



Peningkatan Belajar Mahasiswa dan Publikasi Dosen Universitas Brawijaya melalui Program Kuliah Tamu pada Mata Kuliah Kimia Unsur

Tutik Setianingsih^{1✉}, Ewies Fawzy Ewies²

Departemen Kimia Universitas Brawijaya Malang, Indonesia¹, Departemen Organologam dan Organometalik, Pusat Riset Nasional, Giza, Mesir²

e-mail : tutiksetia99@yahoo.com¹, ewiesfawzy@yahoo.com²

Abstrak

Di Departemen Kimia Universitas Brawijaya, Kimia Unsur merupakan mata kuliah wajib di semester 3 untuk program S1. Kuliah tamu dibutuhkan untuk tujuan meningkatkan kualitas belajar Kimia Unsur dan publikasi dosen pengampunya terkait materi kuliah tersebut. Dua metode diterapkan untuk mencapai tujuan, meliputi kuliah daring 100 menit dan publikasi kolaboratif dosen UB dan dosen tamu dengan pilihan skema B, batch 5, kelas C, topik asam-basa Lewis, dan dievaluasi melalui pengisian kuisioner. Publikasi tambahan meliputi presentasi di seminar internasional BASIC 2025 dan publikasi di jurnal EDUKATIF ini. Hasil evaluasi terhadap materi kuliah (konsep dan aplikasi) memberikan hasil 50% baik, 43.5% sangat baik, dan 6,5% cukup. Untuk penyampaian materi dicapai 56.5% baik, 34,8% sangat baik, dan 8,7% cukup. Kualitas review artikel oleh dosen tamu mendapat nilai 54,3% baik, 42,9% sangat baik, dan 2,8% cukup. Proses publikasi kolaboratif meningkatkan kecepatan proses publikasi 63, 4% hari sejak penyerahan (*submit*) hingga diterima (*accepted*). Kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa program kuliah tamu dapat meningkatkan kualitas belajar mahasiswa pada mata kuliah Kimia Unsur, serta kualitas dan kecepatan proses publikasi dosen pengampunya.

Kata Kunci: Kimia Unsur, kuliah tamu, kuliah daring, publikasi kolaboratif

Abstract

In Department of Chemistry Brawijaya University, Element Chemistry is a compulsory course in semester 3, undergraduate program. The Visiting lecturer (VL) is needed with purpose to improve the learning quality and publication of its responsible lecturer. Two methods was applied to achieve those goals, including by 100 min online lecturing and by collaborative publication of the host lecturer and the visiting lecturer with choice of scheme B, batch 5, class C, topics of Lewis acid-base, and evaluated through quisionnaire. The additional activities were presentation in BASIC 2025 and publication in this Jurnal EDUKATIF. The learning quality about course material (concept and application) obtained the scores of 50% good, 43.5% very good, and 6.5% enough, while for the lecturing performance of 56.5% good, 34.8% very good, and 8.7% enough. The quality of article review by the VL took score of 54.3% good, 42.9% very good, and 2,8% enough. This VL program accelerated the publication process of 63.4% from submission to acceptance. The conclusion is that the VL program could improve the student learning quality in Element Chemistry also quality and publication process velocity of the responsible lecturer.

Keywords: Element Chemistry, visiting lecturer, online lecturing, collaborative publication

PENDAHULUAN

Kimia Unsur merupakan salah satu mata kuliah wajib untuk program S1 semester 3 di Departemen Kimia Universitas Brawijaya Malang. Kimia Unsur mempelajari tentang sifat unsur, metode isolasi unsur dari alam, kelimpahan unsur di alam, serta manfaat unsur (Anonymous, 2025; Atkins dkk., 2010; Housecroft dan Sharpe, 2005). Pada pelaksanaan pembelajaran Kimia Unsur, golongan IA-IVA dibahas sebelum UTS, sedangkan golongan VA-VIIIA dan golongan logam transisi deret pertama setelah UTS. Pada awal perkuliahan Kimia Unsur dibahas materi asam basa dan kimia redoks sebagai bekal konsep dasar untuk pembahasan sifat unsur dan metode isolasi unsur.

Terdapat 10 teori asam basa berdasarkan definisinya, namun hanya 4 teori yang dibahas detail pada mata kuliah Kimia Unsur. Sepuluh teori asam basa tersebut antara lain Liebig, Lavoisier, Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis, Ingold-Robinson, Lux-Flood, Usanovich, Solvent system, and Frontier orbitals (Miessler dkk., 2014; Miessler dan Tarr, 2004). Empat teori asam basa yang dibahas detail pada mata kuliah Kimia Unsur antara lain Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis, dan sistem pelarut.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas belajar mahasiswa adalah dengan mengundang kuliah tamu. Dosen tamu (*Visiting lecturer*) adalah pakar dari instansi lain yang diundang untuk memberikan kuliah, seminar, atau presentasi untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka. Dosen tamu bisa saja dosen dari perguruan tinggi lain, tetapi bisa juga dari organisasi non profit, industri, atau bahkan mewakili individu (Hamdiah, 2023). Para dosen tamu memiliki peranan untuk menciptakan jaringan kerja (*networking*), partner professional, dan hubungan positif antar perguruan tinggi (McDonald, 2014).

Program *Visiting Lecturer* (VL) yang berlaku di Universitas Brawijaya adalah program edukasi untuk Dosen yang didanai untuk 2 aktivitas akademik, yaitu mengundang dosen tamu dari LN atau DN untuk memberi kuliah 1 X 100 menit secara daring di zoom dan publikasi kolaboratif dosen tuan rumah (*Host*) dan dosen tamu di jurnal Scopus Q4 atau Q3. Untuk Kimia Unsur program VL dilakukan untuk kelas C sebelum UTS dengan dosen tamu mengundang peneliti dari Pusat Riset Nasional Mesir (*National Research Centre* atau NRC) sekaligus wakil kepala editor *Egyptian Journal of Chemistry* scopus Q3 Mesir. Skema yang dipilih adalah skema B, yaitu dosen tuan rumah berperan menulis paper dan mempublikasikan jurnal kolaboratif, sebagai penulis utama, dan sebagai korespondensi penulis, sedangkan dosen tamu sebagai penulis anggota.

Tujuan pelaksanaan program VL Kimia Unsur adalah untuk meningkatkan kualitas belajar Kimia Unsur di Departemen Kimia FMIPA UB terutama terkait pemahaman konsep dasar dan aplikasi materi asam basa Lewis, membangun sharing pengetahuan antar civitas akademika UB dengan peneliti dan trainer dari NRC Mesir terhadap perspektif global pada mata kuliah Kimia Unsur, meningkatkan jumlah dan kualitas publikasi di jurnal internasional bereputasi secara kolaboratif dengan peneliti dari NRC Mesir sekaligus pengelola jurnal scopus Q3 Mesir.

Program kuliah tamu ini sangat bermanfaat bagi dosen, mahasiswa, dan instansi UB dalam hal membangun hubungan akademik yang baik antara civitas akademik UB dengan peneliti sekaligus trainer dari salah satu badan riset negara Mesir, membuka peluang berbagai bentuk kerjasama yang berdampak pada peningkatan kualitas belajar mahasiswa UB, melancarkan publikasi jurnal bereputasi untuk UB, dan meningkatkan peringkat internasional UB.

Dari ke-4 teori asam basa yang dibahas pada mata kuliah Kimia Unsur topik asam basa Lewis dipilih untuk topik program VL untuk kelas C sebelum UTS pada semester ganjil 2025/2026. Hal itu dengan pertimbangan bahwa teori asam basa Lewis merupakan teori paling universal karena tidak terbatas adanya pelarut air seperti Arrhenius, tidak terbatas transfer proton seperti pada teori Bronsted-Lowry. Teori asam basa Lewis terkait transfer pasangan electron, di mana asam Lewis adalah akseptor pasangan electron dan basa Lewis adalah donor pasangan elektron. Reaksi asam basa Lewis tidak tergantung ada atau tidak adanya pelarut, tidak tergantung jenis fasa (padat, cair, gas), dan tidak tergantung adanya hidrogen. Pertimbangan lain

dipilihnya teori asam basa Lewis untuk program visiting lecturer adalah karena Dosen Tamu yang diundang adalah ahli sintesis senyawa organologam dan organofosfor sehingga sangat terkait dengan aplikasi asam basa Lewis. Kepakaran dosen tamu terkait sintesis organologam dibuktikan dari publikasi (Ewies dkk., 2019), demikian juga untuk organofosfor (Ewies dkk., 2014; Ewies dan Leila, 2015).

Dari 10 teori asam basa hanya 3 yang dijadikan topik untuk publikasi kolaboratif di jurnal scopus Q3 (Setianingsih dan Ewies, 2025). Hal itu dengan pertimbangan bahwa ketiga teori tersebut populer dipelajari sejak SMA, meliputi Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis. Asam basa juga banyak berperan dalam kehidupan, misalnya senyawa asam dalam buah-buahan (Setiyanto dkk., 2023) dan bunga-bunga (Nuryanti dkk., 2010), senyawa asam atau basa dalam berbagai obat-obatan (Charifson & Walters, 2014), senyawa kompleks logam dalam darah (Adeva-Andany dkk., 2014; Awati dkk., 2014; Shaw dan Gregory, 2022; Singh dkk., 2019), reaksi aktivasi mineral batuan dengan senyawa asam (Setianingsih, 2019, 2023; Setianingsih dkk., 2021; Yudistira dkk., 2021), reaksi untuk analisis kation logam secara spektrofotometri (Groenendijk dkk., 2021), reaksi tukar kation dalam tanah (Pokrovsky dkk., 2012) atau pada berbagai material karbon seperti fulleren, CNT, grafen, grafit, karbon aktif (Yang dkk., 2019), reaksi pada pembuatan semen (Heinz & Heinz, 2021; Luo dkk., 2021; Saleh dan Rahman, 2018), dll.

METODE

Program *Visitig Lecturer* dilakukan dengan beberapa tahap antara lain persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan dosen tamu dan mahasiswa peserta Kimia Unsur kelas C. Koordinasi yang dilakukan dengan dosen tamu adalah menetapkan materi yang harus disampaikan pada kuliah tamu, yaitu konsep dasar asam basa Lewis dan contohnya pada reaksi kimia terkait sintesis organologam. Koordinasi yang dilakukan dengan mahasiswa adalah membagi peserta kuliah menjadi 9 kelompok dan setiap kelompok wajib memberikan pertanyaan kepada dosen tamu sesuai materi yang dibahasnya dan akan dinilai untuk salah satu tugas kuliah di akhir semester dengan nilai 70-90 sesuai kualitas pertanyaan. Koordinasi lain yang dilakukan adalah mewajibkan mahasiswa kelas C untuk hadir di kuliah tamu dengan nilai kehadiran 70. Pada saat bergabung di zoom mahasiswa wajib menuliskan “Kimia Unsur C–nama mahasiswa “ di bawah foto offcam zoom).

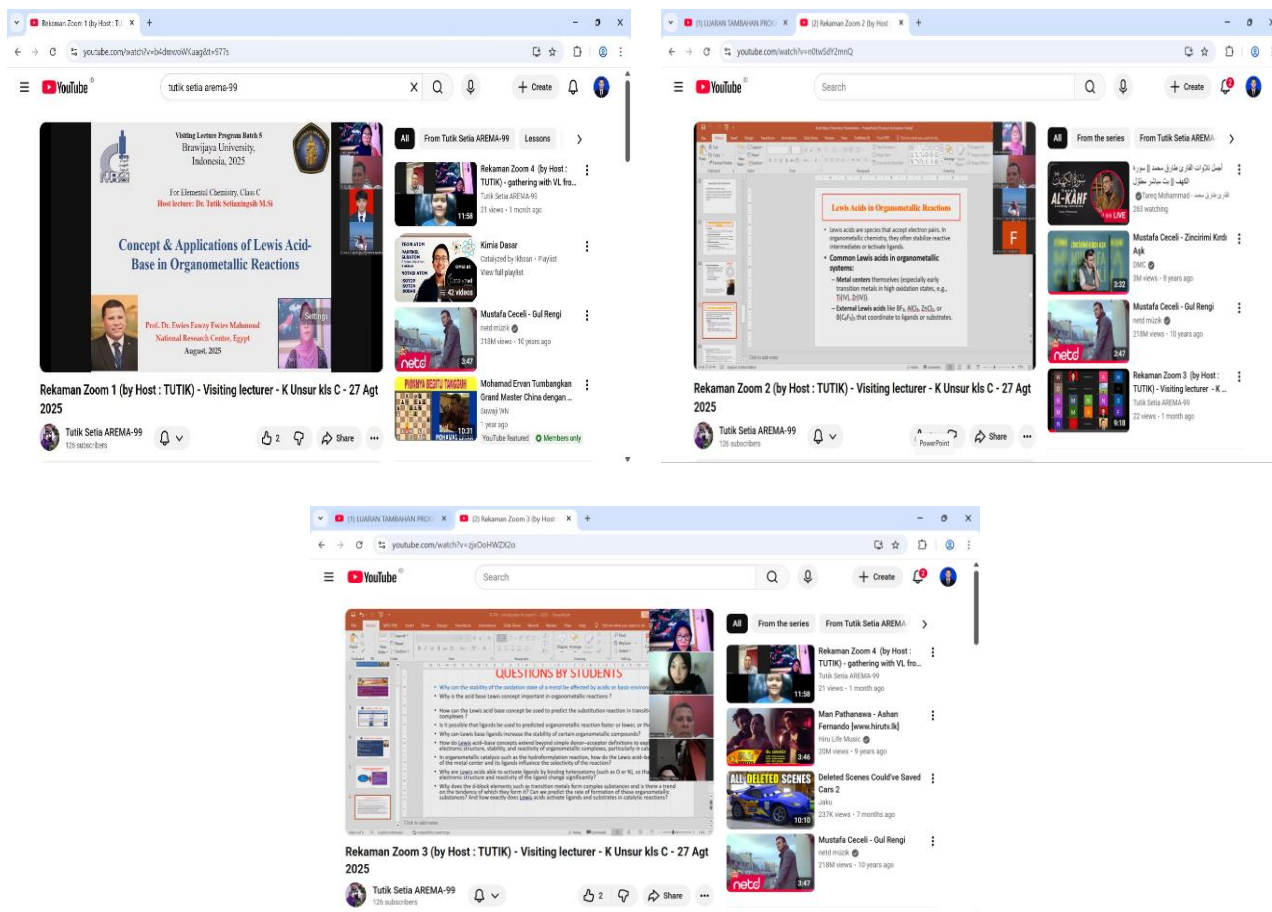
Tahap pelaksanaan meliputi kuliah tamu 100 menit melalui zoom dan publikasi kolaboratif. Zoom yang digunakan bukan zoom fakultas tetapi zoom saya sendiri dengan tiap zoom berdurasi 40 menit. Untuk publikasi kolaboratif dosen *host* (tuan rumah) dilaksanakan sesuai skema B yaitu dosen UB berperan sebagai penulis utama dan koresponden author, sedangkan dosen tamu sebagai penulis anggota. Publikasi kolaboratif wajib dilakukan di jurnal scopus Q4 atau Q3.

Evaluasi pelaksanaan kuliah tamu secara daring dilakukan melalui quisioner yang diisi mahasiswa peserta kuliah Kimia Unsur kelas C. Evaluasi kualitas publikasi dilakukan melalui quisioner terhadap kualitas saran/komentar dosen tamu sebagai reviewer terhadap artikel publikasi. Evaluasi kelancaran publikasi dilakukan melalui pendataan lama proses publikasi dari sejak penyerahan artikel hingga pernyataan diterima oleh publisher.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Kuliah Tamu dilaksanakan melalui kuliah daring 100 menit di zoom pada tanggal 27 Agustus 2025, hari Rabu, jam 09.20 – 11.05 WIB sesuai dengan jadwal kuliah Kimia Unsur pada hari Rabu 2 SKS. Rekaman zoom disharingkan di GC Kimia Unsur kelas C dan youtube edukasi Tutik Setia AREMA-99 *playlist* Kuliah Tamu. Rekaman kuliah tamu dilakukan dari 2 arah yaitu oleh saya sendiri sebagai *host* dan anak saya sebagai asisten saya yang bergabung juga di zoom. Terdapat 4 rekaman zoom yang diunggah di

youtube, meliputi 3 rekaman zoom kuliah tamu dengan total waktu 100 menit dan 1 zoom verifikasi dosen tamu melalui acara ramah tamah dalam bahasa Inggris dan Arab di luar jam kuliah. Verifikasi dilakukan oleh saya sendiri sebagai dosen tuan rumah dan asisten saya yang kebetulan anak saya sendiri dan mahasiswa S2 UB. Unggahan rekaman di youtube dilakukan oleh dosen *host* dan oleh asisten. *Screenshot* rekaman zoom kuliah tamu yang diunggah dosen *host* terdapat pada Gambar 1. Pada saat kuliah tamu dosen tamu menjelaskan konsep asam-basa Lewis dan aplikasi konsep asam-basa Lewis pada reaksi-reaksi organologam.

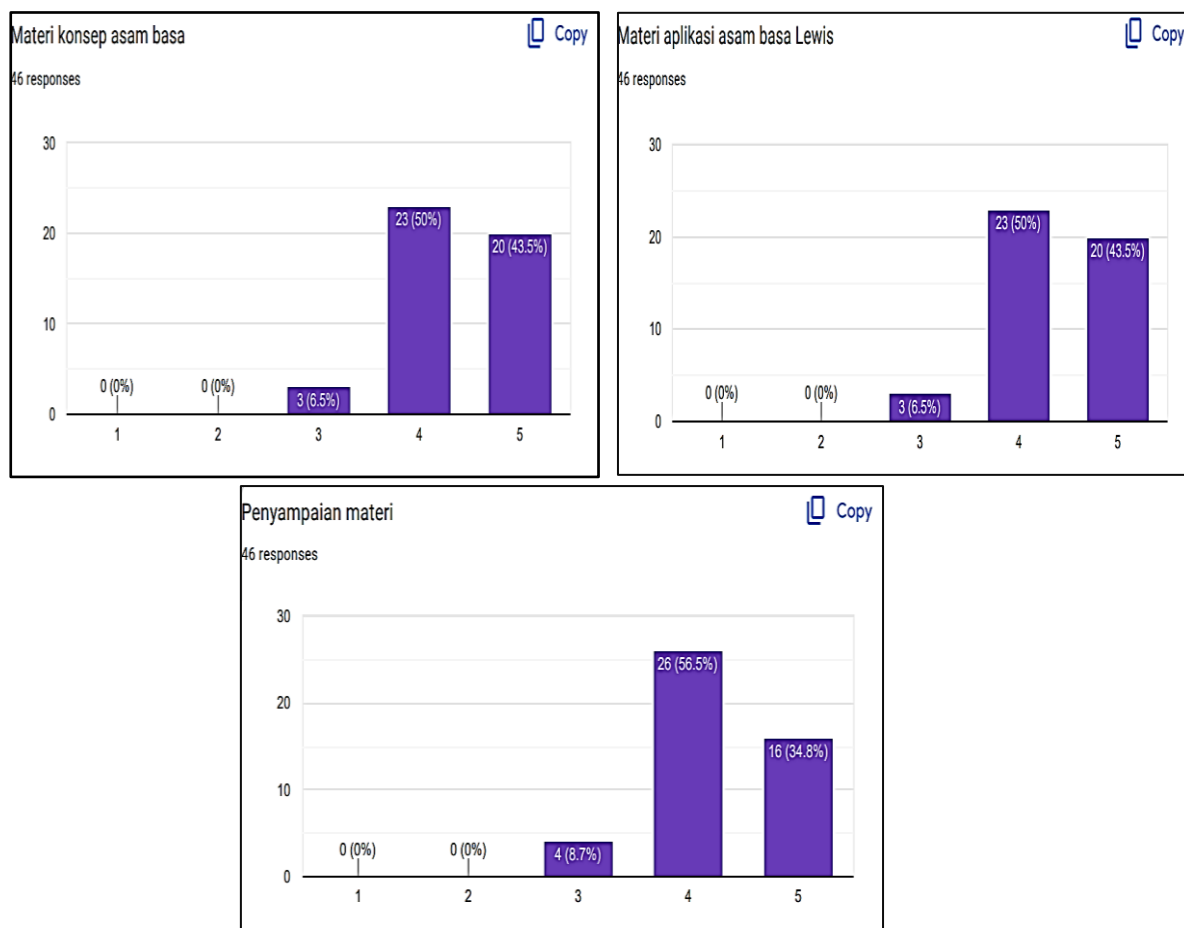


Gambar 1. Schreensoot Rekaman Zoom 1 – 3 pada Kuliah Tamu Kimia Unsur Tgl 27 Agustus 2025 yang Diunggah Di Youtube

Peserta kuliah yang hadir sebanyak 46 orang berdasarkan isian daftar hadir di link *google form* pada chat zoom. Jumlah koresponden terekam pada grafik hasil evaluasi pada *google form*. Evaluasi pelaksanaan kuliah tamu di zoom meliputi 3 hal, yaitu kualitas penyampaian materi, kualitas materi konsep asam-basa, dan kualitas materi aplikasi asam-basa Lewis. Untuk konsep yang dievaluasi konsep asam basa secara umum karena dosen tamu menambahkan konsep Arrhenius dan Bronsted-Lowry sebagai materi pembandingnya. Hasil evaluasi terhadap materi (konsep dan aplikasi) memberikan total nilai baik dan sangat baik sebesar 93,5% serta 6,5% cukup. Penilaian terhadap penyampaian materi dicapai 91,2% total baik dan sangat baik serta 8,7% cukup. Ketiganya secara keseluruhan mendapat nilai rata-rat total baik dan sangat baik sebesar 92,8% dan cukup 7,2% dari mahasiswa. Sebagai pembanding, kuliah tamu yang diselenggarakan untuk laboratorium virtual Universitas Indraprasta PGRI dan STKIP Bima memberikan nilai kesesuaian materi sebesar 90% dan pemahaman terhadap penyampaian materi sebesar 87% (Purwanti dan Subhan, 2023). Kuliah tamu lain di FDK UINSU dengan topik penulisan artikel ilmiah memberikan nilai gabungan baik dan sangat baik terhadap materi sebesar 87,5% dan penyampaian materi 82,4% (Kustiawan dkk., 2025). Hal itu

berarti bahwa kuliah tamu cenderung mendapat respon positif dari mahasiswa baik untuk materi maupun penyampaian materinya. Penilaian positif tersebut bisa dipahami secara logis karena dosen tamu yang diundang dipilih yang ahli konsep dan aplikasi materi yang ditetapkan. Hasil evaluasi juga didukung oleh pendapat bahwa kuliah tamu sangat strategis dalam menjembatani kesenjangan yang terjadi antara teori dengan praktik (Trisnawati dan Muflihini, 2025).

Pada kuliah tamu tersebut diajukan 9 pertanyaan dari 9 kelompok mahasiswa dengan setiap kelompok terdiri atas 5-6 orang. Penilaian terhadap pertanyaan mahasiswa akan diberikan pada akhir semester.



Gambar 2. Grafik Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kuliah Tamu Kimia 100 Menit di Zoom yang Terekam Otomatis pada Google Form Quisioner

Publikasi kolaboratif dilakukan di EJCHEM scopus Q3 dengan saya (*host*) sebagai penulis artikel dan dosen tamu sebagai reviewer serta penulis anggota. Publikasi kolaboratif ini merupakan luaran wajib program kuliah tamu di UB. Publikasi dilakukan di EJCHEM karena dosen tamu yang diundang juga merupakan salah satu wakil kepada editor jurnal tersebut. Kegiatan kuliah tamu ini memberikan pengaruh positif terhadap kecepatan proses publikasi untuk dosen UB. Sebagai contoh penyerahan artikel pada tanggal 19 September 2025, review artikel pada tanggal 2 Okt 2025, selesai revisi 17 Oktober 2025, dan diterima 21 Oktober 2025. Artinya dibutuhkan waktu 32 hari. Sebagai perbandingan dilakukan evaluasi terhadap 10 publikasi di EJCHEM vol. 68 isu spesial 13 th 2025 dengan urutan halaman dari 1 – 136 (Tabel 1). Dari data pada Tabel 1 diperoleh data rata-rata dari *submit* hingga *accepted* dibutuhkan waktu rata-rata 84,7 hari. Dengan demikian tingkat percepatan yang dicapai melalui program VL ini adalah 63.4%.

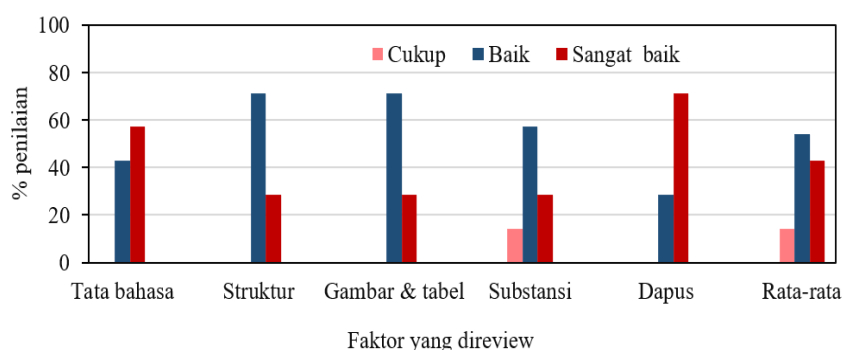
Setelah artikel dinyatakan diterima dengan waktu lebih cepat dari rata-rata 10 artikel lainnya, kemudahan lain dengan program kuliah tamu ini adalah judul, abstrak, serta nama penulis dapat ditampilkan pada website EJCHEM tanpa membayar terlebih dahulu. Kemudahan lain yang diperoleh adalah dikabulkannya permintaan saya untuk mengunggah pdf file artikel menjelang seminar BASIC 2025.

Tabel 1. Lama Publikasi untuk 10 Publikasi di EJCHEM vol 68 spesial isu (SI: Z. M. Nofal) th 2025

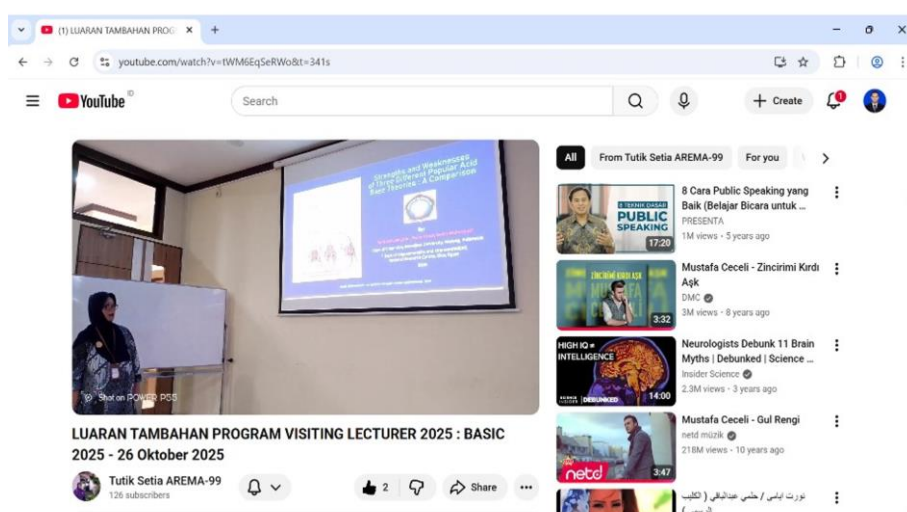
No.	Halaman jurnal	Tgl diserahkan	Tgl diterima	Lama proses
1.	1 - 13	10 Mar 2025	13 Mei 2025	55
2.	15 - 28	29 April 2025	28 Juni 2025	60
3.	29 - 35	30 April 2025	2 Juli 2025	63
4.	37 - 55	05 Juli 2025	30 Agt 2025	56
5.	57 - 68	27 Apr 2025	25 Juni 2025	59
6.	69 - 75	29 Des 2024	12 Agt 2025	226
7.	77 – 90	06 Mar 2025	15 Apr 2025	40
8.	91 - 103	15 Mar 2025	28 Apr 2025	44
9.	105 - 119	13 Jan 2025	18 Mei 2025	125
10.	121 - 136	14 Jan 2025	13 Mei 2025	119
Rata-rata				84,7

Selain membantu mempercepat proses publikasi dosen tamu juga membantu meningkatkan kualitas artikel dosen UB dengan cara menjadi reviewer dan mereview artikel yang dipublikasikan ke EJCHEM. Walaupun proses publikasi dipercepat namun komentar dan saran pada review dari dosen tamu tetap dievaluasi. Sebanyak 3 orang dosen kimia bergelar doktor dari 3 universitas berbeda (UNS, UB, UNSOED) serta 4 orang alumni S2 dari 2 universitas yang berbeda (UB dan UM) berpartisipasi memberikan penilaian. Hasil pengisian quisioner terkait kualitas hasil review dosen tamu terhadap artikel kolaboratif terdapat pada Gambar 3. Dari 5 macam item yang dinilai diketahui bahwa rata-rata 54,3% baik, 42,9% sangat baik, dan 2,8% cukup.

Publikasi kolaboratif tambahan untuk aktivitas VL dilakukan melalui presentasi di seminar BASIC 2025 pada tanggal 26 Oktober 2025. Materi presentasi adalah asam basa yang bersumber terutama dari jurnal EJCHEM ditambah referensi penunjang lain. Rekaman presentasi diunggah di youtube Tutik Setia AREMA-99 *playlist* Kuliah Tamu dan *screenshot*-nya ditampilkan pada Gambar 4. Selain luaran tambahan di seminar BASIC 2025, luaran tambahan lain adalah melalui publikasi di Jurnal Edukatif.



Gambar 3. Hasil Penilaian Hasil Review Dosen Tamu terhadap Artikel yang Dipublikasikan di EJCHEM



Gambar 4. Presentasi Asam Basa di Seminar BASIC 2025

KESIMPULAN

Program kuliah tamu telah dilaksanakan untuk mata kuliah Kimia Unsur kelas C sebelum UTS pada semester ganjil th 2025/2026. Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan ini adalah bahwa kegiatan kuliah tamu di UB dapat meningkatkan kualitas belajar Kimia Unsur dengan penilaian mahasiswa rata-rata untuk total materi dan penyampaian materi sebesar 52,2% baik, 40,6% sangat baik, dan 7,2% cukup. Kegiatan kuliah tamu UB juga dapat meningkatkan kualitas publikasi ditinjau dari kualitas review dosen tamu terhadap artikel publikasi mendapat penilaian rata-rata 54,3% baik, 42,9% sangat baik, dan 2,8% cukup. Dengan kegiatan VL dapat ditingkatkan jumlah jurnal scopus Q3 di UB serta peningkatan kecepatan proses publikasi di EJCHEM Q3 sebesar 63.4%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih saya sampaikan kepada Prof.Dr.Ewies Fawzy Ewies Mahmoud dari NRC dan EJCHEM Mesir atas kerjasamanya sebagai Dosen Tamu pada mata kuliah Kimia Unsur kelas C semester ganjil 2025/2026 sebelum UTS di Universitas Brawijaya. Terima kasih juga kepada Universitas Brawijaya untuk pengadaan dan pendanaan program Kuliah Tamu bagi para dosen UB.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeva-Andany, M. M., Carneiro-Freire, N., Donapetry-García, C., Rañal-Muñoz, E., & López-Pereiro, Y. 2014. The importance of the ionic product for water to understand the physiology of the acid-base balance in humans. *BioMed Research International*, 2014, 695281. <https://doi.org/10.1155/2014/695281>
- Anonimus. 2025. *Pedoman Akademik Departemen Kimia Fakultas MIPA UB 2025-2026*. FMIPA Universitas Brawijaya. <https://mipa.ub.ac.id/wp-content/uploads/2025/07/PA-Departemen-Kimia-TA-2025-2025.pdf>
- Atkins, P. W., Overton, T. L., Rourke, J. P., Weller, M. T., & Armstrong, F. A. 2010. *Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry* (5th edition). Oxford: Oxford University Press. <https://dl.iranchembook.ir/ebook/inorganic-chemistry-639.pdf>
- Awati, M. N., Mudda, V., Chandra, M., & Samudiyatha, T. J. 2014. Physiology of Acid Base Balance. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*, 1(17), 2140–2152. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2014/308>
- Charifson, P. S., & Walters, W. P. 2014. Acidic and basic drugs in medicinal chemistry: A perspective. *Journal of Medicinal Chemistry*, 57(23), 9701–9717. <https://doi.org/10.1021/jm501000a>
- Ewies, E. F., El-Hussieny, M., El-Sayed, N. F., & Fouad, M. A. 2019. Design, synthesis and biological evaluation of novel α -aminophosphonate oxadiazoles via optimized iron triflate catalyzed reaction as apoptotic inducers. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 180, 310–320. <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2019.07.029>
- Ewies, E. F., Elsayed, N. F., Boulos, L. S., & Soliman, A. M. M. 2014. Synthesis of novel 1,2-diphenylpyrrole derivatives using organophosphorus reagents and their antitumour activities. *Journal of Chemical Research*, 38(6), 325–330. <https://doi.org/10.3184/174751914X13976652851990>
- Ewies, E. F., & Leila, B. 2015. *Organophosphorus Chemistry Paperback*. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing. https://doi.org/https://www.google.co.id/books/edition/Organophosphorus_Chemistry/dcRorgEACAAJ?hl=id
- Groenendijk, D. J., Bouwmeester, R., & Van Wunnik, J. N. M. 2021. Spectrophotometric Determination of Ca²⁺ and Ca-Complex Formation Constants: Application to Chemical Enhanced Oil Recovery. *ACS Omega*, 6(7), 5027–5032. <https://doi.org/10.1021/acsomega.0c06185>
- Hamdiah, M. 2023. Komunikasi Lintas Budaya Antara Pengajar Bipa Dan Pemelajar Madagaskar. *Jurnal Ilmiah Bina Bahasa*, 16(1), 63–73. <https://doi.org/10.33557/binabahasa.v16i1.2412>
- Heinz, O., & Heinz, H. 2021. Cement Interfaces: Current Understanding, Challenges, and Opportunities. *Langmuir*, 37(21), 6347–6356. <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.1c00617>
- Housecroft, C. E., & Sharpe, A. G. 2005. *Inorganic Chemistry* (2nd edition). Pearson Education Limited. <https://www.davcollegekanpur.ac.in/assets/ebooks/Chemistry/Inorganic%20Chemistry,%202nd%20ed%20-%20Catherine%20E.%20Housecroft.pdf>
- Kustiawan, W., Riani, W., & Nurhayani. 2025. Persepsi Mahasiswa kepada Dosen Tamu dalam Meningkatkan Motivasi Menulis Artikel Ilmiah di Kalangan FDK UINSU. *Alamtara : Jurnal Komunikasi Dan Penyiaran Islam*, 9(1), 16–24. <https://doi.org/10.58518/alamtara.v9i1.3669>
- Luo, Z., Ma, Y., He, H., Mu, W., Zhou, X., Liao, W., & Ma, H. 2021. Preparation and characterization of ferrous oxalate cement—A novel acid-base cement. *Journal of the American Ceramic Society*, 104(2), 1120–1131. <https://doi.org/10.1111/jace.17511>
- McDonald, L. 2014. Visiting Lecturers: Perceptions of their Role in Supervising Student Teachers on Practicum. *Journal of Education and Training*, 1(2), 210. <https://doi.org/10.5296/jet.v1i2.5763>
- Miessler, G. L., Fischer, P. J., & Tarr, D. A. 2014. *Inorganic Chemistry* (5th edition). Pearson Education.

- 1589 *Peningkatan Belajar Mahasiswa dan Publikasi Dosen Universitas Brawijaya melalui Program Kuliah Tamu pada Mata Kuliah Kimia Unsur - Tutik Setianingsih, Ewies Fawzy Ewies*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v7i6.8638>
- <https://celqusb.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/12/inorganic-chemistry-g-l-miessler-2014.pdf>
- Miessler, G. L., & Tarr, D. A. 2004. *Inorganic Chemistry* (3rd edition). Pearson Education. <https://tech.chemistrydocs.com/Books/InOrganic/Inorganic-Chemistry-By-Gary-L.-Miessler-3rd-Edition.pdf>
- Nuryanti, S., Matsjeh, S., Anwar, C., & Raharjo, T. J. 2010. Indikator Titration Asam Basa Dari Ekstrak Bunga Kembang Sepatu. *Jurnal Agritech*, 30(3), 178–183. <https://journal.ugm.ac.id/agritech/article/view/9671/7246>
- Pokrovsky, O. S., Probst, A., Leviel, E., & Liao, B. 2012. Interactions between cadmium and lead with acidic soils: Experimental evidence of similar adsorption patterns for a wide range of metal concentrations and the implications of metal migration. *Journal of Hazardous Materials*, 199–200, 358–366. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2011.11.027>
- Purwanti, P., & Subhan, M. 2023. Penerapan Kuliah Tamu Laboratorium Virtual antara Universitas Indraprasta PGRI dan STKIP Bima. *SINASIS*, 4(1), 70–74. <https://doi.org/https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/7111%0Ahttps://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/download/7111/2463>
- Saleh, H. M., & Rahman, R. O. A. 2018. Properties and Applications of Cement- Based Materials. In H. E. D. M. Saleh & R. O. A. Rahman (Eds.), *Cement Based Materials* (pp. 3–12). London: IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.73784>
- Setianingsih, T. 2019. *Doping kaolin dengan berbagai kation logam transisi*. Laporan penelitian DPP SPP. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya Malang.
- Setianingsih, T. 2023. Modifikasi Mineral Kaolin dengan metode fasa padat menggunakan tanur konvensional, Sintesis fasa padat komposit nano kaolin CNS Termodifikasi Fe(III) dan Zn(II) dengan tanur microwave. In T. Setianingsih, Darjito, & B. Kamulyan (Eds.), *Sintesis Fasa Padat Komposit Nano Kaolin – CNS Termodifikasi Fe(III) dan Zn(II) Dengan Tanur Microwave*. MNC Publishing. [https://www.google.co.id/books/edition/Sintesis_Fasa_Padat_Komposit_Nano_Kaolin/euPpEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Sintesis+Fasa+Padat+Komposit+Nano+Kaolin+%E2%80%93+CNS+Termodifikasi+Fe\(III\)+dan+Zn\(II\)+Dengan+Tanur+Microwave&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Sintesis_Fasa_Padat_Komposit_Nano_Kaolin/euPpEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Sintesis+Fasa+Padat+Komposit+Nano+Kaolin+%E2%80%93+CNS+Termodifikasi+Fe(III)+dan+Zn(II)+Dengan+Tanur+Microwave&printsec=frontcover)
- Setianingsih, T., & Ewies, E. F. 2025. Egyptian Journal of Chemistry: Preface. *Egyptian Journal of Chemistry*, 68(Special Issue), 1325–1348. <https://doi.org/10.21608/ejchem.2025.425214.12355>
- Setianingsih, T., Purwonugroho, D., Mutrofin, S., & Rohma, T. N. 2021. Effect of grafting-intercalation combination toward delamination of kaoline. *AIP Conference Proceedings*, 2384, 050009. <https://doi.org/10.1063/5.0071553>
- Setiyanto, A. E. R., Susilowati, A. D., & Safira, A. F. 2023. *Senyawa-Senyawa Asam dalam Bahan Alam*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish. https://deepublishstore.com/produk/buku-senyawa-senyawa-asam/?srsltid=AfmBOopgbZ9oa2GQmA3qSG-QEFXAUNQMxbTqifILjfCtJtf0IG_4DIES
- Shaw, I., & Gregory, K. 2022. Acid–base balance: a review of normal physiology. *BJA Education*, 22(10), 396–401. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2022.06.003>
- Singh, J., Nanda Srivastav, A., Singh, N., & Singh, A. 2019. Stability Constants of Metal Complexes in Solution. In A. N. Srivastva (Ed.), *Stability and Applications of Coordination Compounds* (pp. 1–18). London: IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.90183>
- Trisnawati, S. N. I., & Muflihini, M. H. 2025. Optimalisasi Pembelajaran Mahasiswa Administrasi Pendidikan Melalui Kegiatan Kuliah Tamu Berbasis Experience Sharing. *Jurnal Indonesia Mengabdikan*, 4(1), 27–33. <https://doi.org/10.55080/jim.v4i1.1550>
- Yang, X., Wan, Y., Zheng, Y., He, F., Yu, Z., Huang, J., Wang, H., Ok, Y. S., Jiang, Y., & Gao, B. 2019. Surface functional groups of carbon-based adsorbents and their roles in the removal of heavy metals from aqueous solutions: A critical review. *Chemical Engineering Journal*, 366(February), 608–621.

1590 *Peningkatan Belajar Mahasiswa dan Publikasi Dosen Universitas Brawijaya melalui Program Kuliah Tamu pada Mata Kuliah Kimia Unsur - Tutik Setianingsih, Ewies Fawzy Ewies*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v7i6.8638>

<https://doi.org/10.1016/j.cej.2019.02.119>

Yudistira, D., Purwonugroho, D., & Setianingsih, T. 2021. Synthesis of Organo-Quartz from Lumajang Sea Sand Using Sodium Dodecyl Benzene Sulfonate (SDBS) Modifier for Adsorption of Fe^{3+} . *The Journal of Pure and Applied Chemistry Research*, 10(1), 44–52.
<https://doi.org/10.21776/ub.jpacr.2021.010.01.530>