

Menganalisis Hasil Pembelajaran IPA dengan Melakukan Berbagai Eksperimen terhadap Perubahan Sifat dan Wujud Benda

Rora Rizky Wandini¹, Nur Khofifah², Rizkia Ramadani³, Tazira Dwi Putri⁴, Wadika Sholihan⁵

^{1,2,3,4,5}PGMI, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: rorarizkiwandini@uinsu.ac.id¹, nurkhofifah529@gmail.com², rizkia7902@gmail.com³,
taziradwi88@gmail.com⁴, wadikasholihan16@gmail.com⁵

Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan suatu bangsa. Berdasarkan pemikiran tersebut, maka perlu dilakukan peningkatan kualitas proses belajar mengajar tentang mata pelajaran IPA konsep perubahan wujud benda dengan melakukan penelitian kelas dengan tujuan meningkatkan kualitas peserta didik dalam berbagai bidang dalam rangka meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode eksperimen. Hasil eksperimen tersebut menghasilkan yaitu buah apel yang dikupas dibiarkan di udara mengalami perubahan warna dari putih menjadi warna kecoklatan. Setelah itu gula pasir yang dipanaskan mengalami perubahan wujud dari bentuk, warna, dan bentuk atau wujud butiran (padat) berubah menjadi caramel (cair) tapi setelah didiamkan beberapa waktu, caramel tersebut berubah ke wujud padat lagi tapi tidak berubah ke bentuk semula (butiran). Soda kue yang dicampur dengan cuka menghasilkan gelembung-gelembung gas. Air teh yang dicampur air jeruk nipis mengalami oksidasi sehingga terjadi perubahan warna dari gelap menjadi lebih terang. Putih telur yang dicampur dengan cuka mengakibatkan struktur protein yang terkandung didalam putih telur menjadi rusak sehingga putih telur menjadi agak bergumpal.

Kata kunci : *Eksperimen, Hasil Belajar IPA*

Abstract

Education is one of the important factors in the growth of a nation. Based on this thought, it is necessary to improve the quality of the teaching and learning process about science subjects the concept of changing the shape of objects by conducting classroom research with the aim of improving the quality of students in various fields in order to improve student learning outcomes by using experimental methods. The experimental results showed that peeled apples were left in the air to change color from white to brownish. After that, the heated granulated sugar changes its form from shape, color, and shape or the shape of the granules (solid) turns into caramel (liquid) but after being allowed to sit for some time, the caramel changes to a solid form again but does not change to its original form (granules). . Baking soda mixed with vinegar produces gas bubbles. Tea water mixed with lime juice is oxidized so that the color changes from dark to lighter. Egg white mixed with vinegar causes the structure of the protein contained in the egg white to be damaged so that the egg white becomes a bit lumpy.

Keywords: *Experiments, Science Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses kegiatan belajar mengajar yang juga berperan dalam menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Kegiatan proses pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan diri dan meningkatkan

kemampuan dari segala aspek, baik dalam sikap, pengetahuan dan keterampilan. Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan artinya keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar peserta didik di sekolah dan lingkungan sekitar (Jihad, 2012) Seiring dengan perkembangannya ilmu pengetahuan dan teknologi paradigma pembelajaran di sekolah banyak mengalami perubahan, terutama dalam pelaksanaan proses pembelajaran dari yang bersifat behavioristik menjadi konstruktivistik, dari berpusat pada guru (teaching centered) menuju berpusat pada peserta didik (student centered). Ilmu Pengetahuan Alam disusun dan diperoleh melalui metode ilmiah. Untuk anak SD, metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan, dengan harapan bahwa pada akhirnya akan terbentuk paduan yang lebih utuh sehingga anak SD dapat melakukan penelitian sederhana. Disamping itu, pertahapan perkembangannya disesuaikan dengan tahapan proses penelitian atau eksperimen, yang meliputi: observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, hipotesis, mengendalikan variabel, merencanakan dan melaksanakan penelitian, inferensi, aplikasi, dan komunikasi. Untuk memahami konsep, peserta didik tidak diberitahu guru, tetapi guru memberi peluang pada peserta didik untuk memperoleh dan menemukan konsep melalui pengalaman peserta didik melalui percobaan dan membuat kesimpulan. Oleh karena itu metode eksperimen salah satu metode yang cocok diterapkan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Dengan metode eksperimen kemampuan intelektual peserta didik dapat dikembangkan oleh guru, peserta didik bisa menghayati bagaimana ilmu diperoleh serta memperoleh daya ingat yang lebih lama retensinya.

METODE

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, cara penyajian bahan pelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, dimana peserta didik melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu bisa disampaikan. Prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian langsung.

Tahap Pengamatan dan Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data tentang pelaksanaan perbaikan yaitu:

1. Pengamatan dan pencatatan data tentang pelaksanaan rencana perbaikan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi guru.
2. Pengamatan terhadap partisipasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan peserta didik.
3. Data hasil belajar peserta didik dengan melakukan analisa terhadap hasil tes akhir pelajaran. Pada tahap ini, selain pengerjaan lembar observasi untuk membuktikan pengamatan yang dilaksanakan, perlu bukti dokumentasi berupa pengambilan gambar jika diperlukan agar dalam penginterpretasian data dapat lebih jelas dan cermat.

Tahap Refleksi

Pada tahap ini data-data yang diperoleh dari tiap siklus dikumpulkan untuk dianalisis selanjutnya diadakan refleksi terhadap hasil analisis sehingga dapat diketahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar sebelum tindakan dan sesudah tindakan. Hasil belajar inilah yang nantinya digunakan sebagai bahan pertimbangan pelaksanaan siklus berikutnya.

Dalam penelitian ini ada dua jenis data yaitu data yang berbentuk kuantitatif dan data yang berbentuk kualitatif.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif diantaranya adalah deskripsi data yang menggambarkan hasil pengamatan observer terhadap aktivitas peserta didik selama berlangsungnya pembelajaran.

2. Data kuantitatif

Data-data kuantitatif di antaranya adalah hasil tes individu IPA dan angka persentase keaktifan peserta didik yang diketahui melalui penilaian lembar observasi peserta didik. Data kuantitatif berupa nilai hasil belajar peserta didik tersebut dapat dianalisis dengan cara mencari nilai rata-rata atau persentase keberhasilan belajar dan lain-lain.

Dalam menganalisis tingkat keberhasilan peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar pada setiap siklusnya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi atau penilaian berupa tes tertulis pada setiap akhir siklus. Untuk teknik penguasaan peserta didik terhadap materi belajar digunakan kategori tingkat penguasaan sumber kemendikbud.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui tentang perubahan wujud, zat maupun warna pada benda yang telah dilakukan dengan berbagai macam alat dan bahan yang terdiri dari jeruk nipis, apel, air teh, gula pasir, putih telur, cuka, dan soda kue.

Pada eksperimen kami, dapat dilihat bahwa perubahan wujud benda merupakan perubahan wujud yg tetap atau tidak dapat kembali ke bentuk semula. Berikut penjelasan mengenai cara eksperimen dan hasil penelitian yg telah dilakukan.

Tabel 1. Alat dan bahan yang diperlukan

Alat	Jumlah	Bahan	Jumlah
Gelas kimia	5 buah	Jeruk nipis	1 buah
Tabung reaksi	5 buah	Air teh	½ gelas
Cawan penguap	5 buah	Apel	1 buah
Pembakar spiritus	1 set	Gula pasir yang dipanaskan	1 sendok teh
Pisau dapur	1 buah	Putih telur	1 sendok makan
		Cuka	500 ml
		Soda kue	1 botol kecil

Tabel 2. Kegiatan yg dilakukan dan hasil pengamatan

Kegiatan	Hasil Pengamatan
1. Ambil sebuah apel, kupas, lalu potong dan tempatkan pada piring kecil	Keadaan apel yg abru dikupas <u>berwarna putih</u> . Keadaan apel setelah dibiarkan di udara terbuka <u>menjadi berwarna kecoklatan</u>
2. Ambil satu sendok teh gula pasir, masukkan kedalam cawan lalu panaskan !	Keadaan gula pasir sebelum dipanaskan <u>berwarna putih berbentuk butiran (padat)</u> Tahapan perubahan pada gula pasir ketika dipanaskan : a. <u>Bentuk butiran padat menjadi caramel</u> b. <u>Perubahan warna putih ke warna coklat</u> c. <u>Perubahan dari caor ke padat</u> Keadaan gula pasir setelah dipanaskan yaitu <u>meleleh yg tadinya padat berupa butira berubah menjadi caramel cair</u>
3. Ambil satu sendok soda kue. Masukkan kedlaam tabung	Apa yg diamatinya? <u>Campuran soda kue dan cuka yg menghasilkan gelembung</u>

reaksi. Tambahkan cuka sampai kira-kira 5 cm dari dasar wadah tabung reaksi	<u>gas.</u>
4. Tuang air teh ke dalam tabung reaksi, tambahkan air jeruk nipis	Warna air teh sebelum dicampur air jeruk nipis <u>berwarna kecoklatan</u> Warna air jeruk nipis <u>putih</u> Warna air teh setelah ditambahkan air jeruk nipis <u>warna teh menjadi lebih terang dan tidak lagi berwarna kecoklatan</u>
5. Tuangkan putih telur ke dalam tabung reaksi, tambahkan air cuka 40 tetes	Warna putih telur sebelum ditambah cuka <u>warnanya kecoklatan</u> Warna putih telur setelah ditambahkan cuka <u>berwarna putih (bening)</u>

SIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan yang telah kami lakukan yaitu buah apel yang dikupas dibiarkan di udara mengalami perubahan warna dari putih menjadi warna kecoklatan. Setelah itu gula pasir yang dipanaskan mengalami perubahan wujud dari bentuk, warna, dan bentuk atau wujud butiran (padat) berubah menjadi caramel (cair) tapi setelah didiamkan beberapa waktu, caramel tersebut berubah ke wujud padat lagi tapi tidak berubah ke bentuk semula (butiran). Soda kue yang dicampur dengan cuka menghasilkan gelembung-gelembung gas. Air teh yang dicampur air jeruk nipis mengalami oksidasi sehingga terjadi perubahan warna dari gelap menjadi lebih terang. Putih telur yang dicampur dengan cuka mengakibatkan struktur protein yang terkandung di dalam putih telur menjadi rusak sehingga putih telur menjadi agak bergumpal.

DAFTAR PUSTAKA

Dimiyati Dan Mudjiono. (2009). *Belajar Dan Pembelajaran*, Jakarta : Pt Rineka Cipta
Jihad, (2012). *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta : Multi Pressindo