
Penerapan Praktikum Handsanitizer terhadap Ketercapaian berfikir Kritis dan kreativitas peserta Didik di SMP Negeri 2 Sematu Jaya

Eka Andy Santoso¹, Alia Suspita Dewi², Andrey Reza Maulana², Muhammad Agus Efendi², Rayhan Avriza Akbar², Riska Septian Rani Ulfa²

¹SMP Satu Atap 5 Lamandau, Lamandau, Indonesia

²SMP Negeri 2 Sematu Jaya, Lamandau, Indonesia

Korespondensi. E-mail: ekaandy36@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran IPA memberikan peserta didik untuk mengkonstruksi konsep melalui pengamatan secara penalaran ilmiah untuk kemampuan berpikir kritis dan sikap kreatifitas. Salah satu pembelajaran IPA yang membentuk kemampuan tersebut dilakukan dengan menerapkan pembelajaran praktikum pembuatan handsanitizer alami menggunakan ekstrak *Piper betle* dan *Citrus aurantifolia*. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengukur ketercapaian kemampuan berpikir kritis dan sikap kreativitas peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Sematu Jaya. Metode penelitian yang digunakan dengan metode observasi langsung pada kegiatan *pre-test* dan *post-test* dan eksperimen praktikum oleh peserta didik di laboratorium IPA. Data diambil dengan sampel kelas IX-A dan IX-B yang berjumlah 55 peserta didik. Hasil penelitian diperoleh berpikir kritis peserta didik terdapat perubahan *pre-test* (38%) dan *post-test* (80%). Kemampuan kreativitas peserta didik pada praktikum menunjukkan 4 indikator yaitu kegiatan peramuhan bahan alami *hand sanitizer* (64%), pengemasan (*packaging*) produk *hand sanitizer* (73%), pelabelan produk *hand sanitizer* (100%) dan sosialisasi produk *hand sanitizer* (82%).

Kata kunci: *Praktikum, Hand Sanitizer, Berpikir Kritis, Kreativitas*

Application of Handsanitizer Practicum on the Achievement of Critical Thinking and Creativity of Students at Sematu Jaya State Middle School

Abstract

Science learning provides students to construct concepts through observation in scientific reasoning for critical thinking skills and attitudes of creativity. One of the science learning that enhances this ability was carried out by applying practical learning of natural hand sanitizer making using Piper betle extract and Citrus aurantifolia. The purpose of this study was to measure the achievement of critical thinking skills and the creativity attitudes of class IX students at SMP Negeri 2 Sematu Jaya. The research method was used by direct observation methods in pre-test and post-test activities and practicum experiments by students in the science laboratory. The data were taken with a sample of classes IX-A and IX-B totaling 55 students. The results of the study obtained critical thinking of students there were changes in the pre-test (38%) and post-test (80%). The creative ability of students in the practicum shows 4 indicators, namely the activities of packaging hand sanitizer natural ingredients (64%), packaging (packaging) hand sanitizer products (73%), labeling hand sanitizer products (100%), and socialization of hand sanitizer products (82%).

Keywords: *Practicum, Hand Sanitizer, Critical Thinking, Creative*

PENDAHULUAN

Pembelajaran ialah proses interaksi guru dan peserta didik yang bertujuan tercapainya suatu sistem pembelajaran. Aspek-aspek dalam pembelajaran dapat mempengaruhi dalam proses pembelajaran, salah satunya aspek kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis. Proses kemampuan berpikir kritis pada peserta didik harus selalu diaplikasikan mengingat selaras dengan tujuan dari tujuan pembelajaran kurikulum 2013.

Pada pembelajaran kurikulum 2013 yang berpusat pada peserta didik diharapkan memiliki kemampuan untuk menjadi individu yang kritis, produktif, kreatif dan inovatif (Sultika & Hartijasti, 2017; Kuncara *et al.*, 2016). Kemampuan berpikir kritis pada peserta didik dapat dikembangkan salah satunya pada pembelajaran IPA (Ismiarti *et al.*, 2016).

Pembelajaran IPA memberikan peserta didik untuk mengkonstruksi konsep sendiri melalui pengamatan secara ilmiah dan penalaran ilmiah. Menurut Ding *et al.* (2016), penalaran ilmiah merupakan salah satu factor yang berpengaruh pada pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Proses ini dapat dijadikan sebagai indikator adanya sikap kritis dalam penalaran ilmiah.

Sikap ilmiah yang dapat dilatih pada peserta didik melalui pembelajaran di kelas (Lee & She, 2010). Pembelajaran IPA yang dapat dilakukan untuk memunculkan kemampuan berpikir kritis salah satunya berbasis eksperimen di laboratorium (Varma, 2014). Eksperimen peserta didik yang dapat dilakukan ialah praktikum pembuatan *hand sanitizer* alami dengan memanfaatkan bahan alami yang terdapat di lingkungan.

Kegiatan pembelajaran menggunakan praktikum pembuatan *hand sanitizer* alami selain digunakan sebagai indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, juga dapat dijadikan sebagai kreativitas peserta didik di era pandemic COVID19.

Melihat pentingnya juga pembelajaran terkait pembuatan *hand sanitizer* bagi peserta

didik agar berupaya untuk selalu menjaga kesehatan dalam pencegahan COVID19 (Deshpande, 2018).

Pembuatan *hand sanitizer* alami dapat diperoleh dari tumbuhan yang berpotensi sebagai obat, salah satunya sirih (*Piper betle*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Sirih merupakan salah satu tanaman yang diketahui berkhasiat sebagai antiseptik (Fatimah & Ardiani, 2018). Kandungan daun sirih adalah minyak atsiri yang terdiri dari kavibetol, estargiol, hidroksi kavikol, karvakrol, eugenol, metileugenol, terpen, seskuiterpen, fenilpropan dan tannin (Rizkita, 2017). Buah jeruk nipis terbukti mampu menginaktivasi mikro organisme. Jeruk nipis (*Citrus arantifolia*) konsentrasi 50%-75% mampu memberikan daya hambat pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan tidak berbeda nyata jumlah koloni atau angka kuman pretest-postest control positif alkohol 75% (Lestari dkk, 2018; Dwiyanthy *et al.*, 2018).

Penggunaan sirih (*Piper betle*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai *hand sanitizer* kegiatan pembelajaran praktikum IPA belum banyak ditemukan ataupun diterapkan oleh peserta didik dan guru di sekolah, sehingga perlunya kajian serta dokumentasi berkaitan ketercapaian kemampuan berpikir kritis dan kreativitas peserta didik di penerapan praktikum IPA khususnya dalam pemanfaatan bahan alami untuk pembuatan *hand sanitizer* di era pandemic COVID19.

Hasil kegiatan eksperimen praktikum produk diharapkan selanjutnya sebagai indikator ketercapaian dan bahan sosialisasi kepada seluruh peserta didik di SMP Negeri 2 Sematu Jaya sebagai bentuk edukasi dalam pencegahan penyebaran COVID19 dan penerapan protocol kesehatan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas IX di SMP Negeri 2 Sematu Jaya. Metode yang digunakan menggunakan metode observasi langsung pada kegiatan pengerjaan

soal *pre-test* dan *post-test* serta eksperimen praktikum yang dilakukan oleh peserta didik di laboratorium IPA. Pengambilan sampel pada seluruh peserta didik kelas IX-A dan IX-B yang berjumlah 55 peserta didik. Pada penelitian ini data untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dikumpulkan dan dihitung persentasenya menggunakan rumus berikut:

$$y = \frac{jml\ skor\ kemamp.\ berp.\ kritis}{jml\ peserta\ didik\ mengikuti\ test} \times 100\%$$

Keterangan :

y = persentase kemampuan berpikir kritis

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Persentase Skor Tes Praktikum Pembuatan Hand Sanitizer Alami

Persentase	Kriteria
89-100%	Sangat Tinggi
79-89%	Tinggi
64-79%	Sedang
54-64%	Rendah
0-54%	Sangat Rendah

Sumber : (Wayan & Sunartana, 1986)

Sedangkan data terkait kreativitas peserta didik dalam praktikum pembuatan *hand sanitizer* alami akan dikumpulkan melalui kriteria rubrik yang telah dibuat.

Tabel 2. Rubrik Penilaian Kreativitas Praktikum Pembuatan Hand Sanitizer Alami

Aspek	Kriteria
Meramu ekstrak sirih dan jeruk nipis	3 = Peserta didik dapat sangat kreatif dalam meramu ekstrak sirih dan jeruk nipis 2 = Peserta didik dapat kreatif dalam meramu ekstrak sirih dan jeruk nipis 1 = Peserta didik dapat kurang kreatif dalam meramu ekstrak sirih dan jeruk nipis

Packging hand santizier ekstrak sirih dan jeruk nipis	3 = Peserta didik dapat sangat kreatif dalam memberikan dalam packging hand santizier 2 = Peserta didik dapat kreatif dalam packging hand santizier 1 = Peserta didik dapat kurang kreatif dalam packging hand santizier
---	--

Pemberian label produk hand santizier ekstrak sirih dan jeruk nipis	3 = Peserta didik dapat sangat kreatif dalam memberikan dalam label produk hand santizier 2 = Peserta didik dapat kreatif dalam label produk hand santizier 1 = Peserta didik dapat kurang kreatif dalam label produk hand santizier
---	--

Sosialisasi dan uji organoleptik produk hand santizier ekstrak sirih dan jeruk nipis	3 = Peserta didik dapat sangat kreativitas dalam bersosialisasi dan meminta panelis untuk melakukan uji produk hand santizier 2 = Peserta didik dapat kreativitas dalam bersosialisasi dan meminta panelis untuk melakukan uji produk hand santizier 1 = Peserta didik dapat kurang kreativitas dalam bersosialisasi dan meminta panelis untuk melakukan uji produk hand santizier
--	--

Seluruh data kreativitas diakumulasikan dengan cara membuat persentase menggunakan perhitungan berikut:

$$\% = \frac{jml\ skor\ sikap\ kreatifitas}{jml\ keseluruhan\ peserta\ didik} \times 100\%$$

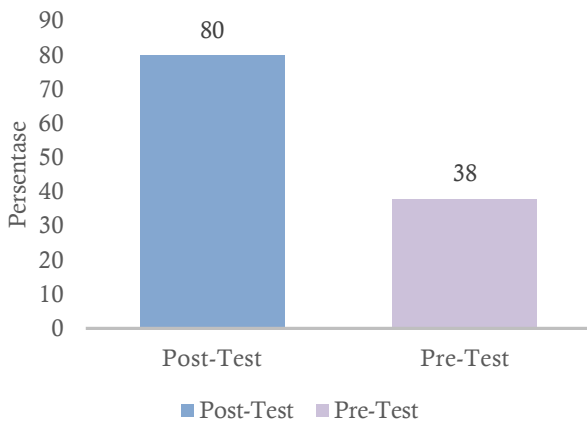
Keseluruhan hasil perhitungan data kemampuan berpikir kritis dan sikap

keaktivitas yang dikumpulkan akan di analisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dibutuhkan dalam seluruh sistem pembelajaran. Pada kemampuan berpikir kritis yang dikaji di penelitian ialah kemampuan peserta didik mengerjakan soal berdasarkan indikator penalaran ilmiah berpikir kritis.



Gambar 1. Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Persentase Skor Tes Praktikum Pembuatan Hand Sanitizer Alami

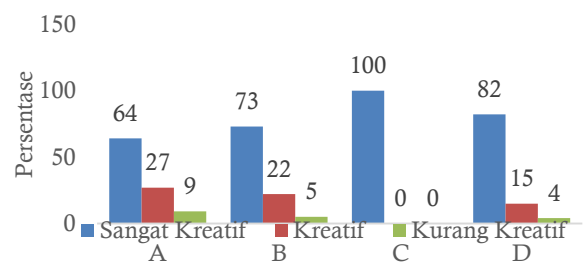
Data yang diperoleh dari *pre-test* menunjukkan bahwa pada *pretest* peserta didik rata-rata 38%. Berdasarkan tabel kriteria bahwa kemampuan berpikir peserta didik terkait sebelum penerapan berlansungnya pembelajaran praktikum pada pembuatan *hand sanitizer* menggunakan sirih (*Piper betle*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) menunjukkan sangat rendah. Hal ini dikarenakan ada beberapa faktor terkait kurangnya pemahaman peserta didik akan kemampuan berpikir kritis terkait pembelajaran pemanfaatan tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari. Selaras dengan Shanti (2017), peserta didik masih kurang kemampuannya dalam berpikir kritis dikarenakan bingung terkait penerapan konsep pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Pada kegiatan *post-test* pembelajaran praktikum pembuatan *hand sanitizer*

menunjukkan persentase rata-rata 80%. Hal ini dinyatakan bahwa kriteria kemampuan peserta didik setelah kegiatan praktikum masuk dalam kategori tinggi, yang artinya adanya ketercapaian kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini selaras dengan pernyataan dari penelitian Lavokos (2011), yang menyatakan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat ditingkatkan dengan memberikan pertanyaan yang bersifat penyelidikan, menumbuhkan rasa memecah masalah serta membuat kesimpulan dari hasil penyelidikan ataupun pengamatan. Sehingga untuk kemampuan berpikir peserta didik dapat ditingkatkan secara terus-menerus dengan melibatkan peserta didik untuk melakukan pengamatan atau praktikum yang berprinsip pada penalaran ilmiah.

Sikap Kreativitas

Sikap kreativitas yang diukur pada kajian ini menggunakan kegiatan observasi langsung yang terdiri dari 3 indikator yang terdiri dari sangat kreatif, kreatif dan kurang kreatif. Persentase jumlah peserta didik berdasarkan indikator sikap kreativitas disajikan pada gambar 2. Pada hasil pengamatan menunjukkan untuk sikap kreatifitas peserta didik ditinjau dari 4 indikator menunjukkan bahwa peserta didik memiliki sikap sangat kreatif yang ditunjukkan melalui peramuan bahan alami *hand sanitizer*, pengemasan (*packaging*) *hand sanitizer*, pelabelan produk *hand sanitizer* dan kegiatan sosialisasi produk *hand sanitizer* yang dilakukan dengan pengujian organoleptic pada panelis di lingkungan SMP Negeri 2 Sematu Jaya.



Gambar 2. Persentase Sikap Kreativitas Praktikum Pembuatan Hand Sanitizer Alami

Keterangan :

A = peramuhan bahan alami *hand sanitizer*

B = pengemasan (*packaging*) *hand sanitizer*

C = pelabelan produk *hand sanitizer*

D = sosialisasi produk *hand sanitizer*

Hasil Pengabdian, 336–343.

SIMPULAN

Kegiatan pembelajaran praktikum dalam pembuatan *hand sanitizer* alami dari sirih (*Piper betle*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mampu memberikan perubahan ketercapaian kemampuan berpikir kritis dan sikap kreativitas peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Sematu Jaya. Kemampuan berpikir kritis peserta didik mengamali perubahan dari 38% ke 80% dan sikap kreativitas peserta didik dalam pembelajaran praktikum menunjukkan untuk keseluruhan 4 indikator kreatif dalam peramuhan bahan alami *hand sanitizer* (64%), pengemasan (*packaging*) produk *hand sanitizer* (73%), pelabelan produk *hand sanitizer* (100%) dan sosialisasi produk *hand sanitizer* (82%).

DAFTAR PUSTAKA

Deshpande, A., Fox, J., Wong, K. K., Cadnum, J. L., Sankar, T., Jencson, A., Schramm, S., Fraser, T. G., Donskey, C. J., & Gordon, S. (2018). Comparative antimicrobial efficacy of two hand sanitizers in intensive care units common areas: A randomized, controlled trial. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 39(3), 267–271. <https://doi.org/10.1017/ice.2017.293>

Ding, L., Wei, X., & Liu, X. (2016). Variations in University Students' Scientific Reasoning Skills Across Majors, Years, and Types of Institutions. *Research in Science Education*, 46(5), 613–632. <https://doi.org/10.1007/s11165-015-9473-y>

Dwiyanti, R. D., & Lutpiatina, L. (2018). Lime Soap as Bacteria Reducer. *Medical Laboratory Technology Journal*, 4(1), 16-20.

Fatimah, C., & Ardiani, R. (2018). Pembuatan Hand Sanitizer (Pembersih Tangan Tanpa Air) Menggunakan Antiseptik Bahan Alami. *Prosiding Seminar Nasional*

Iakovos, T. (2011). Critical and creative thinking in the English language classroom. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(8), 82-86.

Ismirianti, U. D., Dewi, N. R., & Parmin, P. (2016). Pengaruh petunjuk praktikum guided discovery terhadap keterampilan melakukan percobaan dan mengkomunikasikan hasil pada tema tekanan. *Unnes Science Education Journal*, 5(2), 1261–1271. <https://doi.org/10.15294/usej.v5i2.13145>

Kuncara, A. W., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Proses Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum 2013 pada Materi Pokok Peluang Kelas X SMA Negeri 1 Surakarta. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(3), 352–365. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>.

Lee, C. Q., & She, H. C. (2010). Facilitating students' conceptual change and scientific reasoning involving the unit of combustion. *Research in Science Education*, 40(4), 479–504. <https://doi.org/10.1007/s11165-009-9130-4>

Lestari, R. K., Amalia, E., & Yuwono, Y. (2018). Efektivitas jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle) sebagai zat antiseptik pada cuci tangan. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 5(2), 55-65.

Rizkita, A. D. (2017). Efektivitas antibakteri ekstrak daun sereh wangi, sirih hijau, dan jahe merah terhadap pertumbuhan streptococcus mutans. *Prosiding Semnastek*.

Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui problem posing. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 8(1), 48-58.

Sultika, B., & Hartijasti, Y. (2017). Faktor-

Faktor Yang Memengaruhi Kreativitas
Dan Orientasi Inovasi Di Tempat Bekerja.
Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen
Tirtayasa, 1(2), 179–199.
budi.sulltika@ui.ac.id

Varma, K. (2014). Supporting Scientific Experimentation and Reasoning in Young Elementary School Students. *Journal of Science Education and Technology, 23(3)*, 381–397.
<https://doi.org/10.1007/s10956-013-9470-8>

Wayan dan Sunartana. (1986). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.