

PELATIHAN PENYUSUNAN SOAL BERBASIS ARGUMENTASI BAGI GURU KIMIA DI KABUPATEN GRESIK

Oleh:

Rusmini*¹, Rudiana Agustini¹, Harun Nasrudin¹, Muchlis¹, Kusumawati Dwiningsih¹, Rusly Hidayah¹

¹Pendidikan Kimia Universitas Negeri Surabaya
*rusmini@unesa.ac.id

Abstrak

Telah dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) untuk guru kimia MGMP Kabupaten Gresik. Tujuan kegiatan PKM ini adalah melatih penyusunan soal berbasis argumentasi. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil angket pra PKM menunjukkan guru belum melakukan penilaian pada keterampilan argumentasi peserta didik. Kegiatan PKM dilakukan mulai tahap persiapan, pelaksanaan dan pelaporan. Hasil pelaksanaan pelatihan menunjukkan bahwa guru-guru peserta pelatihan memberikan respon yang sangat baik terhadap kegiatan pelatihan. Peningkatan kemampuan argumentasi berdasarkan hasil pretes postes dengan perkembangan rendah 15,385%, sedang 23,077% dan tinggi 61,538%. Kemampuan guru dalam menyusun soal berbasis keterampilan argumentasi telah tercapai 100%. Kegiatan ini menjadi Langkah awal bagi para guru untuk melatih lebih lanjut ke peserta didiknya mengingat pentingnya kemampuan argumentasi ini

Kata Kunci: *Pelatihan, Soal, Argumentasi, Guru*

Abstract

Community service activities (CSA) have been carried out for MGMP Gresik Regency chemistry teachers. The aim of this CSA activity is to practice preparing argumentation-based questions. This is because based on the results of the pre-CSA questionnaire, it shows that the teacher has not yet assessed the students' argumentation skills. CSA activities are carried out starting from the preparation, implementation and reporting stages. The results of the training implementation showed that the trainee teachers responded very well to the training activities. Increased argumentation skills based on pretest posttest results with low development of 15.385%, medium 23.077% and high 61.538%. The teacher's ability to compose questions based on argumentation skills has been reached 100%. This activity is the first step for teachers to further train their students considering the importance of this argumentation ability.

Keywords: *Training, Teacher, Questions, Argumentation,*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil penyebaran angket melalui google form kepada guru kimia di SMA Gresik menunjukkan bahwa 90% guru telah melakukan penilaian terhadap aspek keterampilan. Keterampilan yang telah dinilai antara lain keterampilan menggunakan alat laboratorium (70%), keterampilan melakukan praktek (85%), keterampilan berpikir kritis (70%), keterampilan argumentasi (40%), keterampilan berpikir kreatif (70%), dan keterampilan proses sains (57%). Berdasarkan hasil respon tersebut menunjukkan keterampilan yang paling jarang dinilai adalah keterampilan argumentasi. Pada pertanyaan apakah

apak ibu membuat soal yang meminta peserta didik memberikan penjelasan tentang hasil penyelidikan dalam bentuk argumen–argumen logis, terjawab hanya 18% guru yang melakukan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas guru belum melakukan penilaian terhadap keterampilan argumentasi peserta didik. Oleh karena itu maka dirasa sangat perlu untuk memberikan pelatihan pembuatan soal berbasis keterampilan argumentasi terhadap guru-guru tersebut.

Keterampilan argumentasi merupakan salah satu aspek dari keterampilan abad 21. Meskipun tidak tertera secara eksplisit dalam keterampilan 4C tetapi keterampilan argumentasi adalah pengejawantahan dari keterampilan berpikir kritis dan komunikasi.

Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi ini dapat dimiliki oleh peserta didik apabila dilatihkan kemampuan argumentasi (Roviati & Widodo, 2019). Keterampilan argumentasi menjadi syarat untuk siswa dapat melakukan keterampilan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan Halpern, 1995 dalam Slavin (2011) yang menyatakan pembelajaran berpikir kritis memerlukan latihan, siswa dapat diberi banyak dilema, argumen logis dan tidak logis, iklan yang sah dan menyesatkan dan seterusnya. Sedangkan menurut Facione (2015), keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan seseorang dapat memberikan argumentasi, interpretasi, analisis, evaluasi, simpulan, penjelasan, dan *self efficacy* dalam menilai kredibilitas fakta. Ada hubungan yang signifikan antara keterampilan argumentasi dan pemikiran kritis. Peningkatan skor keterampilan argumentasi siswa akan menghasilkan peningkatan dalam skor pemikiran kritis, pemikiran kreatif dan pemecahan masalah (Karadeniz, Abdulkarem, 2016). Dengan demikian keterampilan argumentasi termasuk salah satu keterampilan yang penting diajarkan ke peserta didik.

Pengajaran ke peserta didik dapat dilakukan melalui pengajaran ke guru terlebih dahulu. Menurut UU no 14 Tahun 2005 dan PP no 74 Tahun 2008, Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Dengan demikian guru wajib melakukan evaluasi terhadap apakah apa yang telah guru ajarkan telah tercapai ketuntasan atau belum, sehingga guru juga akan mengetahui apakah peserta didiknya sudah menguasai keterampilan argumentasi atau belum.

Penilaian keterampilan argumentasi memperhatikan penggunaan pola argumentasi. Menurut pola *Toulmin Argumentation Pattern* terdiri dari: 1) pusat argumentasi pada *claim*; 2) *evidence*/bukti (*ground*/alasan) yang mendukung *claim*; 3) hubungan antara *evidence*/bukti dan *claim* mengacu pada rantai penalaran sebagai *warrant*; 4) kualitas dan jenis penalaran yang terlibat (*backing*); 5) *rebuttal* mengidentifikasi pengecualian untuk *claim* atau kontra-

argumen; 6) *claim* termasuk *qualifiers*, batas atau kondisi eksplisit yang merupakan bagian dari *claim* (Toulmin, Rieke & Janik, 1984). Keterampilan argumentasi juga berlevel. Jika hanya pendapat saja maka masuk level 1. *Level 1*, bila argumen berupa *claim* sederhana dengan *claim* berlawanan. *Level 2*, bila argumen-argumen berupa *claim* disertai data, *counter claim*, data, jaminan atau dukungan tapi tidak mengandung sanggahan. *Level 3* bila argumen mengandung serangkaian *claim* atau *counter claim* disertai data, jaminan atau dukungan dengan sesekali sanggahan yang lemah. *Level 4*, bila argumen mengandung *claim* disertai satu sanggahan yang dapat diidentifikasi jelas dan tepat, satu argumen dapat mengandung beberapa *claim* atau *counter claim* dan *Level 5* bila argumentasinya luas (*extended*, namun tetap terkait dengan materi pembelajaran) dengan lebih dari satu sanggahan yang jelas dan tepat (Okumus & Unal, 2012).

Hasil angket menunjukkan guru belum melakukan penilaian keterampilan argumentasi dan masih terdapat guru yang kurang tepat dalam memberikan penjelasan sebagai penguat argumentasi yang disajikan. Dengan demikian dalam PKM ini dilakukan **Pelatihan penyusunan soal berbasis argumentasi bagi Guru Kimia di Kabupaten Gresik.**

METODE

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan seperti pada Gambar 1. Pada tahap persiapan dilakukan dengan diskusi tim PKM untuk menetapkan mitra PKM. Berdasarkan hasil diskusi ditetapkan mitra PKM adalah MGMP Kimia Kabupaten Gresik. Pemilihan mitra ini karena Tim PKM belum pernah bermitra dengan MGMP Kimia Kabupaten Gresik. Setelah menetapkan mitra Tim PKM menyebarkan angket pra PKM untuk mengetahui masalah mendasar pada mitra. Masalah ini yang kemudian dicoba diselesaikan oleh tim PKM. Untuk itu Tim menyiapkan materi pelatihan dan modul pelatihan. Pada modul pelatihan disajikan tentang pengertian dan penjelasan keterampilan argumentasi, contoh soal keterampilan argumentasi disertai kisi-kisi dan rubrik penilaian keterampilan argumentasi.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (Rochmawati, 2023)

Selain itu juga disiapkan lembar angket peserta pelatihan untuk mengetahui respon peserta pelatihan, lembar pretes postes keterampilan argumentasi untuk mengetahui kemampuan guru dalam keterampilan argumentasi, dan ppt materi pelatihan. Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan pelaksanaan. Kegiatan pada tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat disajikan pada Tabel 1.

Tahap terakhir adalah pelaporan dan evaluasi. Pada tahap ini tim PKM Menyusun laporan kegiatan PKM sebagai bentuk pertanggungjawaban pada lembaga. Kemudian hasil evaluasi kegiatan dijadikan bahan refleksi untuk kegiatan PKM selanjutnya.

Data yang diperoleh pada kegiatan pelatihan ini diukur menggunakan instrument lembar pretes postes dan angket respon peserta yang disusun ditahap persiapan. Hasil pretes postes dianalisis ketuntasan dan n-gain dengan rumus $n\text{-gain} = (\text{nilai postes-nilai pretes})/(\text{nilai maksimal-nilai pretes})$ (Hake, 1998). Kemampuan guru dalam membuat soal dinyatakan tuntas jika nilai lebih dari 80. Respon peserta dinyatakan sangat baik jika respon positif diatas 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil kegiatan pelaksanaan PKM. Seperti telah disajikan pada Tabel 1 kegiatan pelaksanaan PKM merupakan hal inti dari kegiatan PKM. Kegiatan pertama sampai ketiga dilaksanakan pada tanggal 4 Juli 2023. Tanggal ini dipilih karena guru-guru sedang masa liburan sekolah sehingga tidak mengganggu jadwal mengajar di sekolah masing-masing. Selain itu diharapkan hasil pelatihan ini dapat diterapkan pada pembelajaran semester selanjutnya di pertengahan bulan Juli. Sedangkan kegiatan keempat dan kelima dilaksanakan 26 Agustus 2023 secara online. Setelah kegiatan kelima pengumpulan penugasan sampai tanggal 18 September 2023

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pelaksanaan PKM

No	Kegiatan	Tujuan
1	Kegiatan tes awal (pretes)	Mengetahui kemampuan awal guru dalam membuat soal berbasis keterampilan argumentasi
2	Kegiatan pelatihan	Pemberian materi dan modul pelatihan oleh tim PKM
3	Kegiatan pos tes dan pembagian lembar angket respon peserta PKM	Mengetahui kemampuan guru setelah pelatihan membuat soal berbasis keterampilan argumentasi dan respon peserta terhadap kegiatan pelatihan
4	Kegiatan monitoring (melalui wa grup pelatihan)	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajarkan keterampilan argumentasi ke peserta didik Guru memberikan tes berbasis keterampilan argumentasi ke peserta didik Guru mengevaluasi keterampilan argumentasi peserta didik
5	Kegiatan evaluasi (Tim PKM menilai laporan guru dan memberikan umpan balik	Guru mengumpulkan laporan kegiatan pelaksanaan pelatihan ke peserta didik

Hasil Pretes Postes Keterampilan Argumentasi

Berikut disajikan hasil nilai pretes postes keterampilan argumentasi. Data diperoleh dari kegiatan pelatihan. Pertanyaan pertama

peserta diminta menjawab soal yang disediakan berupa soal argumentasi. Pertanyaan kedua peserta diminta mengembangkan soal argumentasi beserta jawabannya. Pertanyaan ketiga digunakan untuk mengetahui keyakinan peserta akan pemahaman dalam membuat soal berbasis argumentasi. Hasil pertanyaan pertama disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Perkembangan Nilai Menjawab Pertanyaan Argumentasi Berdasarkan Nilai Pretes Postes

N-gain	rendah	sedang	tinggi
Persentase (%)	38,46	38,46	23,08

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi perkembangan peningkatan kemampuan argumentasi. Kemampuan peserta dalam mengembangkan pertanyaan berbasis argumentasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Perkembangan Kemampuan Membuat Pertanyaan Berbasis Argumentasi

N-gain	rendah	sedang	tinggi
Persentase (%)	15,38	23,08	61,54

Data ini menunjukkan keberhasilan pelatihan karena mayoritas peserta mampu menerapkan materi pelatihan.

Ketika diberikan pertanyaan tentang keyakinan soal yang dibuat apakah sudah sesuai dengan kriteria soal argumentasi sebelum dan sesudah pelatihan. Sebelum pelatihan yang yakin hanya 23,08% dan setelah pelatihan yang keyakinannya terbukti benar sebesar 92,31%.

Hasil angket respon

Setelah dilakukan pelatihan peserta diminta mengisi lembar angket respon pelatihan. Data hasil angket respon peserta pelatihan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Angket Respon Peserta Pelatihan

No	Pertanyaan	Ya (%)
1	Apakah materi pelatihan ini menarik?	100

No	Pertanyaan	Ya (%)
2	Apakah kompetensi narasumber terhadap materi memadai?	100
3	Apakah penyampaian materi pelatihan oleh narasumber efektif?	100
4	Apakah cara penyampaian materi pelatihan oleh narasumber menarik?	100
5	Apakah pelatihan keterampilan argumentasi sebagai upaya persiapan keterampilan abad 21 bermanfaat pada tugas mengajar guru?	100
6	Apakah pelatihan menyusun soal berbasis argumentasi sebagai upaya persiapan keterampilan abad 21 bermanfaat pada tugas mengajar guru?	100
7	Apakah keterampilan argumentasi sebagai upaya persiapan keterampilan abad 21 penting dilatihkan kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran?	100
8	Apakah peserta didik perlu dites dengan soal berbasis argumentasi?	100
9	Menurut Bapak Ibu apakah membuat soal berbasis argumentasi ini mudah dilakukan?	30,77
10	Apakah Bapak Ibu tertarik untuk mengembangkan sendiri soal berbasis argumentasi?	100
11	Apakah Bapak Ibu akan menularkan hasil pelatihan ini kepada rekan kerja?	100

Secara umum maka dapat dikatakan bahwa guru-guru sangat tertarik dan menyatakan kegiatan ini bermanfaat, merupakan soal jenis baru dan akan mengaplikasikan ke peserta didik di kelas. Hal tersebut juga tertulis pada kesan dan pesan kegiatan pelatihan dari peserta.

Hasil Penugasan

Selesai kegiatan pelatihan, peserta diberikan penugasan PKM. Penugasan berupa penyusunan soal evaluasi berbasis argumentasi. Peserta diminta membuat minimal 3 soal yaitu 1 soal digunakan untuk pretes postes, satu soal untuk contoh ke peserta didik dan satu soal untuk latihan soal. Laporan disusun berdasarkan soal yang dibuat guru dan jawaban peserta didik dan nilai peserta didik dalam mengerjakan soal tersebut. Penugasan ini dikumpulkan ke tim PKM sebulan setelah pelaksanaan pelatihan. Setelah mengumpulkan penugasan ini tim PKM memberikan sertifikat pelatihan kepada peserta. Hasil penugasan ini hanya memberikan partisipatif yang rendah yaitu hanya ada 5 dari 13 guru peserta pelatihan yang mengumpulkan tugas. Dengan hasil disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil penugasan peserta pelatihan PKM

No	Nama Peserta	Jumlah soal yang dibuat	Nilai soal yang dibuat
1	MI	1	100
2	RU	1	100
3	FK	3	100
4	KL	1	100
5	NRF	3	100

Berdasarkan data pada Tabel 5 menunjukkan peserta sudah mampu membuat soal argumentasi. Soal yang dikembangkan

sudah memenuhi kriteria soal berbasis argumentasi. Hal ini menunjukkan peserta pelatihan sudah paham dengan materi pelatihan. Namun demikian jumlah soal yang ditargetkan tidak terpenuhi. Hanya ada dua peserta yang memenuhi jumlah soal sebanyak 3 soal. Hal ini dimungkinkan karena kesibukan para peserta sehingga tidak dapat menyelesaikan tagihan dari pelatihan

Soal argumentasi yang dikembangkan peserta diujicobakan ke peserta didik di sekolah masing-masing. Ketuntasan peserta didik rata-rata 58,3% dan yang belum tuntas 41,7%. Secara ketuntasan klasikal belum dicapai. Setidaknya hal ini menjadi langkah awal guru dan peserta didik belajar untuk berargumentasi dengan baik, berpendapat berdasarkan bukti-bukti dan teori yang relevan dengan konteks yang menjadi bahan perbincangan.

Setelah pelaksanaan kegiatan Tim PKM melakukan evaluasi kegiatan PKM. Kelemahan dari kegiatan PKM ini adalah kurangnya antusias dari peserta dalam melaksanakan penugasan. Penugasan hanya tercapai 38,46% dari keseluruhan peserta pelatihan. Jumlah soal yang dikembangkanpun tidak sesuai target penugasan yaitu 3 soal. Adapun keunggulan dari kegiatan PKM ini adalah bahwa peserta belum mendapatkan pelatihan keterampilan argumentasi. Pemberian materi yang mudah dipahami peserta ditunjukkan dengan data-data yang disajikan pada Tabel 2 sampai Tabel 5. Hasil ini memberikan bahan refleksi untuk kegiatan PKM selanjutnya.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan PKM

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini, terdapat dua subbagian, yaitu simpulan dan saran

Simpulan

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sudah dilaksanakan dengan baik dan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Pemahaman guru yang lebih baik tentang keterampilan argumentasi ditunjukkan dengan peningkatan kemampuan argumentasi berdasarkan hasil pretes postes dengan perkembangan rendah 15,385%, sedang 23,077% dan tinggi 61,538%.
2. Kemampuan guru dalam menyusun soal berbasis keterampilan argumentasi telah tercapai 38,46%
3. Respon guru selama mengikuti kegiatan pelatihan penyusunan soal berbasis keterampilan argumentasi sangat tertarik dan menyatakan kegiatan ini bermanfaat

Saran

Setelah melakukan kegiatan PKM ini ada dua hal yang dapat kami sarankan yaitu,

1. Masih perlu dilatihkan keterampilan argumentasi ini karena masih ada respon guru yang kesulitan membuat soal
2. Perlu motivasi yang lebih besar untuk peserta sehingga bersedia mengerjakan tugas yang diberikan pasca pelatihan

DAFTAR PUSTAKA

- DPR RI (2005) UU NO 14 Tahun 2005 Undang-Undang Guru dan Dosen, <https://jdih.kemenkeu.go.id/fulltext/2005/14tahun2005uu.htm>
- Facione, P.A. (2015). *Critical thinking: what it is and why it counts*, (Online). Retrieved from <http://www.insightassessment.com/pdf>
- Hake, Richard R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of

Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses, *American Journal of Physics* 66, 64; DOI: 10.1119/1.18809.

- Karadeniz Abdulkerim, (2016), The Relationship Between Faculty of Education Students' Argumentation Skills and Critical Thinking, Creative Thinking and Problem Solving Skills, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology* – December 2016, Special Issue for INTE 2016.
- Okumus S. & Unal, S. (2012). The effects of argumentation model on students' achievement and argumentation skills in science, *Procedia Social and Behaviour Sciences*, 46 (2012) 457 – 461
- Partnership for 21st Century Skills (P21). (2015). *Framework for 21st century learning*. Retrieved from P21 Partnership for 21st Century Skills. Retrieved from <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>
- Presiden RI (2008) *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 74 Tahun 2008 tentang Guru*, https://simpuh.kemenag.go.id/regulasi/pp_74_08.pdf
- Rochmawati, N., Yamasari, Y., Yustanti, W., Qoiriah A., dan Aviana, A.N. (2023) Pelatihan Media Pembelajaran Menggunakan Canva Untuk Guru MI Al Ahmad, Krian, Sidoarjo, *Jurnal Abdi*, Vol.9 No.1 Juni 2023, hal. 46-52
- Roviati, Evi dan Widodo, Ari. 2019. Kontribusi Argumentasi Ilmiah dalam Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, Vol. 11 (2): 56-66.
- Slavin, Robert E. (2011) *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktek Jilid 2 edisi kesembilan*, Jakarta: PT. Indeks
- Toulmin S, Rieke R dan Janik A., (1984), *An introduction to reasoning* (Upper Saddle Ridge, NJ: Prentice Hall).