

**PENGENALAN ILMU KIMIA MELALUI *FUN CHEMISTRY*
BAGI SISWA/I SDN INPRES DOBONSOLO, KABUPATEN JAYAPURA,
PROVINSI PAPUA**

Diana M. Abulais¹ dan Lodwyk Nomenzen Krimadi²

¹Jurusan Kimia FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura

ABSTRACT

Alamat korespondensi:

Jurusan Kimia FMIPA, Kampus
UNCEN-Waena, Jl. Kamp. Wolker
Waena, Jayapura Papua. 99358.
Email:

1. dianabulais@gmail.com
2. lodwyk.krimadi@gmail.com

Community service activities have been carried out at SDN Inpres Dobonsolo, Jayapura Regency, Papua Province. This activity was in the form of counseling and demonstrations about the introduction of chemistry through Fun Chemistry for students. The purpose of this service is to increase and train creativity and foster students' interest in chemistry. Activities carried out by introducing the role of chemistry in everyday life and conducting simple experiments such as rainbows in bottles; blowing gas balloons using mentos and baking soda; elephant toothpaste; and color magic. Experiments were carried out using tools and materials that are easily available around at home or school. Students are very enthusiastic, active, interactive, and not rigid in conducting simple experiments at the demonstration stage. In other words, through Fun Chemistry students can develop skills in science and scientific attitudes, so that the assumption about learning chemistry is difficult

Manuskrip:

Diterima: 9 April 2021

Disetujui: 3 September 2021

Keywords: *SDN Inpres Dobonsolo, Chemistry, Fun Chemistry, Simple Experiment*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang bertujuan dalam mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, pengendalian diri, berkepribadian yang baik, kecerdasan, berakhlak mulia, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.

Pendidikan sekolah dasar merupakan jenjang pertama bagi seorang anak dalam menempuh masa pendidikan wajib. Pendidikan sekolah dasar memiliki peranan yang sangat penting karena merupakan pondasi bagi jenjang sekolah yang lebih tinggi. Selain itu juga memberikan bekal pengetahuan dasar seperti membaca, menulis, menghitung, dan sikap dasar yang bermanfaat bagi siswa.

Sekolah Dasar Negeri Inpres Dobonsolo merupakan sekolah yang terletak di Kelurahan Dobonsolo, Kecamatan Sentani, Kabupaten Jayapura. Lokasi sekolah berjarak ± 22,9 km dengan waktu tempuh ± 36 menit dari kampus

FMIPA Universitas Cenderawasih. Sekolah Dasar Negeri Inpres Dobonsolo memiliki 25 orang guru (1 orang kepala sekolah, 1 admin sekolah dan 23 guru pengajar) dengan peserta didik sebanyak 400 siswa.

Berdasarkan kurikulum Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bahwa Kurikulum yang berlaku saat ini adalah Kurikulum 13 (K13). Kurikulum 13 menyajikan materi pembelajaran tiap jenjang berdasarkan pokok bahasan tertentu termasuk pokok bahasan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam mempunyai cabang ilmu meliputi ilmu Biologi, Fisika, dan Kimia. Menurut Chang (2004), Ilmu kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, perubahan materi, dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Ilmu kimia juga disebut sebagai pusat ilmu alam karena ilmu kimia menjembatani ilmu pengetahuan alam lainnya, seperti fisika dan biologi. Akan tetapi ilmu kimia masih kurang dikenali dan sulit dipahami oleh anak sekolah dasar khususnya kelas 4, 5 dan 6 dimana siswa-siswi tersebut telah mendapatkan mata pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil survei tim pengabdian terdapat lebih dari 60% murid kelas 4, 5 dan 6 belum memahami mata pelajaran IPA, khususnya materi tentang ilmu kimia yang dianggap sangat sulit sehingga nilai mata pelajaran IPA yang diperoleh kurang memuaskan. Menurut para siswa materi yang berhubungan dengan ilmu kimia sangat membosankan. Selain itu berdasarkan hasil pengamatan, guru di sekolah tersebut masih menggunakan metode konvensional berupa papan tulis *whiteboard* karena menurut guru belajar kimia dengan metode praktikum membutuhkan alat dan bahan yang sangat mahal. Pemahaman yang keliru tersebut menjadi penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran dalam kelas. Salah satu solusi untuk mengenalkan ilmu kimia sehingga dapat meningkatkan kreativitas, ketertarikan dan pemahaman siswa-siswi adalah dengan praktikum sederhana melalui *Fun Chemistry*. Diharapkan siswa-siswi dapat mengenali dan memahami ilmu kimia, serta belajar kimia itu sangat mudah dan menyenangkan. Seperti pada pengabdian yang telah dilakukan oleh Nugraha (2019) dalam bidang kimia yang bertema "*Fun Chemistry for Kids*" sekaligus memperkenalkan profesi ilmuwan kimiawan kepada siswa-siswi kelas 2 sekolah dasar sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa-siswi tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan demonstrasi. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah:

1. Survei sekolah.

Survei lokasi merupakan kegiatan awal dengan mengunjungi dan mewawancarai beberapa siswa-siswi SDN Inpres Dobonsolo beserta guru mata pelajaran IPA, sekaligus pendekatan secara emosional terhadap siswa-siswi agar kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan lancar. Survei lokasi penting dilakukan karena dari hasil survei dapat diketahui berapa persen minat siswa-siswi terhadap mata pelajaran IPA.

2. Persiapan.

Pada tahap ini dilakukan persiapan meliputi penyediaan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan.

3. Pelaksanaan.

a. Penyampaian Materi. Materi yang disampaikan pada tahap ini adalah materi dasar

sehingga siswa-siswi dapat dengan mudah memahami dan mengerti.

b. Percobaan Sederhana. Pada tahap ini dilakukan demonstrasi dengan memberikan langkah-langkah percobaan kepada siswa-siswi. Selanjutnya siswa-siswi tersebut melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan.

4. Evaluasi.

Pada tahap evaluasi dilakukan pemantauan secara langsung terhadap siswa-siswi berupa tanya jawab dan diskusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan pada saat terjadinya wabah Covid-19, sehingga tim pengabdian melaksanakan kegiatan dengan mengikuti protokol kesehatan yaitu menggunakan masker dan menjaga jarak. Pada kegiatan ini juga dilakukan pembatasan jumlah peserta, karena kondisi yang mengharuskan untuk menghindari kerumunan dan kapasitas ruangan yang terbatas.



Gambar 1. Suasana kegiatan pengabdian

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi dasar yaitu pengenalan ilmu kimia dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi materi *fun chemistry* (Tabel 1).

Materi *fun chemistry* tersebut selanjutnya didemonstrasikan dan diikuti oleh para siswa dengan mempraktekkan percobaan tersebut.

1. Pelangi dalam botol.

Percobaan ini menggunakan bahan-bahan sederhana yang memiliki berat jenis yang berbeda seperti madu, minyak goreng, sabun sunlight, dan spirtus.

Tabel 1. Materi *Fun Chemistry*

| No. | Materi | Deskripsi |
|-----|--|---|
| 1 | Pelangi dalam botol | Mempelajari tentang berat jenis atau kekentalan |
| 2 | Meniup balon menggunakan mentos dan soda kue | Mempelajari tentang gas |
| 3 | Pasta gigi gajah | Mempelajari tentang reaksi kimia |
| 4 | Sulap warna | Mempelajari tentang asam dan basa |

Agar terlihat seperti warna pelangi maka madu diberi warna biru, sabun sunlight tetap berwarna hijau, minyak goreng tetap berwarna kuning, dan spirtus diberi warna merah. Ketika dimasukkan ke dalam botol kaca akan terlihat bahan-bahan tersebut saling memisah berdasarkan berat jenisnya dan terbentuk pelangi.

2. Meniup balon gas menggunakan mentos dan soda kue.

Pada percobaan ini mencampurkan mentos dan soda kue (fase padat) ke dalam coca cola dan asam cuka (fase cair) secara berkelompok. Pertama-tama disiapkan 4 botol plastik yang terdiri dari:

- Coca cola berisi mentos.
- Coca cola berisi soda kue.
- Asam cuka berisi mentos.
- Asam cuka berisi soda kue.

Selanjutnya mulut balon ditempatkan sedemikian rupa disetiap (keempat botol) tutup botol sehingga menutupi seluruh mulut botol, sehingga balon akan mengembang.

3. Pasta gigi gajah/ *Elephant Toothpaste*.

Bahan-bahan yang digunakan pada percobaan ini tidak berbahaya dan sangat mudah ditemukan, seperti vanish, sunlight, fermipan, air hangat dan pewarna kuning. Pertama dimasukkan ke dalam botol kaca bahan-bahan seperti vanish, sabun, dan pewarna kuning (Campuran A). Di wadah terpisah larutkan fermipan dengan air hangat (Campuran B). Campuran B dimasukkan ke dalam

Campuran A, maka akan membentuk gunung berapi berbusa.

4. Sulap warna

Bahan-bahan yang digunakan yaitu air jeruk, air cuka, air garam, air kapur, air deterjen, dan air soda. Selain 6 bahan tersebut, juga digunakan kol ungu sebagai indikator penentuan asam, basa atau netral.

Pada tahap penyampaian materi, tim pengabdian mengenalkan ilmu kimia melalui profesi ilmuwan di bidang kimia. Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan cita-cita dan harapan siswa dalam memiliki profesi dimasa depan yang sesuai dengan minat dan keinginan siswa. Selanjutnya menjelaskan penerapan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari seperti besi berkarat, membakar kertas, dan memasak menggunakan garam. Hal ini dilakukan untuk membuka wawasan dan meningkatkan minat siswa terhadap mata pelajaran kimia.



Gambar 2. Penyampaian materi

Pada tahap demonstrasi, para siswa begitu sangat antusias, aktif, dan interaktif, saat diminta untuk melakukan percobaan yang telah didemonstrasikan sebelumnya. Hasil yang dicapai pada tahap ini adalah anggapan para siswa tentang mata pelajaran IPA khususnya kimia yang sangat membosankan dapat terpatahkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa melalui *fun chemistry*, belajar kimia sangat menyenangkan karena bisa bermain sambil belajar. Selain itu, mata pelajaran kimia juga menjadi menyenangkan dan menarik untuk siswa sekolah dasar. Menurut Sila dkk. (2018) pelaksanaan demonstrasi dilakukan agar adanya interaksi yang baik antara siswa, guru dan tim pengabdian.



Gambar 3. Para siswa melakukan percobaan

Tahap akhir adalah evaluasi. Pada tahap ini dilakukan pemantauan secara langsung terhadap siswa-siswi. Pemantauan ini berupa sesi tanya jawab dan diskusi. Hasil yang dicapai pada tahap ini adalah semakin meningkatnya antusias dan minat peserta terhadap pelajaran kimia. Selain itu, para siswa bersemangat dan takjub. Meskipun kegiatan ini dilaksanakan dalam keadaan adanya wabah Covid-19, akan tetapi antusiasme siswa-siswi dalam mengikuti kegiatan sangat tinggi. Antusiasme siswa-siswi dalam kegiatan dapat dilihat mulai saat menyimak penjelasan mengenai pengenalan ilmu kimia hingga demonstrasi percobaan sederhana.

Pada dasarnya kegiatan dengan melakukan praktikum adalah cara pengajaran yang sangat visual, yang dapat membuat proses belajar menjadi menyenangkan jika dibandingkan melihat buku teks (Ahmadi dan Amri, 2011). Selain itu, dengan melakukan praktikum juga dapat menumbuhkan dan melatih kreativitas dalam diri siswa dan meningkatkan minat belajar. Dengan kata lain, didalam kegiatan tersebut sangat dimungkinkan adanya peranan beragam keterampilan dalam ilmu pengetahuan alam sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan dalam diri siswa. Menurut Lumbu dan Panda (2021) bahwa Alat peraga praktik berbasis kontekstual yang digunakan dalam kegiatan ditujukan untuk menemukan konsep dan mengumpulkan data.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang dicapai melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di SDN Inpres Dobonsolo dapat disimpulkan bahwa:

1. Adanya perbedaan yang signifikan dari para siswa dalam mengenali dan mempelajari ilmu kimia, hal ini terlihat dari kreativitas para siswa yang begitu aktif dalam melakukan percobaan.
2. Meningkatnya pemahaman, pengetahuan dan ketrampilan melalui percobaan *fun chemistry*, sehingga anggapan siswa tentang mata pelajaran kimia yang sulit dan membosankan dapat terpatahkan.
3. Adanya keingintahuan para siswa dengan tertantang melakukan percobaan di rumah menggunakan alat dan bahan sederhana yang dapat ditemui di lingkungan sekitar tempat tinggal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih atas dukungan pendanaan PNPB sehingga pengabdian ini dapat terlaksana. Ucapan terima kasih juga ditujukan bagi Kepala Sekolah dan Guru SDN Inpres Dobonsolo yang telah mengizinkan melaksanakan kegiatan pengabdian di tengah wabah Covid-19. Siswa-siswi kelas 4, 5, dan 6 yang telah terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chang, R. 2004. *Kimia Dasar* Edisi Ke Tiga Jilid 1. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Dessty, A. 2014. *Kedudukan Dan Aplikasi Pendidikan Sains Di Sekolah Dasar. Profesi Pendidikan Dasar*. 1 (2): 193-200.
- Ahmadi, L. K. dan S. Amri. 2011. *Mengembangkan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan, Gembira*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Lumbu, A. dan F. M. Panda, 2021, Pemanfaatan Alat Peraga Praktik Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Pokok Bahasan Rangkaian Listrik dan Getaran. *Jurnal Pengabdian Papua*. 5 (2): 46-49.

Nugraha, I. 2019. Fun Chemistry for Kids: Upaya Peningkatan Minat Belajar Sains bagi Siswa Kelas 2 SD Muhammadiyah Sapen melalui Percobaan Sains Sederhana dengan menggunakan Alat Bekas Pakai dan Bahan sehari-hari. *Jurnal Bakti Saintek. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*. 3(1): 31-38.

Sila, V.U.R., H. Manlea dan S.M.D. Kolo, 2018. Pengenalan Permainan Sains Bagi Siswa Sdk Tes Kecamatan Bikomi Utara, Timor Tengah Utara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1 (1): 2622-6766.