

Pengaruh *Social Presence* terhadap Kemampuan *Problem Solving* dalam Kelompok pada Mahasiswa Universitas X

Reggina Hasna Nabilah, Angesti Najwa Maritza Putri, Exa Ilham Illahi*, Eva Laelatul Fitri, Whisnu Yudiana

Fakultas Psikologi, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Indonesia

*Korespondensi e-mail: exa21001@mail.unpad.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of the social presence that arises from turning on or turning off the camera on video conference on group problem solving ability. This study uses an experimental method with the instruments used are the Social Presence Scale and the Tower of Hanoi puzzle by measuring reaction time, latency, and the number of movements of the respondent group (N=79). The results indicated that there are no significant differences in social presence, reaction time, latency, and the number of movements between the group that turned on the camera and the group that turned off the camera ($p>0.1$). This result could be caused by differences in the tendency to actively argue, individual domination, and differences in knowledge about the problem. The implication of this study will be discussed later in this article.

Keywords: *Social Presence, Problem Solving, Group*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari *social presence* yang muncul dari aktivitas mengaktifkan atau menonaktifkan kamera pada *video conference* terhadap kemampuan *problem solving* dalam kelompok. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan instrumen yang dipakai adalah Social Presence Scale serta *puzzle* Tower of Hanoi dengan mengukur *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan dari kelompok responden (N=79). Hasil analisis mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada *social presence*, *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan antara kelompok yang mengaktifkan kamera dan kelompok yang tidak mengaktifkan kamera ($p>0.1$). Hal ini bisa jadi disebabkan oleh adanya perbedaan dalam kecenderungan aktif berpendapat, adanya dominasi individual, dan perbedaan pengetahuan akan masalah. Implikasi dari penelitian ini akan dibahas lebih lanjut di dalam artikel.

Kata Kunci: Kehadiran Sosial, Pemecahan Masalah, Kelompok

I. Pendahuluan

Saat ini, dunia masih dilanda oleh pandemi yang diakibatkan oleh *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19). Dunia pun mengalami berbagai perubahan untuk beradaptasi pada keadaan ini, salah satunya adalah pemerintah Indonesia yang mewajibkan lembaga pendidikan untuk memberlakukan kegiatan pembelajaran secara daring atau dalam jaringan (Kemendikbud, 2020). Berbagai macam bentuk dan media pembelajaran digunakan untuk menunjang pembelajaran daring, seperti forum diskusi, asesmen, pengumpulan tugas, *chat room*, dan *video conference* (Adedoyin & Soykan, 2020; Santoso & Sari, 2020). Media *video conference* yang paling sering digunakan dalam pembelajaran daring adalah Zoom dan Microsoft Teams (Cicha et al., 2021). Hal ini didukung oleh data jumlah pengguna dari salah satu aplikasi *video*

conference, yakni Zoom yang meningkat dari 10 juta pengguna di akhir 2019 menjadi 300 juta pengguna pada bulan April 2020 (Wiederhold, 2020).

Video conference merupakan salah satu media komunikasi yang mempunyai fasilitas bagi para penggunanya agar dapat membagikan visual, audio, dan data secara langsung sehingga memungkinkan komunikasi interaktif terjadi di tempat yang berbeda (Rop & Bett, 2012). *Video conference* ini banyak digunakan pada bidang pendidikan terutama dalam pendidikan tingkat tinggi (Al-Samarraie, 2019) karena memungkinkan pendidik terlibat langsung dengan peserta didik (Sandiwarno, 2016). Lebih lanjut, Knapp (2018) mengatakan bahwa dengan dilakukannya diskusi grup melalui *video conference* menjadikan siswa lebih mudah dalam mengerjakan tugas atau proyek kelas karena mereka dapat tetap berhubungan secara tatap muka meskipun dalam jarak yang jauh. Penggunaan *video conference* tidak hanya menjadikan seseorang dapat berkomunikasi dengan orang lain, tetapi juga menyediakan timbal balik secara langsung berdasarkan stimulus audio-visual yang dibagikan oleh peserta lain. Adanya stimulus ini mengindikasikan keberadaan *social presence* pada tingkat sedang hingga tinggi (Giesbers, et al., 2009; Wegge, 2007). Salah satu fitur yang ada pada *video conference* dan dapat digunakan untuk mengindikasikan komunikasi yang terdapat stimulus audio-visual adalah melalui fitur kamera, dimana terdapat pilihan bagi partisipan untuk menyalakan atau mematikan kamera. Dalam *video conference*, fitur menyalakan kamera akan membantu kemungkinan terjadinya komunikasi dua arah antara seluruh partisipannya (Sa'diyah, 2021). Lebih lanjut, Abdullah (2004) mengatakan bahwa terdapat isyarat nonverbal seperti gerakan mata, gerakan tubuh, dan ekspresi wajah yang berkaitan erat dengan *social presence*, yang mana isyarat nonverbal tersebut dapat terlihat apabila pengajar atau pelajar menyalakan fitur kamera. Selain itu, fitur mematikan kamera juga terdapat di *video conference*. Fitur ini menyebabkan tidak terlihatnya isyarat nonverbal berupa isyarat visual atau ekspresi wajah individu lain, yang mana secara tidak langsung dapat menurunkan motivasi siswa dalam belajar karena kurangnya interaksi tersebut (Munir et al., 2021).

Isyarat nonverbal merupakan bagian yang penting dalam komunikasi (Knapp, 2018). Birdwhistell (2010) juga mengatakan bahwa isyarat nonverbal dapat menyampaikan informasi secara langsung antar individu satu dengan lainnya dan memenuhi aspek integrasi dari proses komunikasi itu sendiri. *Video conference* dapat menyediakan pemberian isyarat nonverbal seperti arah tatapan dan ekspresi wajah dimana ini menjadi hal penting untuk menyampaikan informasi yang tidak terucapkan secara langsung (Mukai et al., 2009). Isyarat nonverbal berupa paparan visual ini dapat terlihat ketika adanya video individu di dalam *video conference* dan penting untuk diperhatikan oleh partisipan lain (Tomprou et al., 2021). Isyarat nonverbal yang

dikeluarkan oleh individu, seperti gerakan mata, tubuh, dan ekspresi wajah berfungsi untuk meningkatkan kedekatan dalam interaksi serta meningkatkan intensitas komunikasi yang kemudian hal ini berkaitan erat dengan *social presence*, yang mana isyarat tersebut dapat terpenuhi melalui perilaku mengaktifkan kamera pada *video conference* (Abdullah, 2004).

Social presence merupakan sebuah konsep penting dalam kaitannya dengan interaksi sosial di lingkungan pembelajaran daring (Sung & Mayer, 2012). *Social presence* didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang dianggap sebagai sesuatu yang 'nyata' dalam komunikasi yang dimediasi (Gunawardena & Zittle, 1997; Tu, 2002; Yen & Tu, 2011 dalam Sung & Mayer, 2012). Sung & Mayer (2012) mendefinisikan *online social presence* sebagai perasaan subjektif mengenai rasa terhubung dan bersama dengan orang lain selama komunikasi dibatasi oleh media komputer. *Social presence* sudah terbukti berpengaruh secara positif terhadap berbagai hal, diantaranya *cognitive presence* dan motivasi seseorang (Lee, 2014; Tao, 2009). Kedua hal ini berkaitan dengan kemampuan seseorang memecahkan masalah atau kemampuan *problem solving* (Kozan & Richardson, 2014; Bhadargade, 2020).

Menurut Özreçberoğlu & Çağanağa (2018), *problem solving* merupakan kemampuan untuk menyelesaikan segala masalah dan mengambil keputusan yang sulit. Bariyyah (2021) juga mendefinisikan *problem solving* sebagai kemampuan mengidentifikasi masalah, mencari dan menyeleksi berbagai solusi alternatif, serta menentukan keputusan dalam menyelesaikan segala masalah yang dihadapi. *Problem solving* tidak hanya dilakukan secara individu, tetapi bisa juga dilakukan dalam kelompok. Bahkan, ditemukan bahwa performa kelompok lebih baik daripada performa individu, walaupun individu yang dimaksud adalah individu dengan kemampuan terbaik (Liker & Bókony, 2009). Tindale & Kameda (2000) dan Kameda et al. (2003) menjelaskan hal ini dengan menggunakan konsep *social sharedness*, yaitu sejauh mana preferensi dan kognisi dibagi di antara anggota kelompok pada awal interaksi kelompok. Lebih lanjut, dijelaskan bahwa suatu kelompok akan menggabungkan kemampuan, keterampilan, dan wawasan anggota mereka sehingga dapat berkinerja lebih baik daripada individu.

Simulasi *Tower of Hanoi* digunakan dalam studi mengenai kemampuan *problem solving* karena dalam pengerjaannya membutuhkan strategi yang terdefinisi dengan baik untuk menyelesaikan masalah dengan adanya pola pengulangan dan mengingat pola gerakan (Simon, 1975; Karat, 1982; Fansher, 2022). Simulasi yang dilakukan dalam *video conference* dan dilakukan secara berkelompok dapat menghadirkan *social presence*. *Social presence* memiliki pengaruh dalam menentukan masalah atau tugas; menggali informasi/pengetahuan yang relevan; memahami dan mengintegrasikan ide-ide; dan, terakhir, menguji solusi yang masuk akal (Bangert, 2008; Garrison et al., 2010; Molinillo, 2018). Maka dari itu, simulasi *Tower of*

Hanoi yang dilakukan secara berkelompok melalui *video conference* ini dapat menghadirkan *social presence* dan dapat melihat kemampuan *problem solving* kelompok. Literatur yang ditemukan membahas mengenai *video conference* dan *social presence* dapat mempengaruhi pembelajaran yang positif dan hasilnya dari penelitian yang dilakukan oleh Giesbers et al. (2014) menunjukkan bahwa hubungan keduanya tidak konsisten. Lebih lanjut, Giesbers et al. (2014) menjelaskan bahwa hal itu tidak sesuai dengan ekspektasi dan argumen sebelumnya bahwa meningkatkan kemampuan pelajar melalui *video conference* akan menghasilkan lebih banyak keterlibatan dan interaksi yang diharapkan dapat memengaruhi pembelajaran secara positif. Selain itu, ditemukan literatur lainnya yang membahas mengenai *social presence* menjadi salah satu kunci dalam pencapaian pembelajaran secara daring yang berdampak pada komunikasi serta kepuasan. Munir et al. (2021) juga membahas bahwa kepuasan belajar juga dapat terdorong oleh motivasi yang memiliki hubungan positif *social presence* dan *problem-solving skills* pada saat pandemi COVID-19. Namun, literatur yang ditemukan masih belum ada penelitian yang secara langsung membahas mengenai pengaruh *social presence* dalam *video conference* terhadap kemampuan *problem solving* kelompok. Hal ini tentunya memunculkan keingintahuan mengenai perbedaan dari *problem solving* yang dilakukan di dalam *video conference* pada kelompok yang menyalakan kamera dengan kelompok yang mematikan kamera. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meneliti mengenai pengaruh *social presence* yang dapat dilihat salah satunya melalui perilaku mengaktifkan atau menonaktifkan kamera di media *video conference* terhadap kemampuan *problem solving* dalam kelompok pada mahasiswa.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental. Peneliti akan membentuk kelompok, memutuskan perubahan apa yang akan terjadi pada setiap kelompok, mencoba mengontrol semua faktor yang relevan disamping perubahan yang dilakukan, dan mengobservasi atau mengukur pengaruh pada kelompok di akhir studi (Asrin, 2022). Peneliti juga dengan sengaja memberikan *treatment* atau perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian untuk membangkitkan suatu kejadian atau keadaan yang akan diteliti bagaimana akibatnya (Jaedun, 2011). Selain itu, dilakukan pendekatan kuantitatif dalam penelitian eksperimen ini sebagai cara untuk mengumpulkan data, mengolah data, dan menyajikan datanya.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah desain *between participants posttest only* dimana setiap partisipan secara acak dikelompokkan ke dalam grup kondisi perlakuan eksperimental yang dibuat oleh peneliti (Christensen, 2007). Penggunaan desain ini dilakukan

untuk dapat mengetahui pengaruh *social presence* melalui perilaku menyalakan dan mematikan kamera pada kemampuan *problem solving* kelompok.

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Universitas X yang berjumlah 1.050 orang dengan sampel penelitian berjumlah 79 orang mahasiswa Universitas X yang sesuai dengan kriteria. Adapun kriteria sampel yang dimaksud, yaitu merupakan mahasiswa Universitas X yang memiliki nilai UTBK antara 590–710 serta memiliki laptop dengan fitur *microphone* dan kamera yang berfungsi dengan baik. Nilai UTBK diprediksi menggambarkan daya nalar seseorang yang dapat mempengaruhi kemampuan penyelesaian masalah individu. Dengan demikian, rentang UTBK dijadikan salah satu kriteria dalam pemilihan partisipan penelitian agar seluruh partisipan yang terpilih memiliki tingkat intelegensi yang tidak terlalu jauh berbeda. Untuk menyeleksi sampel yang sesuai dengan kriteria tersebut, dilakukan *screening* melalui kuesioner Google Form. Setelah itu, untuk menentukan sampel yang dijadikan partisipan penelitian, dilakukan teknik *simple random sampling*, yaitu teknik sampling yang dimana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi anggota sampel (Goodwin & Goodwin, 2017). Kemudian, partisipan yang terpilih dan bersedia akan dibagi menjadi dua kelompok secara acak, yaitu kelompok kontrol dan eksperimen, dimana setiap kelompok ini terbagi lagi menjadi 8 kelompok partisipan yang beranggotakan 4–6 orang. Setelah itu, setiap kelompok tersebut melakukan penelitian menggunakan instrumen yang sudah disiapkan melalui platform Zoom *Meeting*.

Sebelum memulai penelitian, peneliti memastikan partisipan sudah menggunakan perangkat dengan fitur kamera dan *microphone* yang berfungsi dengan baik. Selain itu, setiap partisipan diharuskan untuk menggunakan laptop karena penelitian ini membutuhkan kehadiran partisipan yang dapat dilihat oleh partisipan lainnya pada kelompok tersebut di Zoom *Meeting* secara jelas. Peneliti juga memastikan setiap partisipan sudah berada di tempat yang kondusif dan nyaman.

Instrumen pengukuran utama yang digunakan di dalam penelitian ini adalah *Tower of Hanoi* yang dilakukan melalui *website* Psytoolkit untuk mengukur kemampuan *problem solving* dalam kelompok (Stoet, 2010, 2017). Psytoolkit *Tower of Hanoi* dipilih sebagai alat ukur utama karena dapat menyajikan *output* data yang dibutuhkan dengan akurat mengenai *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan sehingga dapat meminimalisasi kesalahan data. Selain itu, menurut Byrnes & Spitz (1979), dijelaskan bahwa *Tower of Hanoi* dapat digunakan untuk studi mengenai perilaku *problem solving*.

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur *social presence* adalah *Social Presence Scale Four-Factor Model* (Kim, 2011) yang sudah teruji valid dengan menggunakan

exploratory factor analysis (n=401), *confirmatory factor analysis* (n=497), dan *criterion validity* (n=221) serta reliabilitas alat ukur secara keseluruhan adalah 0.923. Alat ukur ini terdiri dari 19 item yang tersebar dari 4 faktor, yaitu *mutual attention* dan *support* (contoh item: ‘Saya menghormati pendapat orang lain dalam membuat keputusan’), *affective connectedness* (contoh item: ‘Saya terpengaruh oleh *mood* peserta lain’), *sense of community* (contoh item: ‘Saya merasa peserta lain mencoba membentuk rasa kebersamaan’), dan *open communication* (contoh item: ‘Saya merasa peserta lain mengakui sudut pandang saya’). Seluruh item *social presence scale* ini kemudian disusun dalam bentuk kuesioner *self-report* di Google Form. Skala pengukuran pada alat ukur ini adalah skala *likert*. Pada alat ukur ini, tersedia lima pilihan jawaban dengan rentang poin 1–5, yaitu sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), netral (3), setuju (4), dan sangat setuju (5).

Seluruh rangkaian penelitian dilakukan di platform *Zoom Meeting*. Pertama-tama, seluruh peserta dipersilakan memasuki *Zoom Meeting* dan masing-masing anggota kelompok eksperimen diwajibkan untuk menyalakan kamera serta *microphone*, sedangkan masing-masing anggota kelompok kontrol diwajibkan untuk mematikan kamera dan menyalakan *microphone* selama proses penelitian penyelesaian masalah *Tower of Hanoi*. Kemudian, peneliti menjalankan *Tower of Hanoi* pada platform *Psytoolkit* (Stoet, 2010, 2017) dan menampilkannya kepada partisipan dengan menggunakan fitur *sharescreen* diikuti dengan menjelaskan instruksi pengerjaan *Tower of Hanoi*. Instruksi yang disampaikan sudah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Instruksi pengerjaan yang dijelaskan oleh peneliti pada kelompok eksperimen dan kontrol adalah sama. Pada *Tower of Hanoi*, peserta beserta rekan satu kelompoknya harus bersama-sama memindahkan lima piringan dari pasak satu ke pasak yang lainnya. Namun, ada dua kendala bagi peserta, yaitu (1) piringan yang lebih besar tidak boleh ditempatkan pada *disk* yang lebih kecil, dan (2) piringan harus dipindahkan satu per satu. Kendali untuk memindahkan piringan berada di tangan peneliti dimana peneliti hanya akan memindahkan atas instruksi dari partisipan berdasarkan keputusan hasil diskusi kelompok partisipan. Setelah kelompok yang bersangkutan berhasil menyelesaikan *Tower of Hanoi*, sebelum dipersilakan meninggalkan *Zoom Meeting*, setiap peserta wajib mengisi kuisisioner *self-report* berisi *social presence scale* yang disajikan oleh peneliti dalam bentuk tautan Google Form. Adapun hasil pengukuran instrumen *Tower of Hanoi* dilihat berdasarkan *reaction time*, latensi penyelesaian masalahnya, dan jumlah gerakan percobaan dengan data berupa skala rasio, sedangkan hasil pengukuran instrumen *social presence scale* adalah skala dengan rentang 1–5.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis menggunakan uji beda sebanyak dua kali. Analisis pertama dilakukan untuk menguji perbedaan *social presence* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Sebelumnya, dilakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal. Setelah dipastikan data berdistribusi normal, kemudian data diuji beda menggunakan *Independent Sample T-test*.

Analisis kedua dilakukan untuk menguji perbedaan kemampuan kelompok dalam *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan. Sama seperti pengujian pertama, data *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan diuji terlebih dahulu normalitasnya. Namun, data ditemukan tidak berdistribusi normal sehingga peneliti menggunakan *Mann Whitney Test* untuk menguji perbedaan antara dua kelompok.

Aplikasi IBM SPSS versi 26 digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis pada penelitian ini.

III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Data yang terkumpul berasal dari 79 responden penelitian yang berasal dari lima fakultas Universitas X, yaitu Fakultas Kedokteran Gigi (7.59%), Fakultas Kedokteran (12.6%), Fakultas Keperawatan (1.27%), Fakultas Psikologi (72.15%), dan Fakultas Farmasi (6.33%).

Data penelitian ini terdiri dari data *social presence*, *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan. Tabel I menunjukkan statistik deskriptif dari data penelitian ini.

Tabel I. Statistik Deskriptif Data Penelitian

	N	Mean	Median	SD
Kelompok Kontrol				
<i>Social Presence</i>	40	78.08	80.00	9.29
<i>Reaction Time</i>	40	376192.05	275013.00	309508.98
Latensi	40	1097915.10	1085486.50	428802.01
Jumlah Gerakan	40	40.23	36.00	9.27
Kelompok Eksperimen				
<i>Social Presence</i>	39	80.49	82.00	6.303
<i>Reaction Time</i>	39	439446.87	299579.00	325946.86
Latensi	39	1414870.10	1241738.00	672547.88
Jumlah Gerakan	39	49.51	32.00	23.80

Pengujian pertama yang dilakukan adalah uji beda data *social presence* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang diperoleh berdistribusi normal. Maka, dilakukanlah uji *Independent Sample T-test* untuk menguji perbedaan antara dua kelompok.

Tabel II. Hasil Uji Beda *Social Presence Scale* antara Kelompok Kontrol dan Eksperimen

	t	df	p-value	Mean Difference	Std. Error Difference
<i>Social Presence</i>	-1.353	68.758	0.181	-2.412	1.783

Pada Tabel II, terlihat bahwa $p > 0.1$. Oleh karena itu, H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada *social presence* antara kelompok kontrol ($M = 78.08$, $SD = 9.29$) dan eksperimen ($M = 80.49$, $SD = 6.30$) dengan $t(68.758) = -1.353$, $p = 0.181$.

Kemudian dilakukan uji beda pada *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang diperoleh untuk semua aspek tidak berdistribusi normal. Maka, dilakukanlah uji Mann Whitney untuk menguji perbedaan antara dua kelompok.

Tabel III. Hasil Uji Beda antara Kelompok Kontrol dan Eksperimen

	<i>Mann-Whitney</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>
<i>Reaction Time</i>	658.000	-0.718	0.413
Latensi	634.000	-1.435	0.151
Jumlah Gerakan	706.000	-0.733	0.464

Pada Tabel III, terlihat bahwa $p > 0.1$ untuk aspek *reaction time*, maka H_0 diterima. Secara keseluruhan, *reaction time* kelompok kontrol ($Mdn = 275013$) lebih rendah daripada kelompok eksperimen ($Mdn = 299579$). Namun, uji Mann Whitney menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara statistik dengan $U(79)=658.000$, $z=-0.178$, $p=0.413$.

Sementara itu, untuk aspek latensi didapatkan bahwa $p > 0.1$, maka H_0 diterima. Secara keseluruhan, latensi kelompok kontrol ($Mdn = 1085486.5$) lebih rendah daripada kelompok eksperimen ($Mdn = 1241738.0$). Namun, uji Mann Whitney menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara statistik dengan $U(79)=634.000$, $z=-1.435$, $p=0.151$.

Kemudian untuk aspek jumlah gerakan, didapatkan pula bahwa $p > 0.1$ dan H_0 diterima. Secara keseluruhan, jumlah gerakan kelompok kontrol ($Mdn =36$) lebih tinggi daripada kelompok eksperimen ($Mdn=32$). Namun, uji Mann Whitney menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara statistik dengan $U(79)=706.000$, $z=-0.733$, $p=0.464$.

3.2 Pembahasan

Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari *social presence* yang muncul dari aktivitas mengaktifkan atau menonaktifkan kamera pada saat melakukan *video conference* terhadap kemampuan *problem solving* dalam kelompok. Pada penelitian ini ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan *social presence* yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian dari studi oleh Sederevičiūtė-Pačiauskienė et al. (2022) yang menyatakan bahwa pengaktifan kamera dalam pembelajaran jarak jauh secara sinkron merupakan prasyarat bagi *social presence* siswa dan dapat meningkatkan *social presence*. Händel et al. (2022) juga menyebutkan bahwa

pengaktifan kamera tidak secara langsung menjadikan seseorang terlibat dalam kegiatan verbal dan juga sebaliknya bahwa tingkat keterlibatan verbal tidak disebabkan oleh pengaktifan kamera. Meskipun perbedaan yang ada tidak signifikan, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa nilai *social presence* pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Hasil penelitian pada *social presence scale* menunjukkan bahwa faktor *mutual attention and support* pada kelompok eksperimen mendukung tingkat *social presence* karena lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. *Mutual attention and support* ini menunjukkan sejauh mana individu memperhatikan dan mendukung individu lain dalam kelompok (Kim, 2011). Pada penelitian yang dilakukan oleh Schwenck & Pryor (2021) ditemukan bahwa individu lebih mudah terdistraksi apabila menonaktifkan kamera, sedangkan pada saat mengaktifkan kamera individu menjadi lebih terikat, terhubung, dan rasa kebersamaan yang lebih tinggi. Sesuai faktor *affective connectedness*, *social presence* berhubungan dengan bagaimana individu dapat merasakan perasaan terhubung berupa emosional dan sosial dengan orang lain. Pada penelitian yang dilakukan oleh Janssen et al. (2014) pengaktifan kamera akan menjadikan tingkat emosi positif meningkat terutama pada individu dengan *self-efficacy* rendah. Selain itu dari yang sudah disebutkan oleh Schwenck dan Pryor (2021) *sense of community* pada saat penonaktifan kamera meningkat dan menjadikan *social presence* yang dirasakan individu juga meningkat. *Social presence* yang tinggi pada kelompok eksperimen juga didukung oleh *open communication* dimana pada saat pengaktifan kamera individu lebih mudah mendapatkan isyarat nonverbal yang mendukung proses komunikasi pada saat berdiskusi (McBrien et al., 2009 dalam Castelli & Sarvary, 2021).

Namun, beberapa faktor tadi juga berpengaruh pada saat menonaktifkan kamera. Meskipun mengaktifkan kamera dapat menjadikan lebih fokus, pengaktifan kamera juga menjadikan individu terganggu terutama jika secara konstan memperhatikan *preview* dari video yang dinyalakan (Balogova & Brumby, 2022). Oleh karena itu, individu pada kelompok eksperimen akan lebih memungkinkan untuk memperhatikan *preview* diri sendiri yang sedang menyalakan kamera dibandingkan dengan individu pada kelompok kontrol. Selain itu, seperti yang disebut oleh Janssen et al. (2014) peningkatan emosi positif terjadi pada individu yang mempunyai *self-efficacy* rendah. Hal ini ternyata tidak terjadi pada individu dengan *self-efficacy* tinggi. Pada penelitian ini *self-efficacy* tidak dikontrol dan diukur sehingga dapat menjadi salah satu faktor mengapa *social presence* pada kedua kelompok perbedaannya tidak signifikan. Hasil dari penelitian ini bersifat tentatif yang dipengaruhi oleh dinamika faktor-faktor didalamnya.

Mengacu pada Tabel III yang mengukur *problem solving* dengan operasional *reaction time*, latensi, dan jumlah gerakan, ditemukan hasil yang tidak signifikan antara kelompok yang mengaktifkan kamera dan kelompok yang menonaktifkan kamera. Pada penelitian sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian mengenai pengaruh dari *social presence* terhadap *problem solving* dalam kelompok. Sedangkan, pada penelitian ini diteliti lebih jauh mengenai seperti apa pengaruh *social presence* terhadap kemampuan kelompok dalam *problem solving* dan ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada kelompok kontrol dan eksperimen. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Giesbers et al. (2014) bahwa *social presence* tidak selalu berkaitan dengan peningkatan kolaborasi dalam kelompok.

Hasil yang tidak signifikan pada kedua kelompok tersebut dapat disebabkan karena terdapat banyak faktor lain di dalam kelompok yang mempengaruhi dinamika diskusi dan akhirnya berpengaruh terhadap penyelesaian masalah di dalam kelompok sehingga perilaku menyalakan dan mematikan kamera tidak dapat langsung tertuju ke penyelesaian masalah. Faktor pertama yang mempengaruhi adalah adanya perbedaan kecenderungan aktif berpendapat. Salah satu penyebab seseorang menjadi enggan berpendapat adalah karena gagasannya ditolak, dimana penelitian menyebutkan bahwa penolakan kognitif terhadap gagasan itu bisa mengancam penolakan psikologi terhadap orang tersebut (Brown & Levinson, 1987 dalam Chiu, 2000). *Tower of Hanoi* sendiri mempunyai banyak alternatif solusi untuk menyelesaikan *puzzle*-nya. Pada setiap individu muncul pendapat masing-masing mengenai penyelesaian dari *Tower of Hanoi*. Hal ini banyak memunculkan konflik dan memungkinkan untuk terjadi penolakan atas gagasan yang diajukan oleh setiap individu. Pada penelitian ini, tidak terdapat konflik yang berarti. Namun, terdapat beberapa penolakan atas gagasan yang diajukan oleh anggota kelompok.

Selain itu, terdapat juga kelompok dengan anggota yang saling mengenal satu sama lainnya. Faktor saling mengenal identitas antar anggota ini merupakan pendorong penting yang dapat membantu komunikasi untuk mengarahkan kepada keberhasilan berkolaborasi (Rogers & Lea, 2005 dalam Giesbers, 2014). Oleh karena itu, kelompok dengan anggota yang saling mengenal akan lebih lancar dalam berkomunikasi dibandingkan dengan kelompok yang anggotanya tidak saling mengenal. Pada penelitian yang telah dilakukan, sampel berasal dari satu lingkup lingkungan yang sama sehingga terjadi kemungkinan untuk saling mengenal antarindividu saat menjadi partisipan dari penelitian ini.

Selain itu, di dalam sebuah grup, terdapat *individual domination* yang tidak dapat dikontrol (Maier, 1967). Ditambah lagi, penelitian ini cenderung menggunakan metode *leaderless group discussion* (LGD) dimana LGD sendiri merupakan sebuah cara belajar dengan

pertukaran ide, pendapat, dan informasi mengenai suatu topik oleh anggota-anggota kelompok dengan tidak dipimpin oleh pemimpin pada saat awal diskusi (Khulaemi, 2021). Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian oleh Oeppen et al. (2020) menjelaskan bahwa apabila terdapat satu atau lebih individu yang mendominasi, dapat membuat kontraproduktif atau mengganggu peserta lainnya sehingga dibutuhkan ketua yang harus memberikan kejelasan sedari awal. Namun, penelitian ini menggunakan sistem LGD sehingga tidak ada pemimpin yang memimpin jalannya diskusi. Akan tetapi, individu yang mendominasi ini dapat mencapai tujuannya melalui tingkat partisipasi yang lebih besar (valensi), kemampuan persuasif, atau keras kepala (melelahkan oposisi) dimana faktor tersebut tidak terkait dengan kemampuan pemecahan masalah (Maier, 1967). Individu yang mendominasi diskusi hingga memakan waktu terlalu lama juga dapat mendistraksi atensi anggota lainnya dan mengarahkan perhatian mereka ke hal lain, seperti gawai atau tugas lain (Oeppen et al. 2020). Dalam penelitian ini, beberapa individu dominan terlihat pada beberapa kelompok baik pada eksperimen maupun kontrol. Individu dominan terlihat selama proses diskusi memberikan banyak pendapat, tetapi kurang dalam berkoordinasi dengan anggota kelompok lain.

Selanjutnya, terdapat juga perbedaan pengetahuan akan masalah yang dirasakan oleh setiap individu dimana pengetahuan anggota kelompok tentang suatu masalah dapat mempengaruhi cara mereka bekerja sama untuk menyelesaikannya (Chiu, 2000). Lebih lanjut, di dalam penelitian Chiu (2000) tersebut dijelaskan bahwa individu yang merasa dirinya memiliki pengetahuan akan masalah akan aktif bekerja menyelesaikan masalah. Sebaliknya, individu yang merasa tidak memiliki pengetahuan akan lebih banyak mengobservasi dan terdapat periode hening dimana individu tersebut tidak yakin bagaimana melanjutkan penyelesaian masalah tersebut. Kelompok dengan seluruh anggotanya merasa tidak memiliki pengetahuan mengenai masalah akan menyelesaikan masalah dengan lambat dan menampilkan solusi yang salah, kelompok dengan seluruh anggotanya merasa memiliki pengetahuan mengenai masalah akan menyelesaikan masalah dengan cepat dan menampilkan solusi yang tepat, serta untuk kelompok dengan anggota kombinasi keduanya akan menampilkan solusi yang tepat (Chiu, 2000).

Pada penelitian ini terdapat beberapa limitasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi penelitian berikutnya, diantaranya yaitu sampel yang digunakan kurang merata pada setiap fakultas sehingga hasilnya kurang bisa digeneralisasikan. Selain itu, terdapat berbagai variabel tidak terkontrol yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, seperti kondisi internet dan kondisi perangkat milik partisipan. Pada penelitian ini juga tidak dilakukan *matching* antara kelompok

eksperimen dan juga kontrol sehingga tidak diketahui apakah komparabilitas kedua kelompok sama atau tidak.

IV. Simpulan dan Saran

4.1 Simpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat diambil simpulan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan dari social presence terhadap kemampuan problem solving dalam kelompok pada mahasiswa Universitas X. Begitu pula untuk hasil analisis terhadap social presence antara kedua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan eksperimen pada sampel dimana dapat diberi simpulan bahwa tidak ada perbedaan tingkat social presence yang signifikan antara partisipan yang menyalakan atau mematikan kamera di Zoom Meeting.

4.2 Saran

Saran yang dapat peneliti berikan untuk penelitian selanjutnya yang serupa dengan topik ini adalah untuk dapat memperhatikan beberapa faktor yang sekiranya bisa mempengaruhi responden dalam berdiskusi dan menyelesaikan masalah di dalam kelompok. Selain itu, saran peneliti adalah untuk memperluas dan mengambil sampel secara merata agar hasil yang diperoleh dapat lebih digeneralisasikan.

Daftar Pustaka

- Abdullah, M. H. (2004). Social presence in online conferences: What makes people 'real'. *Malaysian Journal of Distance Education*, 6(2), 1-22.
- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Al-Samarraie, H. (2019). A scoping review of videoconferencing systems in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4037>
- Asrin, A. (2022). Metode penelitian eksperimen. *Jurnal Maqasiduna: Ilmu Humaniora, Pendidikan & Ilmu Sosial*, 2(1).
- Balogova, K., & Brumby, D. (2022). How do you zoom?: A survey study of how users configure video-conference tools for online meetings. *2022 Symposium on Human-Computer Interaction for Work*. <https://doi.org/10.1145/3533406.3533408>

- Bariyyah, K. (2021). Problem solving skills: Essential skills challenges for the 21st century graduates. *Jurnal Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(1), 71. <https://doi.org/10.29210/120212843>
- Bhadargade, S. L., Mallibhat, K., & Joshi, G. (2020). A study of factors influencing the Problem-Solving skills of engineering students. *Journal of Engineering Education Transformations*, 33(4), 7–15. <https://doi.org/10.16920/jeet/2020/v33i4/143655>
- Birdwhistell, R. L. (2010). *Kinesics and context: Essays on body motion communication*. University of Pennsylvania press.
- Byrnes, M. M., & Spitz, H. H. (1979). Developmental progression of performance on the Tower of Hanoi problem. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 14(5), 379–381. <https://doi.org/10.3758/bf03329485>
- Castelli, F. R., & Sarvary, M. A. (2021). Why students do not turn on their video cameras during online classes and an equitable and inclusive plan to encourage them to do so. *Ecology and Evolution*, 11(8), 3565–3576. <https://doi.org/10.1002/ece3.7123>
- Chiu, M. M. (2000). Group Problem-Solving Processes: Social Interactions and Individual Actions. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 30(1), 26–49. <https://doi.org/10.1111/1468-5914.00118>
- Christensen, L. B. (2007). *Experimental methodology*. New York: Pearson.
- Cicha, K., Rizun, M., Rutecka, P., & Strzelecki, A. (2021). COVID-19 and Higher Education: First-Year Students' Expectations toward Distance Learning. *Sustainability*, 13(4), 1889. <https://doi.org/10.3390/su13041889>
- Fansher, M., Shah, P., & Hélie, S. (2022). The effect of mode of presentation on Tower of Hanoi problem solving. *Cognition*, 224, 105041.
- Giesbers, B., Rienties, B., Gijssels, W. H., Segers, M., & Tempelaar, D. (2009). Social presence, Web videoconferencing and learning in virtual teams. *Industry & Higher Education*, 23(4), 301-309. doi: 10.5367/000000009789346185
- Giesbers, B., Rienties, B., Tempelaar, D. T., & Gijssels, W. (2014). Why increased social presence through web videoconferencing does not automatically lead to improved learning. *E-Learning and Digital Media*, 11(1), 31–45. <https://doi.org/10.2304/elea.2014.11.1.31>

- Goodwin, K. A., & Goodwin, J. C. (2017). *Research in psychology: Methods and design (8th ed.)*. Wiley.
- Händel, M., Bedenlier, S., Kopp, B., Gläser-Zikuda, M., Kammerl, R., & Ziegler, A. (2022). The webcam and student engagement in synchronous online learning: visually or verbally? *Education and Information Technologies*, 27(7), 10405–10428. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11050-3>
- Jaedun, A. (2011). *Metodologi penelitian eksperimen*. Fakultas Teknik UNY, 12.
- Janssen, J. H., Ijsselsteijn, W. A., & Westerink, J. H. (2014). How affective technologies can influence intimate interactions and improve social connectedness. *International Journal of Human-Computer Studies*, 72(1), 33–43. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.09.007>
- Kameda, T., Tindale, R. S., & Davis, J. H. (2003). Cognitions, preferences, and social sharedness: Past, present, and future directions in group decision making. In S. L. Schneider & J. Shanteau (Eds.), *Emerging perspectives on judgment and decision research* (pp. 458 – 485). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Khulaemi, A. (2021). Metode Leaderless Group Discussion (Studi Kasus Efektivitas Penanaman Nilai-Nilai Anti Korupsi pada Latsar CPNS Kemendikbud). *Jurnal Widyaiswara Indonesia*, 2(2), 85–92.
- Kim, J. (2011). Developing an instrument to measure social presence in distance higher education. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 763–777. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01107.x>
- Knapp, N. F. (2018). Increasing Interaction in a Flipped Online Classroom through Video Conferencing. *TechTrends*. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0336-z>
- Kozan, K., & Richardson, J. C. (2014). Interrelationships between and among social, teaching, and cognitive presence. *The Internet and Higher Education*, 21, 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.007>
- Lee, S. M. (2014). The relationships between higher order thinking skills, cognitive density, and social presence in online learning. *The Internet and Higher Education*, 21, 41–52. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.12.002>
- Liker, A., & Bókony, V. (2009). Larger groups are more successful in innovative problem solving in house sparrows. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(19), 7893–7898. <https://doi.org/10.1073/pnas.0900042106>

- Maier, N. R. (1967). Assets and liabilities in group problem solving: The need for an integrative function. *Psychological Review*, 74(4), 239–249. <https://doi.org/10.1037/h0024737>
- Molinillo, S., Aguilar-Illescas, R., Anaya-Sánchez, R., & Vallespín-Arán, M. (2018). Exploring the impacts of interactions, social presence and emotional engagement on active collaborative learning in a social web-based environment. *Computers & Education*, 123, 41-52.
- Mukai, S., Murayama, D., Kimura, K., Hosaka, T., Hamamoto, T., Shibuhisa, N., Tanaka, S., Sato, S., & Saito, S. (2009). Arbitrary view generation for eye-contact communication using projective transformations. *Proceedings of the 8th International Conference on Virtual Reality Continuum and Its Applications in Industry*. <https://doi.org/10.1145/1670252.1670318>
- Munir, F., Saeed, I., Shuja, A., & Aslam, F. (2021). Students' Fear of COVID-19, Psychological Motivation, Cognitive Problem-Solving Skills and Social Presence in Online Learning. *International Journal of Education and Practice*, 9(1), 141-154.
- Oeppen, R., Shaw, G., & Brennan, P. (2020). Human factors recognition at virtual meetings and video conferencing: how to get the best performance from yourself and others. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 58(6), 643–646. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.04.046>
- Özreçberoğlu, N., & Çağanağa, Ç. K. (2018). Making it count: Strategies for improving problem-solving skills in mathematics for students and teachers' classroom management. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1253–1261.
- Rop, K. V., & Bett, N. K. (2012). Video conferencing and its application in distance learning. In *Annual Interdisciplinary Conference, The Catholic University of Eastern Africa, Nairobi Kenya* (Vol. 1).
- Sandiwarno, S. (2016). Perancangan Model E-Learning Berbasis Collaborative Video Conference Learning Guna Mendapatkan Hasil Pembelajaran yang Efektif dan Efisien. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 8(2), 191.
- Santoso, D. T., & Sari, R. P. (2020). Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Video Conference Bagi Dosen dan Mahasiswa Untuk Menunjang Pembelajaran Daring Di Masa Pandemic COVID-19. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(6).
- Sa'diyah, S. H. (2021). On Off Kamera dan Implikasinya pada Perkuliahan Daring . *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(9), 1593–1603. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i9.286>

- Schwenck, C. M., & Pryor, J. D. (2021). Student perspectives on camera usage to engage and connect in foundational education classes: It's time to turn your cameras on. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100079. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100079>
- Sederevičiūtė-Pačiauskienė, Ž., Valantinaitė, I., & Asakavičiūtė, V. (2022). “Should I turn on my video camera?” the students’ perceptions of the use of video cameras in synchronous distant learning. *Electronics*, 11(5), 813. <https://doi.org/10.3390/electronics11050813>
- Stoet, G. (2010). PsyToolkit - A software package for programming psychological experiments using Linux. *Behavior Research Methods*, 42(4), 1096-1104
- Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24-31.
- Sung, Eunmo & Mayer, Richard. (2012). Five facets of social presence in online distance education. *Computers in Human Behavior*. 28. 1738–1747. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.04.014>
- Tao, Y. (2009). *The relationship between motivation and online social presence in an online class*. University of Central Florida.
- Tindale, R. S., & Kameda, T. (2000). “Social sharedness” as a unifying theme for information processing in groups. *Group Processes and Intergroup Relations*, 3, 123–140.
- Tomprou, M., Kim, Y., Chikersal, P., Woolley, A., & Dabbish, L. (2021). Speaking out of turn: How video conferencing reduces vocal synchrony and collective intelligence. *PLOS ONE*, 16(3), e0247655. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247655>
- Wegge, J., Bipp, T., & Kleinbeck, U. (2007). Goal setting via videoconferencing. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 16(2), 169-194. doi: 10.1080/13594320601125567
- Wiederhold, B. K. (2020). Connecting Through Technology During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Avoiding “Zoom Fatigue.” *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(7), 437–438. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29188.bkw>