



LOKAKARYA KOLABORATIF TENTANG INTEGRASI ANTARA SISTEM SUBAK, KREATIVITAS VISUAL DAN CHATGPT DI SMAN 1 MENGWI BADUNG BALI

Sang Putu Kaler Surata, Ida Bagus Ari Arjaya, Anak Agung Inten Paraniti,
I Made Surya Hermawan*

Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar, Indonesia

*Penulis Korespondensi, email: surya.hermawan@unmas.ac.id

Received: 08/09/2024

Revised: 31/10/2024

Accepted: 02/11/2024

Abstract. Educators face the significant challenge of integrating modern technological advancement and local wisdom into sustainable life practices as digital technology rapidly evolves. To address this, a day-long collaborative workshop was executed, involving 44 SMAN 1 Mengwi Badung Bali teachers, 4 students, and 4 lecturers from the Department of Biology Education, Universitas Mahasaraswati Denpasar. By using the subak system, ChatGPT, and drawing exercises, the workshop aimed to improve knowledge, engagement, abilities, and motivation for innovative learning. Orientation, individual tasks, group conversations utilising ChatGPT, classroom presentations, and reflections were all part of the activities, which were evaluated by participant observation, interviews, and document analysis. The findings revealed active engagement throughout the activities, an improved understanding of the subak system's cultural and environmental values, proficiency in using ChatGPT, and a desire to apply creative skills for integrated learning. Furthermore, the workshop developed a collaborative community among educators, students, and lecturers, encouraging the exchange of insights, experiences, unique ideas, and inspirational learning methodologies.

Keywords: collaborative workshop, local wisdom, technological advancement, innovative learning

Abstrak. Pada saat teknologi digital berkembang pesat, para pendidik menghadapi tantangan besar dalam mengintegrasikan kemajuan teknologi modern dan keunikan kearifan lokal sebagai praktek kehidupan berkelanjutan. Untuk itu telah dilaksanakan lokakarya kolaboratif dengan tujuan meningkatkan pemahaman, partisipasi, keterampilan dan motivasi pembelajaran inovatif dengan mengintegrasikan sistem subak, ChatGPT dan kegiatan menggambar. Kegiatan tersebut berlangsung sehari dengan melibatkan 44 guru SMAN 1 Mengwi Badung Bali, 4 mahasiswa dan 4 dosen Pendidikan Biologi Universitas Mahasaraswati Denpasar. Bentuk aktivitas diawali dengan sosialisasi, kerja individual, diskusi kelompok termasuk aplikasi ChatGPT, presentasi kelas dan refleksi. Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara dan analisis dokumen. Hasil kegiatan menunjukkan mayoritas peserta berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan aktivitas. Para peserta juga mengalami peningkatan pemahaman tentang nilai budaya dan lingkungan sistem subak, keterampilan dalam mengaplikasikan ChatGPT, serta motivasi untuk mengimplementasikan keterampilan kreatif dalam memfasilitasi pembelajaran yang mengintegrasikan antara kearifan tradisional warisan leluhur, seperti sistem dan kemajuan teknologi kecerdasan buatan, ChatGPT. Selain itu, kegiatan telah membangun komunitas yang belajar secara kolaboratif antara guru, mahasiswa dan dosen, melalui prinsip saling berbagi dan berkontribusi wawasan teoritis, pengalaman, ide baru dan gagasan tentang pembelajaran yang inspiratif dan inovatif.

Kata Kunci: lokakarya kolaboratif, kearifan lokal, kemajuan teknologi, pembelajaran inovatif

How to Cite: Surata, S. P. K., Arjaya, I. B. A., Paraniti, A. A. I. & Hermawan, I. M. S. (2024). LOKAKARYA KOLABORATIF TENTANG INTEGRASI ANTARA SISTEM SUBAK, KREATIVITAS VISUAL DAN CHATGPT DI SMAN 1 MENGWI BADUNG BALI. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3) 270-279. doi: <https://doi.org/10.37478/mahajana.v5i3.4698>

PENDAHULUAN

Sistem subak yang telah diakui sebagai warisan budaya lanskap dunia, bukan hanya efektif dalam mengelola air dan menjaga keberlanjutan pertanian di Bali, melainkan terbukti sebagai praktek nyata kehidupan berkelanjutan lintas generasi sejak lebih dari dua milenium lalu (Lansing et al., 2017; Lietaer & De Meulenaere, 2003). Namun sistem subak uga menghadapi berbagai tantangan, seperti perubahan iklim, urbanisasi, krisis air, dan degradasi lahan. Ancaman utama keberlanjutan sistem subak adalah kehilangan generasi yang memahami, menyadari dan memperdulikan warisan budaya tersebut (Surata & Vipriyanti, 2018).

Peran sekolah, terutama guru sangat penting dalam mempertahankan warisan budaya lingkungan Bali. Sistem subak sebagai bagian integral dari kearifan lokal perlu diperkenalkan



pada guru agar mereka dapat memfasilitasi pembelajaran dengan lebih efektif. Akan tetapi, hasil observasi dan wawancara terhadap guru di SMAN 1 Mengwi Badung Bali mengindikasikan keterbatasan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam mengintegrasikan kearifan dan kemajuan teknologi modern melalui pembelajaran inovatif. Hal tersebut dapat menjadi hambatan dalam menghidupkan kembali keunikan dari berbagai nilai, konsep, praktek dan contoh kehidupan berkelanjutan dalam sistem subak. Padahal pemahaman kedua konsep merupakan kunci untuk dapat memfasilitasi pembelajaran secara holistik dan terintegrasi antara materi pelajaran dan konteks budaya serta lingkungan lokal (Bridgewater et al., 2019). Hal ini dapat mempengaruhi kualitas dan kedalaman materi yang akan menyebabkan siswa kehilangan pemahaman mendalam tentang budaya dan lingkungan Bali (Surata et al., 2022). Selanjutnya, proses pembelajaran saat ini masih belum mampu melibatkan siswa dengan optimal. Pembelajaran yang cenderung pasif mengakibatkan kurangnya motivasi dan minat siswa dalam memahami konsep biokultur dan sistem Subak. Ada kecenderungan guru kesulitan menghadirkan metode pengajaran yang inovatif dan menarik sehingga mengakibatkan pembelajaran menjadi monoton dan kurang menginspirasi. Selain itu, kemajuan teknologi juga belum dimanfaatkan sebaik-baiknya dalam proses pembelajaran. Jika dibiarkan, hal tersebut akan menghambat penggunaan pendekatan yang lebih inovatif dan menarik. Meskipun ada potensi teknologi kecerdasan buatan seperti ChatGPT, para guru nampaknya belum terbiasa atau merasa tidak percaya diri dalam mengaplikasikannya dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, integrasi ChatGPT dan kearifan lokal dengan kegiatan menggambar sistem subak memiliki relevansi yang sangat penting bagi guru, siswa, dan SMA di Bali. Melalui interaksi dengan ChatGPT, siswa dapat terlibat secara lebih aktif dan dinamis dalam pembelajaran karena mereka dapat berdiskusi, bertanya, dan mendapatkan penjelasan mendalam tentang konsep biokultur dan sistem subak (Lansing et al., 2017). Pemanfaatan teknologi ChatGPT tidak hanya akan mengenalkan siswa pada metode pembelajaran yang lebih modern, tetapi juga memberikan wawasan yang lebih kaya dan terkini (Javaid et al., 2023). Melalui ChatGPT, sebagai kecerdasan buatan dalam bentuk model bahasa besar dan kompleks dapat membantu guru dan siswa memahami nilai-nilai budaya dan ekologi Bali melalui sudut pandang yang lebih luas (Mostafizer et al., 2023).

Melalui lokakarya kolaboratif yang melibatkan guru, mahasiswa dan dosen akan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih holistik, memungkinkan guru, mahasiswa, dan dosen untuk berkontribusi secara positif terhadap pelestarian budaya, pemanfaatan teknologi, dan pengembangan model pembelajaran yang lebih kreatif. Bagi guru, memahami teknologi ChatGPT pada satu pihak adalah kunci dalam mempersiapkan siswa untuk dunia yang semakin terhubung secara digital, Pada pihak lain, melalui pemahaman terhadap potensi dan keterbatasan ChatGPT, guru dapat membimbing siswa dengan bijak dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Penggunaan ChatGPT dalam kegiatan menggambar sistem subak merupakan kegiatan interaktif sebagai pintu masuk untuk memahami strategi mengaburkan batas-batas tradisional dan modern.

Tujuan utama lokakarya kolaboratif adalah membangkitkan kesadaran dan pengertian para guru tentang pentingnya mengintegrasikan pendidikan biokultur dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan modern. Kegiatan tersebut terfokus pada pengembangan guru sebagai fasilitator pembelajaran yang menggabungkan nilai-nilai budaya lokal dengan potensi teknologi untuk mendorong siswa menjadi individu yang berpengetahuan luas, terhubung dengan warisan budaya mereka, dan siap menghadapi tantangan masa depan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilakukan dalam bentuk satu hari lokakarya kolaboratif pada 15 Juli 2023 di SMAN 1 Mengwi Badung untuk berbagi pengetahuan, pengalaman, dan ide-ide inovatif terkait integrasi sistem subak, kegiatan menggambar dan ChatGPT dalam pembelajaran. Lokakarya melibatkan 44 guru dari berbagai mata pelajaran dari sekolah tersebut, 4 mahasiswa dan 4 dosen dari Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Unmas Denpasar (Gambar 1). Para guru diharapkan berbagi pengalaman praktis dalam mengajar, dinamika kelas dan wawasan untuk

integrasi pendidikan biokultur dalam kurikulum sekolah. Mahasiswa berkontribusi dalam pandangan segar, kreativitas dan ide baru dalam mengintegrasikan kearifan lokal dan teknologi dalam pembelajaran. Sedangkan dosen berperan sebagai fasilitator kegiatan dan berbagi wawasan teoritis tentang nilai-nilai budaya, sistem subak, dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan.



Gambar 1. Para peserta lokakarya kolaboratif (guru, mahasiswa dan dosen) foto bersama

Kegiatan berlangsung dalam enam tahap. Pertama, kegiatan pengantar. Pada kegiatan ini selama 15 menit fasilitator memperkenalkan maksud dan tujuan dari kegiatan untuk mengintegrasikan pendidikan biokultur dan pemanfaatan teknologi ChatGPT. Pada tahap ini juga dijelaskan bahwa kegiatan menggambar tidak menekankan pada aspek seni, tetapi lebih pada artikulasi dari pandangan, pengetahuan, dan sikap mereka terhadap sistem subak melalui gambar. Kedua, diskusi awal. Kegiatan diskusi awal bertujuan menciptakan pemahaman bersama tentang tantangan dan peluang dalam mengintegrasikan pendidikan biokultur, sistem subak, dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Untuk itu, selama 20 menit fasilitator memotivasi partisipasi untuk berbagai pengalaman, pandangan dan gagasan awal tentang integrasi tersebut.

Ketiga, kegiatan individu. Pada kegiatan ini selama 20 menit pertama, fasilitator meminta setiap peserta untuk menggambar "sistem subak" dalam kertas gambar berukuran A4 dengan menggunakan spidol tiga warna yang telah disiapkan, pensil atau pulpen. Selanjutnya, selama 20 menit, pada halaman kertas di balik gambar peserta diminta "menarasikan" maksud dari gambar tersebut, di samping mencantumkan usia, jenis kelamin, jenjang dan bidang studi pendidikan terakhir, mata pelajaran yang diampu dan lama mengajar. Fasilitator menyampaikan bahwa biodata hanya digunakan untuk kepentingan akademik, dan peserta boleh mengabaikannya jika tidak berkenan.

Keempat, diskusi kelompok. Tahapan kegiatan ini berlangsung selama 45 menit, dimulai dari uraian fasilitator bahwa diskusi berlangsung dalam bentuk pembelajaran koperatif. Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok yang masing-masing terdiri atas 4-5 peserta. Pada setiap kelompok ada yang berperan sebagai moderator (memfasilitasi diskusi), presenter (presentasi gambar), notulis (mencatat hasil diskusi), evaluator (mengevaluasi suasana diskusi), time keeper (evaluasi diskusi dari sisi ketepatan waktu). Sebelum diskusi dimulai, setiap kelompok dipersilahkan memilih "hanya" satu gambar, dan pemilik gambar sekaligus sebagai presenter. Setiap kelompok berdiskusi tentang gambar tersebut dan keterkaitannya dengan pendidikan biokultur. Teknologi ChatGPT juga diperkenalkan sebagai alat bantu dalam menjawab pertanyaan, menulis teks, dan mendapatkan informasi lebih lanjut. Dengan begitu, kelompok

diharapkan pula dapat berdiskusi tentang pengayaan pengalaman pembelajaran melalui teknologi tersebut.

Kelima, presentasi kelompok. Fasilitator menawarkan kepada salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dalam waktu 15 menit. Moderator kelompok memandu presentasi dengan mempersilahkan presenter mempresentasikan gambar, kemudian notulis, evaluator dan time keeper menyampaikan laporan tugas selama diskusi kelompok. Kegiatan ini pada satu pihak dapat menyimulasikan peluang untuk berbagi pemikiran, ide, dan pandangan yang muncul dari diskusi kelompok mereka. Pada pihak lain, presentasi juga dapat mendorong kreativitas dan kerja tim dalam menganalisis dan mengartikulasikan pemahaman tentang sistem subak. Keenam, refleksi. Pada akhir kegiatan, fasilitator dalam waktu 10 menit meminta beberapa peserta untuk berbagi kesan dan pesan mereka tentang kegiatan ini. Selain itu mereka juga diminta melakukan evaluasi tentang apa yang berhasil dan apa yang dapat ditingkatkan dalam perencanaan kegiatan serupa di masa yang akan datang.

Kegiatan dievaluasi dengan observasi, wawancara dan analisis dokumen. Observasi dilakukan untuk memberikan gambaran tingkat partisipasi aktif dalam kegiatan menggambar, diskusi kelompok dan presentasi hasil melalui pengamatan terhadap keterlibatan, kerja tim dan kontribusi peserta dalam pengembangan ide. Wawancara dilakukan terhadap beberapa guru, mahasiswa dan dosen tentang (1) bagaimana integrasi konsep biokultur, sistem subak dan ChatGPT dalam aktivitas menggambar dan diskusi; (2) sejauh mana mereka merasa terlibat dalam proses pembelajaran; (3) sejauh mana ChatGPT membantu dalam mendapatkan informasi, menjawab pertanyaan, dan memperkaya pengalaman pembelajaran. Analisis dokumen gambar dan narasi dilakukan untuk mendapatkan wawasan tentang tingkat pemahaman peserta tentang konsep Sistem Subak tergambar dalam karya mereka. Sedangkan analisis dokumen foto dan video bertujuan mengidentifikasi perkembangan pemahaman dan keterampilan peserta dengan melacak dokumen tersebut sejak awal sampai akhir kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selaras dengan tujuan kegiatan, evaluasi kegiatan dan analisis data, hasil kegiatan diklasifikasikan menjadi empat tema, yaitu partisipasi aktif peserta, pemahaman konsep subak, pengayaan pembelajaran dan keterampilan inovatif, dan kolaborasi dalam sebuah komunitas belajar.

Partisipasi Aktif Peserta

Gambar 2 mempresentasikan partisipasi aktif peserta dalam kegiatan menggambar, diskusi kelompok dan presentasi hasil diskusi. Pada awal mulai menggambar sebagian peserta merasa tidak bisa menggambar tetapi setelah dimotivasi oleh fasilitator bahwa yang diharapkan dari mereka bukan hasil gambar dalam bentuk karya seni, tetapi lebih pada penyampaian pandangan dalam bentuk gambar. Hampir semua peserta terlibat aktif dalam kerja individual maupun diskusi kelompok. Mereka menunjukkan partisipasi yang sungguh-sungguh dan kolaborasi yang cukup baik. Terutama pada saat diskusi kelompok. Peserta yang bertugas sebagai moderator dan presenter dalam setiap kelompok telah mampu berperan secara baik. Demikian juga notulis yang bertugas mencatat poin-poin penting diskusi. Hanya evaluator dan time keeper nampaknya belum dapat berperan secara optimal. Mereka cenderung belum optimal dalam menjalankan peran untuk mengevaluasi suasana diskusi secara umum maupun dari efektivitas penggunaan waktu untuk berdiskusi. Hasil evaluasi ini mencerminkan signifikansi dari pengembangan keterampilan pembelajaran kolaboratif dan peningkatan peran guru sebagai fasilitator dalam mengoptimalkan proses diskusi dan pengaturan waktu dalam pembelajaran. Untuk kegiatan selanjutnya fasilitator perlu menjelaskan secara lebih rinci peran evaluator dan time keeper, bila perlu dengan contoh kongkret dan umpan balik secara berkala terhadap kinerja time keeper dan evaluator. Dengan begitu, kegiatan diskusi kelompok dapat meningkatkan juga motivasi, kepercayaan diri dan ketrampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreatif (Rojas et al., 2011).



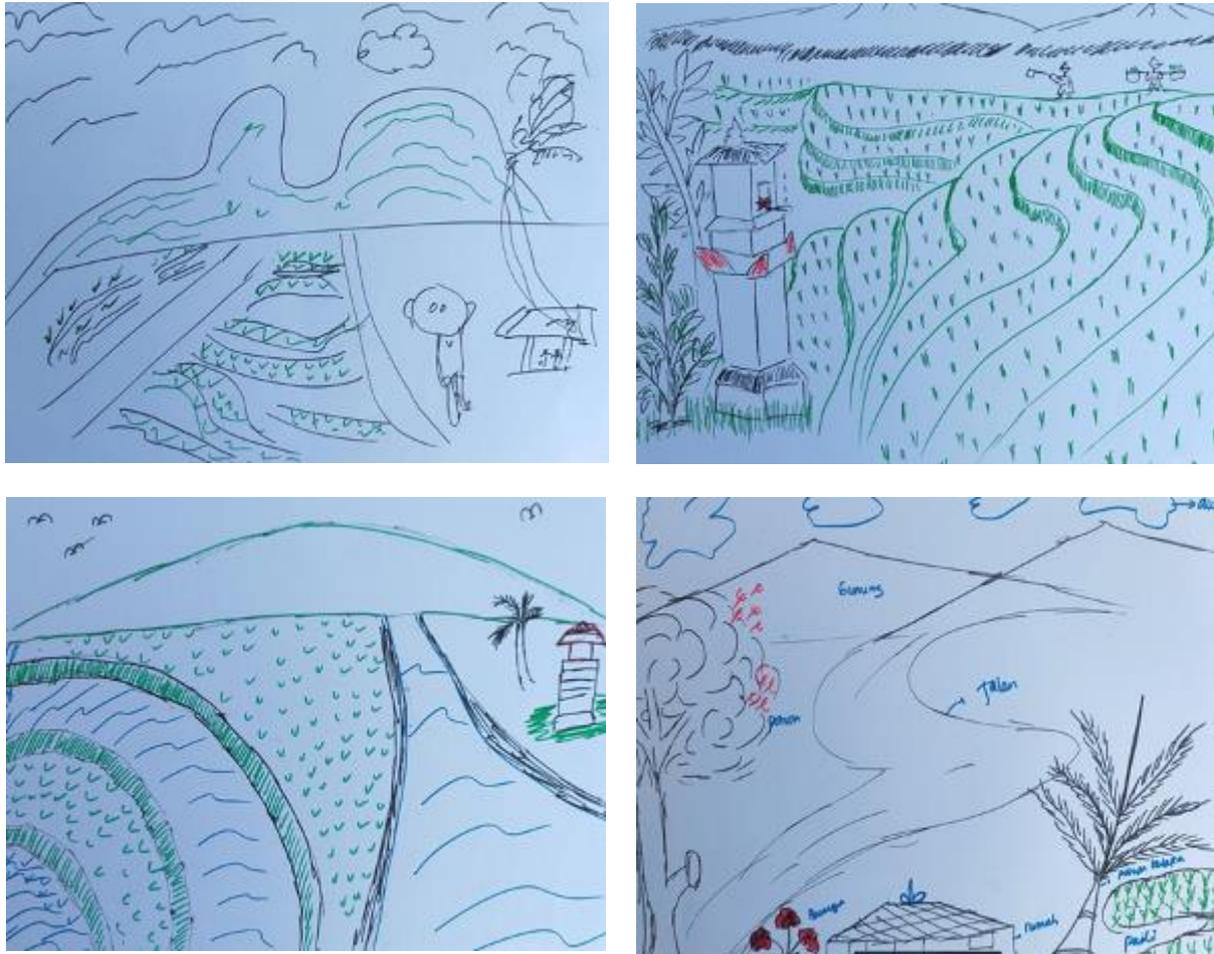
Gambar 2. Suasana kegiatan lokakarya kolaboratif

Pemahaman Konsep Subak

Hasil analisis terhadap narasi dan gambar karya peserta memberikan wawasan tentang tingkat pemahaman mereka terhadap konsep sistem subak. Gambar diklasifikasikan menjadi empat katagori berdasarkan aspek Tri Hita Karana (tiga penyebab kebahagiaan atau keharmonisan kehidupan) yang merupakan filsafat fundamental dalam pengelolaan sistem subak. Ketiga aspek tersebut adalah keharmonisan hubungan antara Tuhan dan manusia, antar sesama manusia dan antara manusia dan lingkungan. Khusus untuk aspek "Tuhan" dicerminkan oleh adanya visualisasi "pura" atau "pelinggih (bangunan suci)" yang didedikasikan untuk memuja keberadaan Tuhan. Berdasarkan kriteria adanya unsur Tuhan, manusia dan lingkungan, sebanyak 38 persen gambar mencerminkan aspek Tuhan dan lingkungan, 34 persen dengan aspek Tuhan, manusia dan lingkungan, 23 persen hanya lingkungan, dan 5 persen manusia dan lingkungan (Gambar 3). Hal tersebut mencerminkan hanya sekitar sepertiga peserta yang memiliki persepsi bahwa Tri Hita Karana merupakan komponen utama dari keunikan sistem subak.

Karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan guru tentang sistem subak, termasuk sejarah, filosofi, dan praktiknya. Kemungkinan dengan memberikan kesempatan kepada guru untuk belajar langsung tentang sistem subak, misalnya dengan mengunjungi daerah subak atau dengan bertemu dengan petani subak. Selain itu, guru perlu didorong untuk menggunakan sistem subak sebagai bahan pembelajaran di sekolah melalui pelatihan tentang strategi mengintegrasikan sistem subak dan kemajuan teknologi dalam

menyampaikan berbagai materi pelajaran di kelas. Melalui upaya tersebut, guru diharapkan dapat lebih memahami sistem subak dan dapat membagikan pemahaman ini kepada siswa. Hal tersebut dapat menciptakan generasi yang lebih sadar akan pentingnya menjaga kearifan lokal dan lingkungan, serta memiliki kepedulian yang lebih besar terhadap warisan budaya mereka (Surata, 2013; 2017).



Gambar 3. Katagori gambar peserta tentang sistem subak: Tuhan, manusia dan lingkungan

Pengayaan Pembelajaran dan Ketrampilan Inovatif

Berdasarkan hasil wawancara, peserta berpendapat kegiatan lokakarya telah memperkaya pembelajaran dan ketrampilan inovatif mereka. Peserta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem Subak dan kearifan lokal yang terkandung di dalamnya melalui kegiatan menggambar, diskusi dan berinteraksi dengan ChatGPT. Menurut mereka kegiatan lokakarya seperti ini dapat meningkatkan kualitas materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa. Seorang peserta menyatakan bahwa;

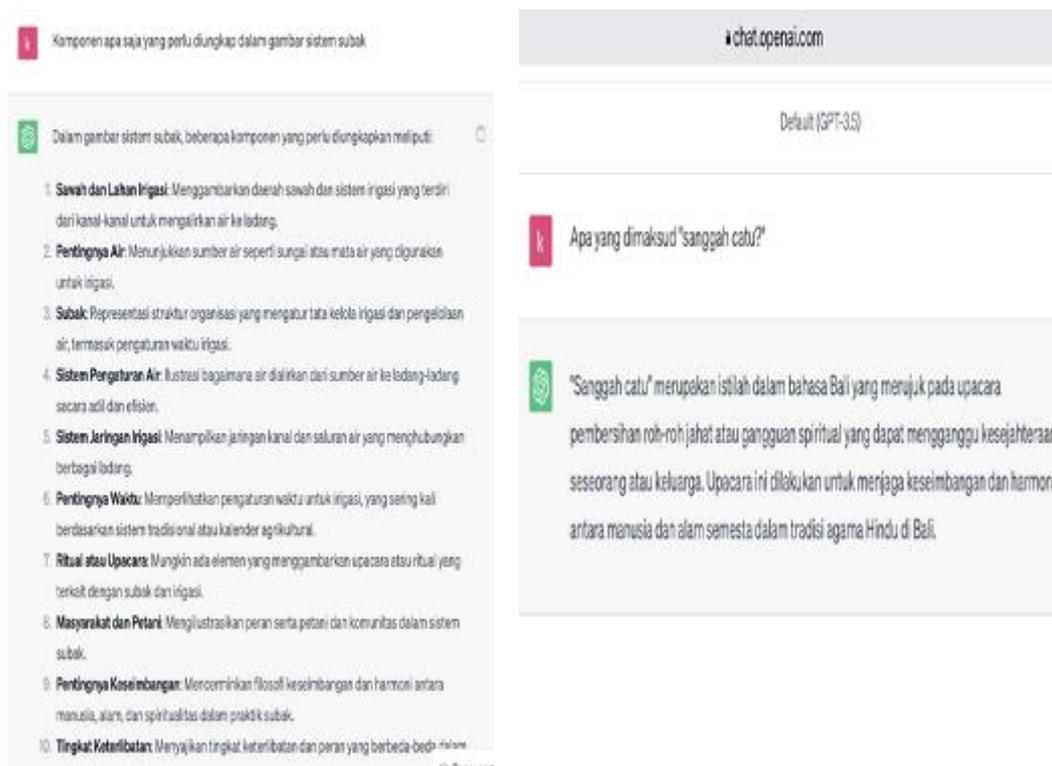
"... kegiatan seperti ini membantu kami dalam mengintegrasikan aspek budaya, kehidupan sehari-hari dan kemajuan teknologi ke dalam kurikulum...dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.... mereka lebih tertarik dan bersemangat dalam memahami sistem subak dan kearifan lokal lainnya..." (Spt, guru, perempuan).

Sementara itu peserta lain (Dia, guru, laki-laki) berpendapat bahwa lokakarya ini seperti ini dapat mengembangkan keterampilan kreatif dan inovatif guru dalam memfasilitasi pembelajaran. Menurut peserta tersebut kegiatan menggambar, diskusi sambil berinteraksi dengan teknologi kecerdasan buatan generatif, seperti ChatGPT dapat memacu imajinasi dan

keaktivitas guru dalam memfasilitasi pembelajaran secara menarik dan efektif. Sedangkan Elm (mahasiswa, perempuan) memberikan catatan

“...walau ChatGPT berpotensi besar dalam membantu bidang pendidikan, tetapi pendidik tetap perlu mendorong peserta didik untuk terus mempertajam pemikiran kritis mereka di samping kreativitas dan inovasi”.

Dia memberikan contoh penelusuran informasi melalui ChatGPT dengan mengajukan tentang *“Komponen apa saja yang perlu diungkap dalam gambar tentang sistem subak?”* dan *“Apa yang dimaksud dengan ‘sanggah catu?’* (Gambar 4). Menurutnya, jawaban ChatGPT terhadap pertanyaan tentang komponen subak cukup tepat karena 10 komponen yang disebutkan oleh teknologi tersebut termasuk dalam tiga komponen utama sistem subak (Tri Hita Karana). Sebaliknya jawaban tentang ‘sanggah catu’ perlu dicermati dengan kritis, karena sanggah catu sebetulnya merupakan pelinggih (bangunan suci) milik petani yang diletakkan pada pematang lahan sawah, di dekat di dekat air masuk dari saluran irigasi ke lahan sawah tersebut. Akan tetapi, IBA (dosen, laki-laki) mengingatkan bahwa respon GPT akan terus berkembang seiring dengan bertambahnya pustaka dan latihan yang diberikan pada teknologi tersebut. Ditegaskan pula pada saat ini (15 Juli 2023) respon yang diberikan oleh ChatGPT tentang sanggah catu mungkin masih salah, tetapi seiring dengan pertanyaan atau informasi yang terus diberikan pada teknologi tersebut, maka jawaban yang diberikan berpotensi terus berkembang dan kemungkinan mendekati jawaban yang benar. Dengan begitu, walaupun ChatGPT memperkaya pembelajaran dan ketrampilan inovatif, penting bagi pendidik memahami kekuatan, kelemahan, ancaman, dan peluang teknologi kecerdasan tersebut sehingga dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang tepat melalui optimalisasi faktor kekuatan dan peluang dengan mengurangi kelemahan dan potensi ancaman ChatGPT dalam pendidikan (Farrokhnia et al., 2023).



Gambar 4. Respon ChatGPT terhadap pertanyaan tentang komponen subak dan pengertian mengenai ‘sanggah catu’

Kolaborasi dalam Sebuah Komunitas Belajar

Hasil analisis dokumen foto dan video selama kegiatan menunjukkan adanya perkembangan baik pemahaman terhadap konsep sistem subak maupun pembelajaran inovatif dalam sebuah komunitas belajar kolaboratif antara guru, mahasiswa, dan dosen. Gambar 5 menyajikan cuplikan dari suasana kolaborasi antara guru, mahasiswa dan dosen dalam sebuah komunitas belajar.

Beberapa peningkatan yang teridentifikasi adalah (1) pemahaman bahwa tentang praktek kehidupan berkelanjutan dalam sistem subak melalui pertukaran pengalaman, pengetahuan dan strategi pembelajaran; (2) implementasi pembelajaran inovatif dan efektif, yang teridentifikasi dari adanya saling berbagi ide, solusi untuk masalah-masalah yang dihadapi dalam mengintegrasikan konsep kearifan lokal dan perkembangan teknologi modern dalam pembelajaran; (3) inspirasi dan motivasi dengan adanya saling memberikan dukungan dan antar peserta, mulai dari kegiatan individual, diskusi kelompok, presentasi dan refleksi. Para peserta merasa mendapatkan manfaat dari kegiatan ini, dan mereka nampak lebih terinspirasi dan termotivasi dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dan efektif.

Secara keseluruhan lokakarya memberikan manfaat bagi semua peserta, baik guru, mahasiswa dan dosen. Guru memperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang subak dan pengalaman mengembangkan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual. Mahasiswa mendapat manfaat dalam meningkatkan pemahaman tentang aspek budaya dan sosial sekaligus mengembangkan keterampilan kolaboratif dan inovatif dalam memecahkan masalah (Putri dkk., 2023). Demikian pula dengan dosen yang mendapatkan nilai tambah, memperkaya wawasan dalam mengintegrasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi secara kontekstual, selain memperluas jejaring kerjasama (Surata dkk., 2014). Kontribusi paling signifikan dari lokakarya ini adalah urgensi bagi guru, mahasiswa dan dosen untuk membahas tantangan dan peluang mengintegrasikan kecerdasan buatan, seperti ChatGPT ini ke dalam pembelajaran dan pendidikan (Chan, 2023).



Gambar 5. Suasana komunitas belajar kolaboratif antara guru dan mahasiswa (kiri) dan antara guru dan dosen (kanan)

SIMPULAN DAN TINDAK LANJUT

Kegiatan ini terfokus pada upaya meningkatkan pemahaman guru tentang sistem subak, pengembangan pembelajaran inovatif, dan kolaborasi dalam komunitas belajar untuk menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, komprehensif dan bermanfaat bagi siswa. Hasil kegiatan menunjukkan peserta berpartisipasi sangat aktif dan antusias dalam kegiatan menggambar, diskusi kelompok, dan presentasi hasil diskusi melalui pertukaran pengalaman, pengetahuan, dan ide-ide kreatif. Akan tetapi, hasil analisis narasi dan gambarmenunjukkan bahwa hanya sekitar sepertiga peserta yang benar-benar memahami konsep sistem subak. Temuan ini menunjukkan perlunya meningkatkan pemahaman guru tentang sistem subak agar mereka mampu mengajarkan nilai-nilai budaya dan lingkungan lokal dengan lebih efektif kepada siswa.

Kegiatan lokakarya memberikan manfaat yang signifikan dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan keterampilan peserta. Melalui aktivitas menggambar, berdiskusi, dan berinteraksi dengan teknologi kecerdasan buatan, peserta mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem subak dan mengasah keterampilan kreatif untuk dijadikan motivasi dan inspirasi dalam menyampaikan materi pelajaran secara inovatif dan kreatif. Lebih lanjut, kolaborasi antara guru, mahasiswa, dan dosen dalam sebuah komunitas telah memfasilitasi pertukaran pengalaman, pengetahuan, dan strategi pembelajaran. Pada satu pihak, kegiatan memberi ruang bagi berbagi ide dan solusi untuk menggabungkan nilai-nilai lokal dan teknologi dalam pembelajaran. Pada pihak yang lain, komunitas memberikan dukungan dan inspirasi, mendorong peserta untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dan efektif.

Dengan demikian, kegiatan lokakarya selain memberikan kesempatan bagi guru untuk berbagi pengalaman praktis dalam mengajar, dinamika kelas, dan wawasan untuk integrasi dalam kurikulum, mahasiswa berkontribusi dalam pandangan segar, kreativitas, dan ide baru dalam mengintegrasikan pendidikan biokultur dan teknologi dalam pembelajaran, dan dosen berbagi wawasan teoritis tentang nilai-nilai budaya, sistem subak, dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Hasil kegiatan juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru tentang sistem subak, teknologi ChatGPT, dan kesadaran budaya-lingkungan. Guru juga memperoleh pengalaman praktis dalam mengintegrasikan aspek budaya dan teknologi ke dalam pembelajaran sehari-hari. Kegiatan ini membangun komunitas guru yang kuat melalui pertukaran ide dan kolaborasi yang melibatkan semua pihak.

Selain itu, disarankan menyelenggarakan berbagai kegiatan lebih lanjut, antara lain : 1). Mengembangkan modul pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi modern dan kesadaran budaya serta lingkungan dengan mengembangkan konten pembelajaran yang lebih kreatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan begitu, modul dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. 2) Menyelenggarakan pelatihan bagi guru tentang pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan teknologi modern secara efektif dalam pembelajaran. 3) Membuat forum diskusi online yang bisa menjadi wadah bagi guru untuk berbagi ide, pengalaman, saling belajar dan berkolaborasi dalam menggunakan teknologi modern untuk meningkatkan pembelajaran siswa. 4) Mengadakan seminar atau konferensi yang fokus pada integrasi teknologi modern dan kesadaran budaya serta lingkungan dalam pembelajaran dan/atau tema serupa untuk berbagi hasil dan pengalaman dari kegiatan ini dapat memperluas wawasan dan meningkatkan kolaborasi antar institusi. Kegiatan tersebut dapat menjadi kesempatan bagi guru untuk belajar dari para ahli tentang cara menggunakan teknologi modern untuk meningkatkan pembelajaran siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini memperoleh dana dari hibah pengabdian Universitas Mahasaraswati untuk Tahun 2023. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SMAN 1 Mengwi Badung dan semua partisipan atas ijin, dukungan, bantuan dan partisipasinya dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bridgewater, P. & Rotherham, I. D. (2019). A critical perspective on the concept of biocultural diversity and its emerging role in nature and heritage conservation. *People and Nature*, 1, 291-304. <https://doi.org/10.1002/pan3.10040>
- Chan, C.K.Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Farrokhnia, M., Banihashem, S.K., Noroozi, O. & Wals, A. (2023). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R.P., Khan, S. & Khan, I. H. (2023). Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system. BenchCouncil Transactions on Benchmarks. *Standards and Evaluations* 3, 100115. doi: 10.1016/j.tbench.2023.100115.
- Lansing, J. S., Thurner, S., Chung, N. N., Coudurier-Curveur, A., Karakaş, Ç., Fesenmyer, K. A., & Chew, L. Y. (2017). Adaptive self-organization of Bali's ancient rice terraces. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(25), 6504-6509. <https://doi.org/10.1073/pnas.1605369114>
- Lietaer, B., & De Meulenaere, S. (2003). Sustaining cultural vitality in a globalizing world: the Balinese example. *International Journal of Social Economics*, 30 (9), 967 – 984. doi: 10.1108/03068290310487531
- Mostafizer, R.M. & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies. *Appl. Sci.* 13, 5738. <https://doi.org/10.3390/app13095783>
- Putri, M.R.K.W.A, Surata, S.P.K., Puspawati, D.A. & Ekayanti, N.W.. 2023. Implementasi model pembelajaran biologi kontekstual melalui penyusunan video partisipatif konservasi burung di Hutan Adat Bukit Demulih Bangli. *ORYZA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12, 50-58. Doi: 10.33627/oz.v12i1.1046
- Rojas, A., Valley, W., Mansfield, B., Orrego, E., Chapman, G.E. & Harlap, Y. (2011). Toward Food System Sustainability through School Food System Change. *Sustainability* 3, 763-788.
- Surata, S.P.K., Puspawati, D.A., Ariati, P.E.P. & Putri, I. G.A.G.E. (2022). The ecological views of the Balinese toward their subak cultural landscape heritage. *Environment, Development and Sustainability*, 24, 12994-13010. doi: 10.1007/s10668-021-01979-9.
- Surata, S. P. K. & Vipriyanti, N.U. (2018). The subak cultural landscape as environmental education: Knowledge, attitudes, and experiences of Balinese teachers, student teachers, and students. *The Journal of Environmental Education* 49, 59-70. doi: 10.1080/00958964.2017.1406890.
- Surata, S.P.K. (2017). How Do Student Teachers' Beliefs Change when the New Ecological Paradigm is Grounded into a Local Context Related to the Balinese Subak Landscape Heritage? *International Journal of Environmental & Science Education* 12, 9. doi: 10.12973/ijese.2017.01230a.
- Surata, S. P.K., Arnawa, I. K., Widnyana, I.K, Raka, I. D.N. & Maduriana, I. M. (2014). Implementasi tri dharma perguruan tinggi secara terpadu melalui elaborasi konsep perampian Pura Kehen Bangli-Bali. *Ngayah: Majalah Aplikasi IPTEKS*, 5(1), 25-30. <http://ojs.unmas.ac.id/index.php/ngayah/article/view/182>
- Surata, S.P.K.. (2013). Pembelajaran Lintas Budaya: Penggunaan Subak sebagai Model "Ecopedagogy". *Jurnal Kajian Bali*, 3(2), 181-198. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/kajianbali/article/view/15687>