C) dan  $\pm 52\%$  siswa dengan *emotional activity* kurang ”memadai” (kategori D). Sedangkan dalam proses belajar sekitar 90% siswa (kategori A, B dan C) mampu mengikuti proses belajar (disajikan pada Gambar 4).



Gambar 4. Hasil Angket Penilaian Diri

Dari angket penilaian diri tersebut menunjukkan bahwa walaupun sebagian siswa kurang antusias tetapi hanya kurang dari 10 siswa yang kesulitan memahami materi belajar. Jika siswa mempunyai antusiasme yang cukup baik maka siswa akan mampu menggali potensi dirinya dalam menganalisis pemecahan soal. Karena itu pentingnya penyajian materi yang menarik dan sesuai dengan fenomena yang terjadi dalam penentuan sifat makhluk hidup, akan mendorong siswa mengajukan berbagai pertanyaan atau pun menemukan gagasan baru tentang pemuliaan tanaman dan hewan, sehingga tercipta suasana pembelajaran yang interaktif sebagai media untuk meningkatkan kepercayaan diri.

### 5. Mengoptimalkan Aktivitas Belajar Siswa Siklus 2

Hasil aktivitas belajar siswa pada siklus 2 pertemuan keempat yang dipengaruhi pengembangan ranah afektif dan penyajian soal dalam bentuk cerita yang bersifat realitas, ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Aktivitas Belajar Siswa Siklus 2

Aktivitas belajar siklus 2 memperoleh kenaikan secara cukup signifikan dibandingkan aktivitas belajar siklus 1, dengan ketercapaian 66,73% menjadi 77,12%. Hal tersebut dipengaruhi faktor antusiasme dalam diri siswa untuk bisa berkompetisi secara positif, sehingga aktivitas belajar berlangsung efektif, Tumbuhnya kepercayaan diri secara berkesinambungan membuat siswa antusias (*emotional activity*) untuk bertanya bila menemukan hal-hal yang belum dimengerti dan berani mengutarakan kesulitan-kesulitan dalam pemecahan soal. Interaksi dalam proses belajar bergeser dari bersifat eksklusif menjadi inklusif, siswa tidak hanya berdiskusi dengan pasangannya sendiri tetapi juga berbagi pengetahuan dengan antar pasangan yang lain.

### 6. Penilaian Hasil Belajar

Kontribusi dari ketiga faktor yaitu upaya mengoptimalkan aktivitas belajar (77,12%), mengembangkan ranah afektif (74,62%) dan mengasah kemampuan kognitif dalam pemecahan soal “Monohybrid” (77%) diperoleh ketercapaian uji kompetensi sebesar 81,52 %. Hasil uji kompetensi ini mencerminkan bahwa siswa terampil berpikir kritis dalam menganalisis soal-soal monohybrid.

### Pembahasan

Pembelajaran pertemuan pertama, peneliti fokus pada kemampuan siswa dalam memahami materi tentang pewarisan sifat melalui kegiatan “membaca” dan interaksi dalam proses pembelajaran. Hasil aktivitas belajar “Mengidentifikasi Sifat-sifat Anggota Keluarga”,

dapat diukur dari keterampilan kognitif siswa dalam memberikan pernyataan kesimpulan berdasarkan pemahaman membaca materi. Adanya kemampuan membaca pemahaman yang tinggi diharapkan menangkap ide pokok yang terdapat dalam bacaan, menemukan hubungan suatu ide pokok dengan ide pokok lain secara keseluruhannya, dan dapat menghubungkan ide yang dipahami dari bacaan dengan ide di luar bacaan. Soedarso (2005:58) menyatakan, “Membaca pemahaman adalah kemampuan membaca untuk mengerti ide pokok, detail yang penting, dan seluruh pengertian.

Pemahaman terhadap bacaan terjadi melalui proses interaksi antara pengetahuan yang terkemas secara sistematis dalam ingatan manusia dengan konsep atau pengertian atau fakta yang terdapat dalam bahan bacaan. Pemahaman membaca merupakan suatu petunjuk tingkat kecakapan dan kognisi siswa dalam belajar.

**Tabel 1. Kognisi Aktivitas Siswa dalam Fase Strategi REACT**

<b>Fase REACT</b>	<b>Aktivitas Kognisi Siswa</b>
<i>Relating</i>	Membandingkan kemiripan ciri-ciri fisik dalam satu anggota keluarga
<i>Experiencing</i>	Menjelaskan konsep dominan-resesif dan intermediet
<i>Applying</i>	Menghubungkan pewarisan sifat dalam satu anggota keluarga dengan konsep dominan-resesif dan intermediet
<i>Cooperating</i>	Mengambil keputusan
<i>Transferring</i>	Menarik kesimpulan

Interaksi aktif dalam proses pembelajaran muncul pada fase *transferring*, dimana siswa menerapkan pengetahuan yang sudah diperolehnya dari fase-fase REACT sebelumnya ke dalam konteks baru atau situasi baru. Proses interaksi mendorong adanya perhatian siswa yang menimbulkan terjalannya komunikasi dalam menyampaikan suatu gagasan, selain itu siswa juga akan mendapatkan pengetahuan baru yang disampaikan oleh siswa lainnya dan bisa mereka kembangkan kembali melalui penganalisaan dan penemuan akan fakta-fakta yang ada di sekitarnya. Melalui fase *transferring*, terjadi penguatan terhadap pemahaman materi pewarisan sifat, sebagai bekal pengetahuan siswa dalam mempelajari materi monohibrid.

Pembelajaran yang efektif akan selalu mengarahkan siswa pada aktivitas yang mampu merangsang semua potensi siswa untuk berkembang sampai pada tahap yang optimal.

Siswa harus memiliki kemampuan untuk membaca, menulis, berbicara, menghitung, dan memecahkan masalah (literasi) agar mampu menghubungkan (*relating*) sifat dominan dan sifat resesif dalam penentuan kode genotip yang sesuai sifat fenotipnya, Pada strategi relating guru mengawali pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua siswa dari pengalaman hidupnya di luar kelas. Jadi, pertanyaan yang diajukan selalu dalam fenomena-fenomena yang menarik dan sudah tidak asing lagi bagi siswa, bukan menyampaikan sesuatu yang abstrak atau fenomena yang berada di luar jangkauan persepsi, pemahaman dan pengetahuan para siswa.

Dengan keterampilan berpikir kritis, siswa dapat menggali pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam konsep yang dipelajari (*experiencing*) untuk memperoleh perbandingan genotip dan fenotip hasil persilangan keturunan pertama (F1) maupun keturunan kedua (F2). Berbekal fase *relating* dan *experiencing*, siswa menerapkan (*applying*), pengetahuan dan konsep untuk memecahkan soal-soal “Monohibrid” secara berpasangan. Dengan kolaborasi, siswa dapat menjalin kerja sama (*cooperating*) dan saling berkomunikasi. Melalui komunikasi yang baik, seorang siswa akan dapat lebih selektif dan efektif dalam menyelesaikan suatu tugas

serta permasalahan tertentu. Dalam proses *transferring*, siswa menemukan ide, gagasan, atau inovasi pemecahan masalah dalam suatu konteks baru.

Pada pertemuan kedua, proses *transferring* belum berlangsung secara optimal karena kurangnya *emotional activities*. Guru diharapkan untuk dapat memfasilitasi kebutuhan siswa sesuai dengan yang diinginkan mereka, namun tetap terkontrol dengan tepat oleh guru. Siswa jika sudah merasa senang dalam pembelajaran maka mereka akan memiliki keinginan dan hasrat untuk belajar dengan baik. Siswa yang sudah memiliki keinginan belajar maka ia akan bersemangat dan mau bertanya, menjawab pertanyaan serta berinteraksi dengan teman serta gurunya.

Siklus 2 pertemuan ketiga tujuan pembelajaran adalah untuk mengasah keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan soal-soal monohybrid melalui pembiasaan diri melakukan aktivitas belajar secara dinamis yang disertai pengembangan sikap sosial. Ranah afektif harus nampak dalam proses dan hasil belajar yang dicapai siswa, menurut Popham 1995 dalam Djemari Mardapi (2004) ranah afektif menentukan keberhasilan seseorang. Orang yang tidak memiliki kemampuan afektif yang baik, sulit mencapai keberhasilan studi yang optimal.

Aspek-aspek ranah afektif dalam aktivitas belajar pada penelitian ini adalah: disiplin, bertanggung jawab, toleransi, kerja sama dan percaya diri, bertujuan untuk mendukung pemahaman siswa secara menyeluruh terhadap materi yang diajarkan guru. Jika sikap sosial semakin baik maka aktivitas belajar juga semakin efektif, dari aktivitas belajar yang bersifat eksklusif (dengan pasangannya) berkembang menjadi bersifat inklusif (antar pasangan), menjadikan siswa lebih aktif belajar dan adanya saling support dalam proses belajar.

Aspek yang diamati pada sikap percaya diri diwujudkan dengan keaktifan siswa bertanya di kelas dan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Keaktifan bertanya menunjukkan keyakinan kemampuan diri, optimis dan objektif. Dalam proses pembelajaran, keaktifan siswa dalam bertanya merupakan suatu hal yang penting, karena siswa dapat langsung mengetahui informasi yang menurut siswa belum mengerti, dengan mengajukan pertanyaan siswa menjadi lebih paham dalam menguasai materi yang diberikan oleh guru.

Sedangkan kemampuan pemecahan masalah menggambarkan sikap bertanggung jawab, rasional dan realitis. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa menggunakan proses berpikirnya dalam memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif. Menurut Polya (1973: 5), terdapat empat langkah yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah, yaitu (1) memahami masalah; (2) perencanaan pemecahan masalah; (3) melaksanakan perencanaan pemecahan masalah; dan (4) melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah.

Sebagai refleksi pada ranah afektif, guru harus menguatkan sikap kepercayaan diri siswa, bahwa siswa mampu menyelesaikan masalah dengan pengambilan keputusan yang tepat. Menurut Ragunathan (2000), kepercayaan diri merupakan langkah utama untuk pengembangan potensi diri, mencapai kemajuan dan kesuksesan. Guru harus mampu menciptakan aura positif dalam pembelajaran, yaitu keadaan dimana pembelajaran mampu menghadirkan suasana ceria, ketertarikan, kepuasan dan kepedulian dalam suasana yang menyenangkan.

Selain menghadirkan suasana yang nyaman dan menyenangkan bagi siswanya, seorang guru juga harus memberikan penguatan nilai pembelajaran. Penguatan nilai pembelajaran adalah bagaimana seorang siswa diciptakan untuk menjadi pribadi yang berkesuaian antara tujuan pembelajaran dengan sikap diri yang mencerminkan hasil dari proses transfer nilai, karena pengajaran tidaklah cukup dengan transfer pengetahuan dan transfer keterampilan semata, namun ketiganya harus terintegrasi.

Salah satu kekuatan penting dalam proses belajar mengajar adalah keterkaitan emosional guru dengan siswa, keramahan seorang guru akan membantu proses pembelajaran

Copyright (c) 2024 SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah

dan penyampaian materi selanjutnya. Disamping itu, “keramahan” juga mampu mengaktifkan seluruh perasaan yang positif pada seorang guru. Kondisi tersebut akan memudahkan siswa maupun guru dalam membangun interaksi pembelajaran yang baik, sehingga menumbuhkan motivasi untuk memecahkan kesulitan belajar.

Motivasi belajar memegang peranan penting dalam memberikan gairah atau semangat dalam belajar, sehingga siswa yang bermotivasi kuat memiliki banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa adanya motivasi belajar mendorong timbulnya tingkah laku dan mempengaruhi serta mengubah tingkah laku siswa. Menurut Winkel (2005:87), motivasi belajar ialah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan.

Aktivitas belajar siklus 2 (**77,12%**) memperoleh kenaikan yang cukup signifikan dibandingkan aktivitas belajar siklus 1 (**66,73%**), hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian Abdul Ghoni (2011) yang menyatakan bahwa: “Pembelajaran dengan strategi REACT bagi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lumajang untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika”. Berdasarkan hasil analisis penelitian Abdul Ghoni, dapat diketahui bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi REACT selain dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa ternyata juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Begitu pula hasil penelitian Siti Rokhayati dan Mujiyem Sapti (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan strategi REACT untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini disebabkan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan lebih bermakna sehingga pemahaman siswa terhadap konsep yang diberikan oleh guru akan bertahan lama.

Pada penelitian ini, upaya mengoptimalkan aktivitas belajar melalui strategi REACT bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan soal “Monohybrid”. Hasil penelitian Elli Kusumawati dan Novia Dwi Rizki (2014) “Pembelajaran Matematika Melalui Strategi REACT untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK N 4 Banjarmasin” berada pada kualifikasi baik, dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi REACT lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Hubungan antara aktivitas belajar, strategi REACT dan sikap sosial dalam proses belajar yang mempengaruhi hasil belajar disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hubungan antara Aktivitas Belajar, Strategi REACT dan Sikap Sosial**

No.	Aktivitas Belajar	Fase REACT	Sikap Sosial	Proses Belajar
1.	<i>Visual activity</i>	<i>Relating</i>	Disiplin	Pembiasaan membaca dengan cermat dan mereview pembelajaran sebelumnya.
2.	<i>Oral activity</i>	<i>Experiencing</i>	Tanggung jawab	Melalui diskusi, siswa mempunyai kesadaran diri untuk mampu berpikir kritis dalam memahami materi.
3.	<i>Writing activity</i>	<i>Applying</i>	Toleransi	Adanya saling “ <i>take and give</i> ” dalam pemecahan masalah
4.	<i>Mental activity</i>	<i>Cooperating</i>	Kerja sama	Saling berbagi informasi, pengetahuan dan cermat serta tepat dalam mengambil keputusan.
5.	<i>Emotional activity</i>	<i>Transferring</i>	Percaya diri	Menggunakan pengetahuan dalam konteks baru dan <i>sharing</i> antara

kelompok belajar sehingga menciptakan suasana pembelajaran dari yang bersifat eksklusif menjadi inklusif.

Strategi REACT merupakan strategi pembelajaran berkualitas yang mengarahkan cara berpikir siswa dalam mengambil keputusan penyelesaian masalah sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Dalam pemecahan soal-soal cerita tentang monohibrid siswa dituntut berpikir kritis dengan mengikuti empat langkah yaitu: (1) membaca soal cerita dengan cermat agar dapat memaknai tiap kalimat soal cerita; (2) memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan pengerjaan hitung apa yang diperlukan dalam soal; (3) menentukan konsep dari pemecahan soal; dan (4) menyelesaikan soal sesuai konsep yang telah ditentukan.

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa adalah ketika siswa melakukan pemecahan masalah. Dalam menyelesaikan soal, siswa tidak hanya memberikan hasil akhir, tetapi juga harus mampu memahami proses penyelesaian yang diperlukan. Siswa diharapkan menyelesaikan soal melalui suatu proses tahap demi tahap dengan cermat sehingga terlihat alur berpikirnya dalam memilih konsep monohibrid yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Susanto (2015), menyatakan bahwa upaya untuk pembentukan kemampuan berpikir kritis yang optimal mempersyaratkan adanya kelas yang interaktif, siswa dipandang sebagai pemikir bukan seorang yang diajar, dan pengajar berperan sebagai fasilitator, mediator, dan motivator yang membantu siswa dalam belajar bukan sebagai pengajar. Oleh karena itu suasana belajar mengajar harus memberikan kebebasan dan rasa aman kepada siswa untuk mengekspresikan pendapat selama kegiatan belajar mengajar. Jadi fase-fase dalam strategi REACT mampu mengakomodasi berlangsungnya peningkatan aktivitas belajar dan strategi REACT juga menunjang berkembangnya sikap sosial.

## KESIMPULAN

Strategi REACT memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran; dalam fase *relating* dibutuhkan *visual activity* agar siswa mampu menghubungkan konsep yang sedang dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Pada fase *experiencing*, melalui diskusi siswa dituntut untuk mampu berpikir kritis (*oral activity*), sedangkan dalam fase *applying*, siswa melakukan *writing activity* selama proses *take and give* dalam pemecahan masalah. Dalam fase *cooperating*, siswa membangun *mental activity* untuk dapat mengambil keputusan dengan tepat dan fase *transferring* diharapkan siswa memiliki kepercayaan diri (*emotional activity*) untuk menyelesaikan masalah dalam konteks yang baru dan saling berbagi pengetahuan dalam proses belajar. Kelima fase dalam strategi REACT tersebut dapat mendorong siswa untuk belajar berpikir yang berorientasi pada pengetahuan logis dan rasional, belajar berbuat yang berorientasi pada bagaimana mengatasi masalah, belajar menjadi mandiri yang berorientasi pada pembentukan karakter, dan belajar hidup bersama yang berorientasi untuk bersikap toleran dan siap bekerja sama.

Sikap disiplin dalam pembiasaan “membaca” menjadikan siswa mampu menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari dan yang sedang dipelajarinya (fase *relating*). Sikap bertanggung jawab dalam melakukan eksplorasi saat *learning by doing*, membuat siswa belajar “membangun sendiri” sebuah konsep (fase *experiencing*). Sikap toleransi ditunjukkan pada fase *applying*, saat saling *take and give* dalam memecahkan masalah serta bekerja sama sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat (fase *cooperating*). Dan akhirnya melalui fase-fase sebelumnya membuat siswa terlatih untuk berpikir dengan rasional dan sistematis yang bertujuan untuk memahami hubungan antara ide, gagasan dan fakta (fase *transferring*).

Dengan mengoptimalkan aktivitas belajar dan pengembangan ranah afektif melalui strategi REACT akan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menganalisis soal-soal “Monohibrid” secara tuntas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Astutiani, R. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 2, No. 1, pp. 297-303).
- Chasanah, A. N., As'ari, A. R., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(2), 107-115.
- Duroh, S. N., & Irena, P. L. (2021). Model pembelajaran REACT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71-82.
- Farhana, F., Pranata, O. H., & Hamdu, G. (2016). Penerepan Strategi Pemecahan Masalah dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembagian Pecahan. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), 303-321.
- Ghoni, A. (2011). Pembelajaran dengan Strategi React Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Lumajang untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Hidayah, S. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita spldv berdasarkan langkah penyelesaian polya. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 29, pp. 182-190).
- Hadiyanti, E. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sd Negeri 161 Pekanbaru (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Kusumawati, E., & Rizki, N. D. (2014). Pembelajaran Matematika Melalui Strategi REACT untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Mahardika, Y. (2013). Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas X Akuntansi 3 dengan Model Active Learning teknik Guided Teaching dan Keep On Learning di SMK 1 Godean Tahun Ajaran 2012/2013.
- Manizar, E. (2015). Peran Guru Sebagai Motivator dalam Belajar. *Tadrib*, 1(2), 204-222.
- Nuraida, D. (2019). Peran guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 51-60.
- Putri, G. V., Savitri, E. N., & Setiana, H. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *LAMBDA: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 3(1), 29-36.
- Putri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan strategi REACT ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan penyelesaian masalah, koneksi matematis, self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 262-272.
- Rokhayati, S. (2016). Pembelajaran Matematika dengan Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika*, 24(2).

- Sinaga, E. Y. N. (2012). Pengaruh Penguasaan Konteks Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Oleh Siswa Kelas VII SMP Swasta Josua Medan Tahun Pembelajaran 2012/2013. *Basastra*, 1(3).
- Sukanti, S. (2011). Penilaian Afektif dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 9(1).