



Pembelajaran Kimia dengan Model Pembelajaran *Tri Pramana* Berbantuan Teknologi Informasi: Sinergi Kearifan Lokal dan Sibergogi

I Komang Wisnu Budi Wijaya¹, Putu Budi Adnyana², I Putu Wisna Ariawan³, I Gede Astra Wesnawa⁴

¹Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Indonesia

^{2,3,4}Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

E-mail: wisnu.budiwijaya240191@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-10-11 Revised: 2024-11-27 Published: 2024-12-08	Learning should adapt to 21st century learning patterns but also accommodate the concept of local wisdom. One of the local wisdoms related to learning is <i>Tri Pramana</i> . Then the 21st century learning pattern is to embrace the cybergogical paradigm. One of the synergies between local wisdom and cybergogy is by implementing the <i>Tri Pramana</i> -based learning model with IT assistance. This research aims to analyze the application of the IT-assisted <i>Tri Pramana</i> -based learning model in chemistry learning. This research is classified as library research. Data sources are books, proceedings, journals and other sources related to cybergogy, <i>Tri Pramana</i> and chemistry learning. The data was then analyzed using content analysis techniques. The research results state that the IT-assisted <i>Tri Pramana</i> learning model is a form of synergy between local wisdom and cybergogy. In the process, the principle of reaction occurs where the teacher is a facilitator, evaluator and also a learning designer. The support systems needed are student worksheets, IT-based learning resources and media, computer facilities and internet networks.
Keywords: <i>Learning;</i> <i>Tri Pramana;</i> <i>Chemistry;</i> <i>Cybergogy and Local Genius.</i>	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-10-11 Direvisi: 2024-11-27 Dipublikasi: 2024-12-08	Pembelajaran hendaknya harus beradaptasi dengan pola belajar abad ke-21 namun juga mengakomodasi konsep kearifan lokal. Salah satu kearifan lokal yang berkaitan dengan pembelajaran adalah <i>Tri Pramana</i> . Kemudian pola belajar abad ke-21 adalah menganut paradigma sibergogi. Salah satu sinergi antara kearifan lokal dan sibergogi adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis <i>Tri Pramana</i> berbantuan IT. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model pembelajaran berbasis <i>Tri Pramana</i> berbantuan IT dalam pembelajaran Kimia. Penelitian ini tergolong dalam penelitian kepustakaan. Sumber data adalah berupa buku, prosiding, jurnal dan sumber lainnya yang berkaitan dengan sibergogi, <i>Tri Pramana</i> dan pembelajaran kimia. Data kemudian dianalisis dengan teknik analisis isi. Hasil penelitian menyatakan bahwa model pembelajaran <i>Tri Pramana</i> berbantuan IT adalah bentuk sinergi antara kearifan lokal dan juga sibergogi. Dalam prosesnya terjadi prinsip reaksi dimana guru sebagai fasilitator, evaluator dan juga perancang pembelajaran. Sistem pendukung yang dibutuhkan adalah lembar kerja peserta didik, sumber dan media pembelajaran berbasis IT, sarana komputer dan jejaring internet.
Kata kunci: <i>Pembelajaran;</i> <i>Tri Pramana;</i> <i>Kimia;</i> <i>Sibergogi;</i> <i>Kearifan Local.</i>	

I. PENDAHULUAN

Era abad ke-21 dicirikan dengan era teknologi informasi. Pada era ini perkembangan teknologi informasi sudah menyentuh seluruh bidang kehidupan manusia mulai dari bidang transportasi, ekonomi dan tak terkecuali bidang pendidikan (Sani, 2019). Masuknya teknologi informasi ke dalam berbagai ranah kehidupan manusia membuat manusia harus beradaptasi dengan mempelajari berbagai macam teknologi informasi baik pada komponen *software* dan *hardware*. Dengan demikian untuk bertahan di era teknologi informasi, manusia membutuhkan literasi informasi, digital dan teknologi (Wijaya & Supadmini, 2020).

Masuknya aspek teknologi informasi ke dalam dunia pendidikan membuat proses pelaksanaan

pendidikan menjadi lebih adaptif dan dinamis. Adanya teknologi informasi dalam dunia pendidikan memunculkan variasi baru dalam sumber belajar, media pembelajaran, model, metode dan penilaian pembelajaran. Tentunya ini akan menjadi sebuah peluang sekaligus tantangan bagi pendidik dan peserta didik untuk menguasai teknologi informasi. Selain itu pembelajaran juga hendaknya mulai mengakomodasi penggunaan IT dalam proses belajar agar nantinya dapat mewujudkan pembelajaran abad ke-21 yang dicirikan dengan pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Integrasi teknologi informasi dalam dunia pendidikan memunculkan sebuah paradigma baru dalam dunia pendidikan yang kemudian dikenal dengan sibergogi. Sibergogi jika

disederhanakan bermakna sebagai belajar virtual. Secara luas siberlogi dimaknai sebagai sebuah proses pembelajaran yang memanfaatkan sarana teknologi informasi untuk kemajuan kognitif, emosional dan sosial peserta didik (Hikmah et al, 2023). Pelaksanaan pembelajaran dengan paradigma siberlogi dilakukan dengan memperhatikan faktor kognitif dan sosial peserta didik (Suwandi, 2022).

Walaupun saat ini dunia sudah memasuki era globalisasi namun pelaksanaan pendidikan dalam bentuk pembelajaran juga harus mengakomodasi potensi kearifan lokal. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran sudah dilegalkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis diselenggarakan dengan pedoman yang ditegaskan oleh satuan pendidikan, potensi daerah dan siswa. Penerapan kearifan lokal dalam proses pembelajaran dapat dilakukan sebagai konten pembelajaran, sumber belajar atau proses pembelajaran. Pembelajaran yang mengintegrasikan kearifan lokal dalam proses pembelajaran akan menuntun peserta didik untuk memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan yang berkaitan dengan kearifan lokal sehingga mendorongnya untuk mengembangkan keunggulan kearifan lokal sekaligus melestarikannya (Ismiyati & Afandi, 2022).

Indonesia adalah negara yang kaya akan potensi kearifan lokal dan relevan untuk dimasukkan dalam proses pembelajaran. Salah satu kearifan lokal masyarakat Bali yang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran adalah konsep *Tri Pramana*. *Tri Pramana* adalah tiga cara manusia untuk memperoleh pengetahuan yaitu dengan *Sabda Pramana* (mendengar), *Praktyasa Pramana* (mengamati) dan *Anumana Pramana* (menyimpulkan) (Dwijo & Susilo, 2017; Wijaya, 2019). Jadi, konsep *Tri Pramana* dapat diaplikasikan dalam pembelajaran dalam bentuk proses belajar.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki potensi untuk proses belajar dengan *Tri Pramana* adalah mata pelajaran Kimia. Kimia yang notabene bagian dari pembelajaran IPA tentunya selain dilakukan dengan pendekatan konsep tentunya juga dilakukan untuk mengembangkan keterampilan proses sains. Jika dikaitkan dengan konsep belajar cara *Tri Pramana* maka ada relevansi dengan keterampilan proses sains yaitu mengamati dan menyimpulkan (Wijaya & Windayani, 2020).

Dalam tulisan ini akan disajikan tentang bagaimana sinergi antara siberlogi dengan kearifan lokal dalam bentuk pembelajaran kimia dengan model pembelajaran *Tri Pramana* berbantuan teknologi informasi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kajian literatur. Penelitian menggunakan berbagai literatur dalam bentuk jurnal, buku, prosiding dan literatur lainnya untuk dijadikan sumber data (Wijaya & Dewi, 2021). Tahapan dari penelitian ini dimulai dari pengumpulan literatur. Literatur yang dikumpulkan adalah literatur yang berkaitan dengan pembelajaran kimia, siberlogi dan pembelajaran *Tri Pramana*. Tahap kedua adalah tahap seleksi literatur. Peneliti melakukan seleksi literatur yaitu dengan syarat sebagai berikut: 1) literatur berupa jurnal, buku dan prosiding dan 2) terbit dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir. Tahap ketiga adalah melakukan telaah dan analisis terhadap isi dari literatur yang terpilih. Tahap keempat adalah sintesis berdasarkan hasil analisis literatur yaitu menghasilkan uraian tentang pembelajaran kimia berbasis *Tri Pramana* berbantuan Teknologi Informasi sebagai bentuk sinergi antara siberlogi dan kearifan lokal. Tahap kelima adalah penarikan kesimpulan (Supadmini, Wijaya & Larasati, 2020).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Kimia adalah cabang dari IPA yang secara spesifik mempelajari tentang materi, struktur, perubahan dan energy yang menyertai dari proses perubahan materi tersebut (Sappaile, 2019). Sebagai cabang dari IPA maka pembelajaran kimia sudah selayaknya mengembangkan konsep dan keterampilan proses sains. Konsep kimia kajiannya dibagi ke dalam tiga aspek yaitu mikroskopis, makroskopis dan simbolik (Treagust, Chittleborough & Mamiala, 2003; Sukmawati, 2019). Oleh karena itu dalam pembelajaran kimia, guru hendaknya dapat menyajikan konsep kimia dari ketiga aspek tersebut dan mengaitkannya satu sama lain melalui penggunaan sumber belajar dan media yang beragam. Dengan demikian siswa akan membentuk pemahaman yang utuh mengenai konsep kimia.

Pembelajaran kimia hendaknya juga mengakomodasi keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan bagian

dari hakekat IPA yaitu sebagai proses (Wijaya, 2020). Keterampilan proses itu dapat bersifat kognitif maupun psikomotor. Keterampilan proses sains membuat siswa memahami bagaimana cara kerja seorang ilmuwan dalam menghasilkan sebuah produk sains. Terdapat berbagai macam keterampilan proses sains misalnya mengamati, mengukur, berhipotesis, merancang percobaan dan kegiatan lainnya.

Tri Pramana merupakan sebuah konsep belajar yang notabene menjadi kearifan lokal masyarakat Bali. *Tri Pramana* pada dasarnya adalah tiga cara manusia dalam memperoleh pengetahuan yaitu dengan cara mendengar (*Sabda Pramana*), mengamati dan bernalar (*Praktyasa Pramana*) dan menyimpulkan (*Anumana Pramana*) (Suparya, 2021).

Pembelajaran dengan konsep *Tri Pramana* kemudian dibuat ke dalam sebuah model siklus belajar berbasis *Tri Pramana* oleh Subagia et al (2008). Model siklus belajar yang ditawarkan sebanyak enam model yaitu model Praktyasa-Sabda-Anumana, model Praktyasa-Anumana-Sabda, model Sabda-Anumana-Praktyasa, model Sabda-Praktyasa-Anumana, model Anumana-Praktyasa-Sabda dan model Anumana-Sabda-Praktyasa.

Sibergogi (*cybergogy*) adalah konsep belajar secara virtual untuk pengembangan kognitif dan sosial emosional peserta didik. Pembelajaran dengan konsep sibergogi menekankan penggunaan IT dalam pembelajaran baik itu oleh siswa dan guru untuk berinteraksi, mendapatkan sumber belajar dan media belajar. Pembelajaran dengan konsep sibergogi relevan dengan pembelajaran di era revolusi industri 4.0 (Zubaidah, 2020). Pembelajaran sibergogi dalam pelaksanaannya ditentukan oleh tiga faktor yaitu faktor kognitif, sosial dan emosional. Faktor kognitif berkaitan dengan pengalaman belajar, tujuan pembelajaran, kegiatan belajar dan gaya belajar. Faktor emosional menyangkut tentang kesadaran diri, kesadaran masyarakat dan perasaan tentang suasana dan proses pembelajaran. Kemudian faktor sosial terdiri dari *personal attributes*, konteks sosial budaya, komunikasi dan komunitas *online* (Septianisha et al, 2021).

B. Pembahasan

Sinergi antara kearifan lokal dengan sibergogi dapat dilihat pada pembelajaran kimia dengan model pembelajaran *Tri Pramana* berbantuan teknologi informasi. Peneliti mencoba mencontohkannya dengan

mengambil siklus belajar *Sabda Pramana-Praktyasa Pramana-Anumana Pramana* (SPA). Pada tahap *Sabda Pramana*, guru menjelaskan garis besar konsep Laju Reaksi kepada siswa dengan berbantuan media yang sifatnya *online* baik itu berupa video dan media lainnya. Kemudian di tahap *Praktyasa Pramana* siswa diajak mengakses laboratorium virtual yang tersedia secara *online*. Pada laboratorium virtual itu siswa dapat melakukan percobaan dengan berbagai macam manipulasi variabel. Setelah itu siswa kemudian mendiskusikan hasil percobaan dengan teman satu kelompok dan mempresentasikan di hadapan guru dan teman sekelas. Guru kemudian memberikan penguatan akan konsep yang sudah ditemukan dengan bantuan berbagai media dan sumber belajar yang sifatnya *online*. Terakhir di tahap *Anumana Pramana* siswa dan guru menyimpulkan tentang konsep laju reaksi dan faktor yang mempengaruhinya.

Model siklus belajar *Tri Pramana* berbantuan IT tentunya membutuhkan sarana pendukung misalnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKDP), fasilitas internet dan sarana IT baik itu *hardware* maupun *software*. Lalu prinsip reaksi yang terjadi adalah guru sebagai fasilitator, perancang pembelajaran dan juga evaluator. Siswa yang menjadi aktor utama dalam proses pembelajaran. Kemudian pembelajaran dengan konsep sedemikian rupa akan memberikan dampak instruksional dan dampak pengiring. Dampak instruksional yang muncul misalnya peningkatan hasil dan motivasi belajar, penurunan miskonsepsi dan lain sebagainya. Dampak pengiringnya bisa berupa kemampuan berkolaborasi, komunikasi dampak lainnya.

Model pembelajaran berbasis *Tri Pramana* berbantuan IT memiliki beberapa kelebihan yaitu memungkinkan siswa dan guru memiliki berbagai alternatif pilihan sumber dan media belajar, mengatasi kendala sarana laboratorium, mengembangkan literasi digital dan pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Namun *setting* pembelajaran yang sedemikian rupa juga memiliki kelemahan antara lain kurangnya keterampilan proses sains sebab dengan fasilitas laboratorium virtual maka keterampilan proses sains seperti merancang percobaan dan keterampilan penggunaan alat dan bahan laboratorium tidak berkembang secara optimal.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Sinergi antara kearifan lokal dengan sibergogi salah satunya dapat diaplikasikan dalam pembelajaran berbasis *Tri Pramana* dengan berbantuan sarana IT. Proses pembelajaran *Tri Pramana* adalah bentuk kearifan lokalnya sedangkan penggunaan sarana IT adalah bentuk sibergogi. Pembelajaran kimia berbasis *Tri Pramana* dan berbantuan IT memberikan dampak instruksional dan dampak pengiring yang positif.

B. Saran

Penelitian tentang model pembelajaran berbasis *Tri Pramana* berbantuan IT sebagai bentuk sinergi antara kearifan lokal dan sibergogi masih bersifat kepustakaan. Oleh karena itu diperlukan riset yang sifatnya empiris baik dalam desain riset eksperimen, pengembangan dan riset lainnya untuk mengukur efektivitas model pembelajaran *Tri Pramana* berbantuan IT pada mata pelajaran Kimia dan mata pelajaran lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

Duwijo & Susilo. 2017. Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti Kelas IV SD. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Hikmah, S. N., Indriyani, P. D., Murdianingsih, A., Susanti, D. J., Asrimawati, I. F., & Huda, N. (2023). Heutagogi dan Sibergogi: Strategi Pembelajaran Musik Alternatif Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Performing Arts Education*, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.24821/ijopaed.v3i1.8947>

Ismiyanti, Y. and Afandi, M., 2022. pendampingan guru sekolah dasar dalam pembuatan media pembelajaran berbasis kearifan lokaL. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), pp.533-543. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6462>

Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran berbasis hots edisi revisi: higher order thinking skills* (Vol. 1). Tira Smart.

Sappaile, N. (2019). Hubungan pemahaman konsep perbandingan dengan hasil belajar kimia materi stoikiometri. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 10(2), 58-71.

Septianisha, N. I., Anggraeni, K. D., Hilda, N. R., Azhar, M. S., & Ulya, V. H. (2021, January). Cybergogy: konsep dan implementasi dalam pembelajaran matematika. In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 2, pp. 153-166).

Subagia, I.W., Gusti, I., & Wiratma, L. (2008). EVALUASI PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR DI SMA. 41(2), 272-288.

Sukmawati, W. (2019). Analisis level makroskopis, mikroskopis dan simbolik mahasiswa dalam memahami elektrokimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 195-204. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.27517>

Supadmini, N.K., Wijaya, I.K.W.B. and Larashanti, I.A.D., 2020. Implementasi model pendidikan lingkungan unesco di sekolah dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1). <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i1.416>

Suparya, I. K. (2021). Pengaruh Siklus Belajar Tri Pramana Pada Pembelajaran Ipa Bermuatan Kearifan Lokal Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 55-65.

Suwandi, S. (2022, December). TRANSFORMASI PENDIDIKAN DI ERA NEW NORMAL MEWUJUDKAN LULUSAN YANG MEMILIKI KEUNGGULAN. In *SEMINAR NASIONAL PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG* (Vol. 1, pp. 21-31).

Treagust, D., Chittleborough, G., & Mamiala, T. (2003). The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations. *International Journal of Science Education*, 25(11), 1353-1368. <https://doi.org/10.1080/0950069032000070306>

Wijaya, I. K. W. B. (2019, April). Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Dengan Konsep Tri Pramana. In *Seminar Nasional Anak Usia Dini* (pp. 41-48).

Wijaya, I. K. W. B. (2020). Pengembangan kompetensi 4C dan keterampilan proses sains melalui pembelajaran berbasis catur pramana. *Guna Widya: Jurnal Pendidikan*

- Hindu, 7(1), 70-76.
<https://doi.org/10.25078/gw.v7i1.600>
- Wijaya, I.K.B. and Supadmini, N.K., 2020. Pengembangan Literasi Digital pada Pembelajaran IPA di Era New Normal. *Redesain Pendekatan Manajemen Sekolah Dan Pembelajaran Di Era Masyarakat*, 5, pp.1-6.
- Wijaya, I. K. W. B., & Windayani, N. W. K. (2020). Pemberian Tugas Pra-Pembelajaran untuk Meningkatkan Kesiapan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 1-11.
<https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.23231>
- Wijaya, I.K.W.B. and Dewi, P.A.S., 2021. Pengembangan Kecerdasan Naturalis Anak Usia Dini melalui Model Pendidikan Lingkungan Unesco. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 7(3), pp.97-100. DOI: 10.32884/ideas.v7i3.449
- Zubaidah, S. (2020, November). Self Regulated Learning: Pembelajaran dan Tantangan pada Era Revolusi Industri 4.0. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 1-19).