

Original Research Paper

Sosialisasi Majalah Kimia ChemMag Tentang Konsep-Konsep Kimia Pada Pembuatan Gula Tebu Sebagai Suplemen Bacaan Siswa SMA

Rahmawati¹, Burhanudin¹, I Nyoman Loka¹, B. Fara Dwirani Sofia¹, Syarifa Wahidah Al Idrus¹, Sunniarti Ariani¹, Hawariani¹

¹Pendidikan Kimia, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v7i3.9202>

Sitasi : Rahmawati., Burhanudin., Loka, I. N., Sofia, B. F. D., Idrus, S. W. A., Ariani, S., & Hawariani. (2024). Sosialisasi Majalah Kimia ChemMag Tentang Konsep-Konsep Kimia Pada Pembuatan Gula Tebu Sebagai Suplemen Bacaan Siswa SMA. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3)

Article history

Received: 24 Agustus 2024

Revised: 30 Agustus 2024

Accepted: 10 September 2024

*Corresponding Author:

Rahmawati, Pendidikan Kimia
Universitas Mataram, Mataram,
Indonesia;

Email:

rahmawati_kimia@unram.ac.id

Abstrak: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengenalkan media pembelajaran ChemMag tentang konsep-konsep kimia dalam pembuatan gula tebu sebagai bahan bacaan tambahan untuk siswa SMA. Responden dari kegiatan ini adalah guru kimia dan siswa SMAN 2 Mataram. Kegiatan ini terdiri dari tahap observasi awal, perencanaan, pelaksanaan pengabdian, dan evaluasi kegiatan. Evaluasi kegiatan menggunakan angket untuk menilai kepraktisan media ChemMag dan respon peserta terhadap media ChemMag dan kegiatan pengabdian. Kepraktisan untuk semua komponen ChemMag dengan nilai 81%, yang menunjukkan bahwa ChemMag sangat praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil angket respon terhadap kegiatan pengabdian menunjukkan sebanyak 67% responden tertarik mengikuti kegiatan pengabdian ini bahkan 15% responden sangat tertarik. Sebesar 81% responden lebih tertarik mempelajari ilmu kimia dan penerapannya setelah mengikuti kegiatan pengabdian ini, dan 94% responden menyatakan pemateri menyampaikan materi kegiatan dengan jelas dan mudah dimengerti oleh peserta. Menurut 97% responden anggota yang terlibat dalam kegiatan pengabdian memberikan pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan peserta. Seluruh responden berpendapat bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan dan menambah pengetahuan kimia mereka dan kegiatan pengabdian yang diselenggarakan bermanfaat untuk menambah wawasan tentang ilmu kimia. Responden berpendapat bahwa media ChemMag sangat relevan dengan pembelajaran kimia di masa sekarang yang menerapkan kurikulum merdeka.

Kata kunci: *Chemistry Magazine* (ChemMag); Konsep Kimia; Pembuatan Gula;

Pendahuluan

Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kimia berhubungan langsung dengan lingkungan sekitar. Kimia merupakan bagian dari mata pelajaran kimia yang diajarkan pada jenjang Sekolah Menengah Atas (Dian Nur, 2016). Menurut Utami & Muhtadi (2020), terlepas dari peran kimia yang beragam, banyak siswa yang

kurang tertarik untuk mempelajari materi kimia. Masih terdapat banyak peserta didik yang tidak mampu memahami konsep kimia dengan baik, hanya saja permasalahan-permasalahan yang dialami oleh peserta didik tersebut tidak sepenuhnya diketahui oleh tenaga pendidik. Jenis kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam memahami materi kimia meliputi, pemahaman peserta didik terhadap materi kimia dan

kemampuan matematika peserta didik (Priliyanti et al., 2021).

Pembelajaran kimia sangat erat kaitannya dengan fakta dan konsep ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. Materi kimia bersifat abstrak dan sulit dipahami. Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting dan dapat dikaji dari sisi prespektif kearifan lokal. Kearifan lokal merupakan produk budaya masa lalu yang patut dilestarikan secara terus menerus. Salah satunya melalui bidang pendidikan karena mengandung nilai-nilai luhur yang bersifat universal. Proses pembelajaran sains dapat memuat unsur-unsur sisi kearifan lokal melalui sebuah pendekatan etnosains yaitu suatu pendekatan yang menghubungkan antara pengetahuan sains ilmiah dengan kehidupan masyarakat, kebiasaan dan budaya lokal (Sanova et al., 2021).

Pembelajaran berbasis etnosains ini akan mengenalkan peserta didik bahwa terdapat fenomena yang berkembang di masyarakat yang dapat dipadukan dengan materi-materi sains ilmiah yang ada sebagai ilmu pengetahuan. Salah satu contohnya pada kehidupan sehari-hari adalah pembuatan gula Tebu. Tebu di sekitaran masyarakat banyak tumbuh. Namun tebu hanya dikonsumsi sebagai minuman dan bertahan dalam jangka waktu yang tidak lama. Tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) dibudidayakan di daerah beriklim tropis sebagai bahan baku atau penghasil utama gula. Umur tanaman sejak ditanam sampai bisa dipanen mencapai kurang lebih satu tahun. Tebu mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi dan sangat penting karena merupakan bahan baku utama industri gula pasir, sehingga terus diupayakan peningkatan produksinya. Gula juga merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat dan sumber kalori yang relatif murah. Tebu dapat diolah menjadi gula tebu dan sebagai minuman segar (es sari tebu). Gula tebu merupakan hasil olahan pangan berupa gula yang berasal dari tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*). Gula tebu saat ini banyak digunakan dalam berbagai kebutuhan terutama bahan pangan sebagai pemanis. Hasil olahan gula tebu ini berbagai macam seperti gula kristal, gula cair, pasta gula serta tepung gula (Junyah et al., 2014).

Pemahaman konsep kimia memberikan penjelasan bagaimana peserta didik dapat memanfaatkan dan menerapkan apa yang telah diperoleh dan dipahami dalam proses pembelajaran

kimia. Salah satu cara untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep kimia yaitu dengan menggunakan bantuan media pembelajaran (Ayu Melykhatun et al., 2019)

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada siswa diperoleh informasi sebanyak 94,12% menyukai pelajaran kimia dan informasi juga sebanyak 63,24% siswa lebih suka belajar kimia menggunakan media pembelajaran. Selain itu diperoleh informasi juga sebanyak 90% siswa merasa kesulitan dalam mempelajari pelajaran kimia, karena alasannya adalah kimia memiliki banyak rumus yang sulit dipahami, kemudian selalu diberikan tugas kerja kelompok berupa LKPD, konsep yang bersifat abstrak dan kompleks, media dan metode pembelajaran yang monoton dan tidak sesuai mengakibatkan siswa kesulitan dan kurang paham dalam belajar kimia. Dari hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa sebenarnya menyukai pelajaran kimia namun merasa kesulitan sehingga perlu adanya media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan agar siswa lebih mudah memahami dan mengerti materi kimia sehingga bisa meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil survey bahwa sebesar 61,77% peserta didik tertarik mempelajari konsep kimia yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan media pembelajaran seperti majalah, supaya lebih paham dan lebih tertarik ketika belajar kimia.

Majalah adalah media komunikasi masa dalam bentuk cetak yang tidak perlu diragukan lagi peranan dan pengaruhnya terhadap pembacanya dan termasuk dalam media pembelajaran dua dimensi (Cecep & Bambang, 2011). Menurut Yulianto dan Eli (2013) Majalah dapat menyajikan objek pembelajaran yang sifatnya abstrak seperti kimia, untuk dijadikan suatu yang nyata, untuk mengatasi terkait dengan keterbatasan waktu dan ruang sekaligus keterbatasan dalam mendeskripsikan benda-benda ataupun senyawa yang sifatnya berbahaya dan tidak mungkin dibawa ke dalam kelas ketika mempelajarinya. Majalah kimia memiliki kelayakan materi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa serta gambar yang baik sehingga majalah kimia layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri oleh peserta didik. Pengembangan media magazine yang telah dilakukan dapat membantu peserta didik dalam proses belajar dan menunjang keberhasilan belajar peserta didik (Maipha et al., 2021)

Berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2017 bagian ketiga pasal 9 ; dan Peraturan Rektor Universitas Mataram Nomor 4 Tahun 2020 paragraf 3 pasal 11 Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam rangka pemanfaatan, pendayagunaan, dan pengembangan ilmu pengetahuan dan/atau teknologi bagi kepentingan masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan wilayah dan pemberdayaan masyarakat melalui kerja sama dengan institusi lain, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. merujuk pada kebutuhan masyarakat dari berbagai macam disiplin ilmu. memberikan manfaat pada masyarakat sesuai dengan disiplin ilmu yang dimiliki.

Maka dari itu melakukan sosialisasi kepada guru dan siswa SMAN 2 Mataram tentang media bacaan majalah kimia dengan judul ChemMag yang bertema etnokimia lokal Lombok menjadi program pengabdian kepada masyarakat yang dapat dilakukan dengan tujuan memperkenalkan kepada siswa konsep-konsep kimia yang ada pada etnosain sehari-hari di masyarakat.

Metode

Pengabdian ini dilaksanakan di SMAN 2 Mataram tanggal 22 Mei 2024. Peserta diberikan *print out* ChemMag tentang konsep kimia pada pembuatan gula tebu sejumlah 50 eksemplar.

Metode yang digunakan adalah:

1. Presentasi, tujuannya adalah untuk memperkenalkan kepada siswa dan guru sebuah media bertajuk ChemMag yang berisi konsep-konsep kimia pada proses pembuatan gula tebu yang disesuaikan dengan kompetensi dasar silabus pembelajaran kimia di SMA.
2. Permainan teka-teki, bagian ini dilakukan sebagai rangsangan untuk melihat sejauh mana siswa memahami konten ChemMag yang telah diuraikan.
3. Kuisisioner. Untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan terhadap media ChemMag maka serangkaian instrument disebarkan kepada peserta untuk dianalisis secara kuantitatif seberapa besar kegiatan pengabdian mendapat sambutan dari peserta.

Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memperkenalkan majalah kimia bernama ChemMag kepada siswa SMAN 2 Mataram. Media majalah ini merupakan suplemen pendamping pembelajaran kimia di SMA/MA. Konten majalah ini adalah mengangkat konsep-konsep kimia yang terdapat pada etnokimia masyarakat Lombok yakni pembuatan gula merah dari tebu. Media majalah ini adalah seri ke 9 dari ChemMag sebelumnya (Rahmawati, dkk., 2023). Desain ChemMag yang diperkenalkan pada kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain ChemMag Konsep Kimia Pada Proses Pembuatan Gula Tebu

Kegiatan pengabdian didahului dengan persiapan acara yaitu dengan mempersiapkan sarana dan prasarana yang akan digunakan untuk kepentingan acara kegiatan seperti mempersiapkan peserta, memasang spanduk, mengatur kursi dan lain-lain. Peserta yang hadir dalam acara pengabdian terdiri dari siswa kelas X dan XI IPA yang berjumlah 40 orang. 5 guru kimia, kepala sekolah dan wakasek kurikulum, dan wakasek sarana dan prasarana yang bertempat di ruang Aula SMAN 2 Mataram. Peserta kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peserta Kegiatan Pengabdian

Acara dilanjutkan dengan kegiatan pembukaan oleh MC, kegiatan dibuka dengan acar do'a bersama. Setelah itu dilanjutkan dengan sambutan dari kepala sekolah SMAN 2 Mataram yang berisi profil singkat SMAN 2 Mataram. Sambutan kedua oleh Ibu Dr. Rahmawati, M.Si mengenai pengenalan kegiatan pengabdian yang dilanjutkan dengan kegiatan inti yaitu pengenalan ChemMag tentang konsep-konsep kimia pada pembuatan gula tebu yang disampaikan oleh Hawariani. Pemateri menyampaikan proses pembuatan gula tebu dan konsep-konsep kimianya berbantuan slide PPT. Selama penyampaian materi berlangsung, siswa diarahkan untuk mengisi absen dan membaca ChemMag yang telah dibagikan. Suasana Kegiatan Pembukaan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan pembukaan dan penyampaian materi

Peserta dan guru sangat antusias mengikuti acara dan berpartisipasi sepanjang acara berlangsung, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Partisipasi siswa dalam kegiatan sosialisasi

Setelah penyampaian materi, selanjutnya dilanjutkan dengan permainan quiz dalam bentuk pertanyaan singkat yang berjumlah 10 pertanyaan sesuai dengan materi pada majalah ChemMag tentang konsep kimia pada pembuatan tahu. Siswa

sangat antusias dalam bermain quiz dibuktikan dengan para siswa berebutan untuk menjawab soal. Siswa yang bisa menjawab soal dengan benar diberikan reward berupa uang oleh pemateri. Semua soal quiz terjawab dengan benar.

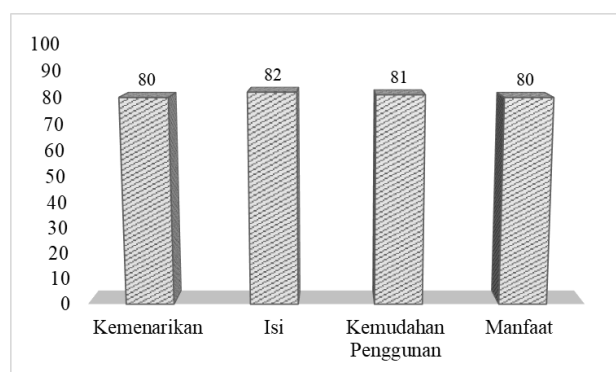
Selanjutnya, salah seorang guru kimia (Ibu Hasinah) diberi kesempatan untuk memberikan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaannya yaitu "sebutkan 2 manfaat gula merah yang terbuat dari tebu", pertanyaan tersebut dijawab oleh 2 orang siswa. Siswa pertama menjawab sebagai penambah tenaga/mencegah kelelahan dan siswa kedua menjawab sebagai alternatif gula untuk penderita diabetes. Kedua siswa yang menjawab mendapatkan hadiah dari pemateri. Suasana kegiatan quiz dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Suasana quiz dalam kegiatan pengabdian

Sebagai *feedback* dari kegiatan setelah itu pengisian angket oleh guru dan siswa. Angket tersebut terdiri dari dua jenis yaitu angket respon guru dan siswa terhadap media majalah kimia dan respon terhadap kegiatan pengabdian. Pengisian angket dilakukan selama 10 menit, setelah itu angket dikumpulkan.

Hasil respon peserta terhadap media ChemMag menunjukkan bahwa ChemMag sangat praktis untuk digunakan sebagai bahan bacaan dengan skor penilaian rata-rata semua aspek adalah 81%. Menurut Riduwan (2012) nilai $80\% < x \leq 100\%$ masuk dalam kriteria sangat praktis. Secara rinci, hasil kuesioner penilaian 4 aspek ChemMag yaitu aspek kemenarikan, kemudahan penggunaan, isi, manfaat ChemMag disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik respon peserta terhadap majalah ChemMag

Pada Gambar 6 terlihat bahwa semua aspek penilaian media ChemMag memperoleh persentase indeks kepraktisan yang tinggi. Hal ini menunjukkan antusias guru dan siswa yang tinggi terhadap kegiatan pengenalan media ChemMag. Berdasarkan diskusi, guru berpendapat bahwa mereka senang dengan kegiatan pengabdian ini, karena mereka mendapatkan bahan bacaan yang berbeda dan menarik. Selain itu, media ChemMag dapat menambah wawasan baru bagi guru dan siswa tentang konsep-konsep kimia dalam pembuatan gula tebu. Menurut siswa isi ChemMag disajikan sangat baik, mereka mudah memahami proses pembuatan tahu dan konsep-konsep kimia yang ada pada proses tersebut. Selain itu, ChemMag juga menumbuhkan rasa ingin tahu mereka tentang materi kimia secara mendalam. Komentar lainnya yang diberikan peserta yaitu asik tidak membosankan, ChemMag mudah digunakan dan dipelajari secara mandiri, ChemMag bermanfaat sebagai tambahan materi serta buku bacaan pada pembelajaran kimia. Adapun saran yang diberikan peserta yaitu chemmag kedepannya lebih menarik dan tulisannya agak dihiasi sedikit dan materi dalam chemmag lebih diperluas lagi.

Berdasarkan hasil respon peserta terhadap kegiatan didapatkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan mendapatkan respon yang sangat bagus dan menganggap kegiatan ini sangat dibutuhkan untuk menambah wawasan peserta pada ilmu kimia. Sebanyak 67% responden tertarik mengikuti kegiatan pengabdian ini bahkan 15% responden sangat tertarik. Sebesar 81% responden lebih tertarik mempelajari ilmu kimia dan penerapannya setelah mengikuti kegiatan pengabdian ini, dan 94% responden menyatakan

pemateri menyampaikan materi kegiatan dengan jelas dan mudah dimengerti oleh peserta. Menurut 97% responden anggota yang terlibat dalam kegiatan pengabdian memberikan pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan peserta. Seluruh responden berpendapat bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan dan menambah pengetahuan kimia mereka dan kegiatan pengabdian yang diselenggarakan bermanfaat untuk menambah wawasan tentang ilmu kimia. Tanggapan lainnya yang diberikan responden adalah: kegiatan yang dilakukan sangat menarik, dengan menggunakan ChemMag belajar kimia menjadi lebih seru, kegiatannya sangat bagus dan saya senang dengan kegiatan ini, Saya sangat senang mengikuti kegiatan ini dan sangat seru, acara ini sangat bagus, dapat menambah wawasan saya dibidang ilmu kimia karena semuanya menarik dan baik.

Secara keseluruhan peserta merasa tertarik dengan media majalah meskipun berdasarkan penelitian lain (Yuliyanto dan Rohaeti, 2013) pembelajaran dengan media majalah belum bisa meningkatkan motivasi belajar siswa secara simultan. Animo siswa dan guru pada kegiatan pengabdian untuk sosialisasi ChemMag di SMAN 2 Mataram ini sama seperti animo siswa dan guru SMAIT Puteri Abu Hurairah Mataram (Rahmawati, dkk., 2023) dan SMAN 8 Mataram pada kegiatan pengabdian tahun sebelumnya (Rahmawati, dkk., 2024), yakni tim pengabdian sangat disambut dengan baik.

Implikasi kegiatan ini pada siswa SMAN 2 Mataram menunjukkan antusias dalam mempelajari konsep-konsep kimia pada proses pembuatan gula tebu dengan membaca ChemMag. Guru dan siswa berpendapat bahwa media ChemMag sangat relevan dengan pembelajaran kimia di masa sekarang yang menerapkan kurikulum merdeka dan dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan proyek P5 (Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila).

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian di SMAN 2 Mataram tentang sosialisasi media ChemMag tentang konsep kimia pada pembuatan gula tebu berlangsung dengan lancar. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan tersebut adalah:

1. Siswa dan guru sangat tertarik dengan media majalah yang diperkenalkan.
2. Respon siswa dan guru terhadap kegiatan sosialisasi media Chem Mag sangat bagus.
3. Guru merasa tertarik untuk bekerjasama dengan tim pengabdian untuk mengembangkan media majalah pada tema yang lain di waktu yang akan datang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala sekolah, guru-guru, dan siswa-siswa SMAN 2 Mataram yang terlibat aktif dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Deapati A. M, Auliah, A., Hardin. (2021). Pengembangan E-Magazine reaksi Reduksi dan Oksidasi Sebagai Media Pembelajaran Kimia Kelas X SMA/MA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*. Vol 3 (2).
- Kustandi, C. dan Sutjipto, Bambang. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Leli I., Juniyah. (2014). Pertumbuhan Setek Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) Pada Berbagai Konsentrasi Larutan Pupuk Organik Cair.
- Melykhatun, Rizka Ayu. 2019. Pengembangan Media Chemo-Edutainment (CET). Berbasis Intertekstual sebagai media pembelajaran kimia SMA kelas XI materi Hidrokarbon. *Journal of Chemistry In Education*. Vol 8 (2).
- Nur, D., Mangara, S., Nurhayati, B. (2016). Identifikasi Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Persamaan Reaksi dan Perhitungan Kimia Menggunakan Three-Tier Multiple Choice diagnostic Instrument. *Jurnal Entropi*. Vol 11(1)
- Priliyanti, A., Muderawan, I. W., & Maryam, S. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Kimia Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. Vol 5(1).
- Rahmawati, R., Sofia, B. F. D., Loka, I. N., Muntari, M., & Burhanuddin, B. (2024). Pengenalan Media ChemMag Bertema Etnokimia Lokal Sebagai Bahan Bacaan Tambahan pada Pembelajaran Kimia Bagi Siswa SMA/MA. *Jurnal Pengabdian Inovasi Masyarakat Indonesia*, 3(1), 1-6.
- Rahmawati, R., Loka, I. N. L., Al-Idrus, S. W., & Junaidi, E. (2023). Majalah Kimia Berbasis Kemosensor Terintegrasi Praktikum Sebagai Bahan Bacaan Untuk Siswa SMA IPA. *Prosiding SAINTEK*, 5, 120-125.
- Sanova, A., Bakar, A., Kimia, P. P., & Jambi, U. (2021). *Pendekatan Etnosains Melalui Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Kimia Materi Larutan Penyangga The Use Of Ethnoscience Approach Through Problem Based Learning*. 9(2), 105–110.
- Utami, R. A. & Muhtadi, A. (2020). TPACK-Based E-Book for Learning Chemistry in Senior High School. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 440(ICOBL 2019), 166-168.
- Yuliyanto, E., & Rohaeti, E. (2013). Pengembangan majalah kimia untuk meningkatkan motivasi belajar dan kreativitas peserta didik kelas X SMA N 1 Mlati. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1(1), 1-15.