

## Efektivitas *Computer-Supported Collaborative Learning* Berbasis *Peer Assessment* dalam Peningkatan Metakognitif Mahasiswa

Fadil Firdian<sup>1</sup>, Liranti Rahmelina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Sistem Informasi, Universitas Metamedia

e-mail: [fadilfirdian@fkip.unila.ac.id](mailto:fadilfirdian@fkip.unila.ac.id)<sup>1</sup>, [ranti15081992@gmail.com](mailto:ranti15081992@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

*Computer-Supported Collaborative Learning* (CSCL) telah menjadi pendekatan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir mahasiswa. Namun, optimalisasi keterampilan metakognitif masih menjadi tantangan dalam pembelajaran. *Peer assessment* dalam CSCL dapat membantu mahasiswa merefleksikan proses belajar mereka melalui evaluasi sejawat, sehingga meningkatkan kesadaran dan pemantauan diri. Tujuan penelitian untuk menganalisis efektivitas penerapan CSCL berbasis *peer assessment* dalam meningkatkan keterampilan metakognitif mahasiswa. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi-eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group*. Partisipan terdiri dari mahasiswa program studi teknologi informasi yang terbagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis data yang digunakan yaitu uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan signifikan dalam keterampilan metakognitif mahasiswa dalam kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Dengan demikian, hipotesis alternatif (H1) diterima. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa integrasi *peer assessment* dalam CSCL dapat meningkatkan keterampilan metakognitif mahasiswa dan memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran kolaboratif di pendidikan tinggi.

**Kata kunci:** *Computer-Supported Collaborative Learning, Peer Assessment, Keterampilan Metakognitif, Pembelajaran Kolaboratif, Pendidikan Tinggi*

### Abstract

*Computer-Supported Collaborative Learning* (CSCL) has been an effective approach in improving students' thinking skills. However, optimizing metacognitive skills is still a challenge in learning. *Peer assessment* in CSCL can help students reflect on their learning process through peer evaluation, thereby increasing awareness and self-monitoring. The purpose of this study was to analyze the effectiveness of implementing peer assessment-based CSCL in improving students' metacognitive skills. This study used a *Quasi-experimental* method with a *pretest-posttest control group* design. Participants consisted of information technology study program students who were divided into experimental and control groups. The data analysis used *paired sample t-test*. The results showed a significant increase in students' metacognitive skills in the experimental group compared to the control group ( $p < 0.05$ ). Thus, the alternative hypothesis (H1) is accepted. The conclusion of this study confirms that the integration of peer assessment in CSCL can improve students' metacognitive skills and contribute to the development of collaborative learning strategies in higher education.

**Keywords :** *Computer-Supported Collaborative Learning, Peer Assessment, Metacognitive Skills, Collaborative Learning, Higher Education*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi strategi pembelajaran di perguruan tinggi. Salah satu pendekatan yang menonjol adalah *Computer-Supported Collaborative Learning* (CSCL), yaitu pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi yang memungkinkan mahasiswa berinteraksi, berdiskusi, dan membangun pengetahuan bersama melalui platform

digital (Firdian & Rahmelina, 2021). CSCL mendukung terciptanya lingkungan belajar yang aktif, interaktif, dan berbasis komunitas, yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa abad ke-21 yang dituntut untuk memiliki keterampilan kolaboratif, berpikir kritis, dan literasi digital.

CSCL merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung kolaborasi antar mahasiswa dalam proses belajar (Chen & Chen, 2025). Melalui platform digital yang mendukung interaksi daring, CSCL memungkinkan mahasiswa untuk berkolaborasi, berdiskusi, serta membangun pengetahuan bersama-sama, meskipun mereka berada di tempat yang berbeda. Selama mekanisme pembelajaran, peserta didik banyak menggunakan keterampilan kolaboratif, inovatif dan berfikir (Pratiwi et al., 2024). Pendekatan ini mengubah paradigma pembelajaran tradisional yang cenderung bersifat pasif menjadi lebih aktif dan interaktif. Mahasiswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam penciptaan dan penyebaran pengetahuan.

Di dalam konteks pendidikan tinggi, CSCL memberikan peluang kepada peserta didik dalam belajar dengan cara berkolaborasi untuk menyelesaikan tugas, memecahkan masalah, atau membuat produk (Rahma et al., 2024). Melalui kolaborasi yang difasilitasi oleh teknologi, peserta didik tidak hanya mengembangkan pemahaman konseptual, tetapi juga keterampilan sosial, komunikasi, dan kemampuan metakognitif. Interaksi antarpeserta memungkinkan terjadinya proses saling menjelaskan, memberi umpan balik, dan merefleksikan cara berpikir masing-masing, yang merupakan komponen penting dalam pembelajaran bermakna dan pengembangan metakognis

Berdasarkan observasi pada matakuliah Pengantar Teknologi Informasi Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Lampung, ditemukan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa memiliki akses ke berbagai alat teknologi dan platform digital, mereka cenderung tidak menggunakannya secara maksimal untuk pembelajaran mandiri. Hasil survei mengungkapkan bahwa mahasiswa 70% merasa kesulitan dalam merencanakan dan memantau strategi pembelajaran mereka menggunakan teknologi, seperti platform e-learning, perangkat lunak kolaboratif, atau alat bantu lainnya, untuk mengembangkan keterampilan metakognitif mereka.

Metakognisi, atau kemampuan untuk menyadari dan mengontrol proses berpikir sendiri, sangat penting dalam pembelajaran. Dengan keterampilan metakognitif yang baik, mahasiswa dapat lebih efisien dalam merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi proses pembelajaran mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar mereka (Ramadani et al., 2024). Meskipun penting, keterampilan metakognitif ini masih sering terabaikan dalam pembelajaran di perguruan tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan untuk mengintegrasikan asesmen sejawat (*peer assessment*) dalam pendekatan CSCL sebagai cara untuk meningkatkan keterampilan metakognitif mahasiswa.

Rumusan masalah pada penelitian ini berupa, Bagaimana efektivitas CSCL berbasis *peer assessment* terhadap peningkatan keterampilan metakognitif mahasiswa, Apa saja tantangan yang dihadapi mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan keterampilan metakognitif mereka dalam pembelajaran. Sehingga untuk tujuan penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana kolaborasi antar mahasiswa melalui asesmen sejawat dapat memfasilitasi refleksi dan pemantauan diri yang lebih baik dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi.

*Peer assessment* diharapkan dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu mahasiswa meningkatkan keterampilan metakognitif mereka. Dengan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk saling mengevaluasi satu sama lain, mereka dapat memperoleh umpan balik yang konstruktif dan belajar untuk merefleksikan proses pembelajaran mereka sendiri. sehingga, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis tingkat efektivitas penerapan CSCL berbasis *peer assessment* dalam meningkatkan keterampilan metakognitif mahasiswa, khususnya pada matakuliah PTI di Universitas Lampung.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design* (Murtafiah, 2024). Desain kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pretest-Posttest Control Group Design.**

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	A <sub>1</sub>	Y (penerapan CSCL berbasis <i>peer assessment</i> )	A <sub>2</sub>
Kontrol	A <sub>3</sub>		A <sub>4</sub>

Keterangan:

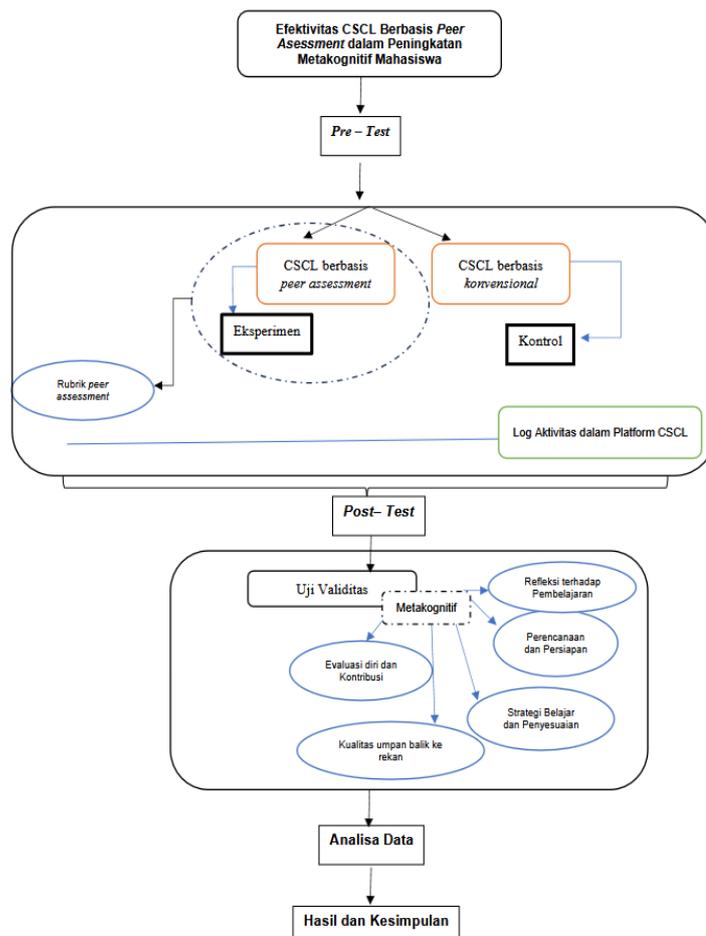
A<sub>1</sub> = hasil *pre-test* kelas eksperimen

A<sub>3</sub> = hasil *pre-test* kelas kontrol

A<sub>2</sub> = hasil *post-test* kelas eksperimen

A<sub>4</sub> = hasil *post-test* kelas kontrol

Y = Penerapan CSCL berbasis *peer assessment*



**Gambar 1. Tahapan penelitian Efektivitas *Computer-Supported Collaborative Learning* Berbasis *Peer Assessment* Dalam Peningkatan Metakognitif Mahasiswa**

Gambar 1. menggambarkan tahapan penelitian mengenai Efektivitas CSCL berbasis *Peer Assessment* dalam Peningkatan Metakognitif Mahasiswa. Penelitian ini dimulai dengan tahap *Pre-Test* untuk mengukur kemampuan metakognitif awal mahasiswa, yang meliputi aspek perencanaan dan persiapan, refleksi terhadap pembelajaran, strategi belajar dan penyesuaian, serta evaluasi diri dan kontribusi, untuk pengukurannya digunakan dalam bentuk rata-rata. Keempat aspek ini saling berkaitan dan berkontribusi terhadap kualitas umpan balik yang diberikan antar mahasiswa.

Setelah *pre-test*, mahasiswa dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan pendekatan CSCL berbasis *peer assessment*, sementara kelompok kontrol menggunakan pendekatan CSCL berbasis konvensional. Dalam

kelompok eksperimen, mahasiswa menggunakan rubrik *peer assessment* sebagai panduan untuk memberikan umpan balik kepada rekan-rekannya. Selama proses pembelajaran, log aktivitas mahasiswa dicatat melalui platform CSCL untuk memantau keterlibatan mereka.

Setelah intervensi dilakukan, kedua kelompok menjalani Post-Test untuk mengukur peningkatan kemampuan metakognitif. Pada tahap analisis data, hasil post-test dianalisis menggunakan uji *Paired Sample t-Test* dengan rumus sebagai berikut (Chatzi, 2024) :

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

$\bar{D}$  = rata-rata selisih (*posttest – pretest*)

$S_D$  = simpangan baku dari selisih

$n$  = jumlah sample

$t$  = nilai t yang dihitung

Uji *paired* digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan metakognitif mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan dalam masing-masing kelompok (eksperimen dan kontrol). Hasil menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kedua kelompok, dengan nilai  $p < 0.05$ . Selanjutnya, uji *independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan hasil post-test kedua kelompok, berikut rumusnya.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$  = rata-rata kelompok 1 (eksperimen) dan kelompok 2 (control)

$S_1^2, S_2^2$  = varians masing-masing kelompok

$n_1, n_2$  = jumlah sampel tiap kelompok

$t$  = nilai t yang dihitung

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki perbedaan yang signifikan ( $p < 0.05$ ), di mana mahasiswa yang mengikuti pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* memiliki kemampuan metakognitif yang lebih tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kemampuan metakognitif mahasiswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji validitas berdasarkan penilaian para ahli disajikan pada Tabel 2. Disimpulkan bahwa instrumen metakognitif layak digunakan dalam pengumpulan data. Untuk mencapai tujuan, penilaian metakognisi menghindari konteks isi yang tepat (Nasir, 2021) . Konteks tersebut haruslah belum dipahami atau bahkan tidak familiar sama sekali. Tabel 3 menguraikan instrumen yang terdiri dari indikator metakognitif, antara lain perencanaan dan persiapan, refleksi terhadap pembelajaran, evaluasi diri dan kontribusi, strategi belajar dan penyesuaian, kualitas umpan balik ke rekan. Validitas Instrumen dapat dilihat pada Tabel 2 dan Indikator Instrumen pada Tabel 3.

**Tabel 2. Validitas Instrumen**

Kualitas	Rentang nilai yang diberikan	Jumlah Pakar
Layak	$6 \leq \text{nilai} \leq 10$	2
Tidak Layak	$0 \leq \text{nilai} \leq 5$	0

**Tabel 3. Indikator Instrumen**

No	Indikator	Sub Indikator	No Pertanyaan
1	<b>Perencanaan dan persiapan</b> Menunjukkan kesiapan belajar dan menyusun rencana pribadi sebelum diskusi atau tugas kolaboratif dimulai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah Anggota tim datang ke diskusi daring dengan pemahaman awal yang cukup terhadap materi ?</li> <li>•Sejauh mana anggota ini menunjukkan rencana atau strategi pribadi dalam menyelesaikan bagian tugasnya ?</li> <li>• Apakah anggota ini menetapkan tujuan pribadi atau kelompok sebelum memulai kolaborasi ?</li> <li>•Apakah anggota ini mempersiapkan materi atau bahan yang mendukung diskusi sebelum sesi dimulai?</li> </ul>	1,2,3,4
2	<b>Refleksi terhadap pembelajaran</b> Mampu merefleksikan pemahaman pribadi setelah kegiatan dan membandingkannya dengan masukan dari anggota kelompok lain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah anggota ini menunjukkan kesadaran akan pemahaman pribadinya terhadap materi setelah kegiatan kolaboratif berlangsung?</li> <li>•Apakah anggota ini pernah menyampaikan refleksi terhadap proses pembelajaran tim selama atau setelah kolaborasi?</li> <li>•Seberapa baik anggota ini menyadari perubahan dalam pemahamannya dari awal hingga akhir kegiatan?</li> </ul>	5,6,7
3	<b>Evaluasi diri dan Kontribusi</b> Mampu mengevaluasi peran dan kontribusinya dalam tim serta mengenali kelebihan dan kekurangannya sendiri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah anggota ini menunjukkan kesadaran terhadap kekuatan dan kelemahan dirinya selama proses kolaborasi?</li> <li>•Apakah anggota ini terbuka menerima kritik/masukan dari tim dan menggunakannya untuk perbaikan kontribusinya ?</li> <li>•Seberapa besar tanggung jawab anggota ini terhadap bagian tugasnya dan pengaruhnya terhadap hasil kerja tim?</li> </ul>	8,9,10
4	<b>Strategi Belajar dan Penyesuaian</b> Menggunakan dan menyesuaikan strategi belajar berdasarkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Apakah anggota ini menggunakan strategi tertentu (misalnya membuat ringkasan, bertanya, berdiskusi aktif) untuk memahami materi saat kegiatan</li> </ul>	11,12

	hasil diskusi/umpan balik rekan.	kolaboratif berlangsung? •Apakah anggota ini berbagi atau merekomendasikan strategi belajar yang digunakan kepada anggota tim lainnya?	
5	<b>Kualitas umpan balik ke rekan</b> Memberikan masukan membangun dan relevan untuk meningkatkan kinerja kelompok dan pemahaman konsep.	•Seberapa sering anggota ini memberikan umpan balik kepada rekan satu tim selama kegiatan kolaboratif? •Bagaimana kualitas umpan balik yang diberikan oleh anggota ini (jelas, relevan, dan membangun)?	13,14

### Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan kontrol

*Pretest* merupakan tes pengetahuan mahasiswa sebelum melaksanakan implementasi pembelajaran model CSCL berbasis *peer assessment*. *Pretest* dilakukan pada kedua kelompok kelas (eksperimen dan kontrol). Subjek *Pretest* kelas eksperimen sebanyak 20 orang. Hasil *pretest* untuk kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* memiliki nilai terendah adalah 20,00 dan nilai tertinggi 75,00. Dengan Skor rerata (*mean*) yang dicapai mahasiswa pada pembelajaran model CSCL berbasis *peer assessment* sebesar 45,47, median sebesar 45,25 dan standar deviasi 19,31. Distribusi kategori *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil kategori *Pretest* pada kelas eksperimen**

No	Skor	Frekuensi	Persentase %	Kategori
1	85-100	0	0	Sangat Baik
2	69-84	3	15	Baik
3	53-68	5	25	Cukup
4	37-52	3	15	Kurang
5	0-36	9	45	Sangat Kurang
Total		20	100	

Berdasarkan tabel 4. Diatas menunjukkan *pretest* pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* kelas eksperimen sebanyak 3 orang (15%) kategori baik, sebanyak 5 orang (25%) kategori cukup, 3 orang (15%) kategori kurang, 9 orang (45%) kategori sangat kurang, dan untuk kategori sangat baik tidak ada. Hal ini memperlihatkan dibutuhkan implemetasi model pembelajaran dalam mengatasi permasalahan.

Subjek *Pretest* kelas kontrol sebanyak 20 orang. Hasil *pretest* untuk kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki nilai terendah adalah 25,00 dan nilai tertinggi 75,00. Dengan Skor rerata (*mean*) yang dicapai mahasiswa pada pembelajaran model CSCL berbasis konvensional sebesar 47,45, median sebesar 49,5 dan standar deviasi 16,29. Distribusi kategori *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil kategori *Pretest* pada kelas kontrol**

No	Skor	Frekuensi	Persentase %	Kategori
1	85-100	0	0	Sangat Baik
2	69-84	2	10	Baik
3	53-68	7	35	Cukup
4	37-52	5	25	Kurang
5	0-36	6	30	Sangat Kurang
Total		20	100	

Berdasarkan tabel 5. Diatas menunjukkan *pretest* pembelajaran CSCL berbasis konvensional kelas kontrol sebanyak 2 orang (10%) kategori baik, sebanyak 7 orang (35%) kategori cukup, 5 orang (25%) kategori kurang, 6 orang (30%) katategori sangat kurang, dan untuk kategori sangat baik tidak ada. Hal ini menunjukkan proses pembelajaran belum dapat mengoptimalkan hasil belajar, hal ini tidak terlepas dari minim media yang digunakan.

Setelah dilaksanakannya implementasi model pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment*. Selanjutnya dilaksanakannya *posttest* untuk melihat peningkatan metakognitif mahasiswa. Subjek *Posttest* kelas eksperimen sebanyak 20 orang. Hasil *Posttest* untuk kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* memiliki nilai terendah adalah 56,00 dan nilai tertinggi 89,00. Dengan Skor rerata (*mean*) yang dicapai mahasiswa pada pembelajaran model CSCL berbasis *peer assissment* sebesar 74,30 , median sebesar 75,00 dan standar deviasi 11,141. Distribusi kategori *Posttest* kelas eksperiman dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil kategori *Posttest* pada kelas eksperimen**

No	Skor	Frekuensi	Persentase %	Kategori
1	85-100	5	25	Sangat Baik
2	69-84	9	45	Baik
3	53-68	6	30	Cukup
4	37-52	0	0	Kurang
5	0-36	0	0	Sangat Kurang
Total		20	100	

Berdasarkan tabel 6. Diatas menunjukkan *Posttest* pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* kelas eksperimen sebanyak 5 orang (25%) kategori sangat baik, sebanyak 9 orang (45%) kategori Baik, 6 orang (30%) kategori cukup. Hal ini menunjukkan hasil pembelajaran mengalami peningkatan.

Dari uraian diatas didapatkan penilaian peningkatan metakognitif yang diproses melalui teman sejawat. Penilaian ini diisi perindikator instrumen, Hasil rerata untuk mengetahui peningkatan metakognitif dilahat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Rerata pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* dari instrumen dikelas eksperimen**

No	Indikator	rerata nilai	Kategori
1	Perencanaan dan Persiapan	90.00	Sangat Baik
2	Refleksi terhadap Pembelajaran	73.33	Cukup
3	Evaluasi diri dan Kontribusi	86.66	Sangat Baik
4	Strategi Belajar dan Penyesuaian	90.00	Sangat Baik
5	Kualitas umpan balik ke rekan	80.00	Baik
Rata-rata		84	Baik

Hasil diatas menyatakan bahwan perlakuan pembelajaran CSCL berbasis *peer assissment* dikategorikan tinggi dengan rerata 84 kategori Baik. Sehingga dari hasil tersebut, aktifnya mahasiswa yang melaksanakan 5 indikator setelah dimplementasi pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* untuk peningkatan metakognitif.

Pemberian *posttest* pada kelas control, berguna melihat pencapaian peningkatan hasil belajar untuk mengetahui peningkatan metakognitif mahasiswa. Subjek *Posttest* kelas kontrol sebanyak 20 orang. Hasil *Posttest* untuk kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* dengan nilai terendah adalah 25,00 dan nilai tertinggi 68,00. Dengan Skor rerata (*mean*) yang dicapai mahasiswa pada pembelajaran model CSCL berbasis *peer assissment* sebesar 45,12 , median sebesar 45,00 dan standar deviasi 13,79. Distribusi kategori *Posttest* kelas eksperiman terdapat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil kategori *Posttest* pada kelas control**

No	Skor	Frekuensi	Persentase %	Kategori
1	85-100	0	0	Sangat Baik
2	69-84	0	0	Baik
3	53-68	7	35	Cukup
4	37-52	6	30	Kurang
5	0-36	7	35	Sangat Kurang
Total		20	100	

Berdasarkan tabel 8. Diatas menunjukkan *Posttest* pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* kelas control sebanyak 7 orang (35%) kategori cukup, sebanyak 6 orang (30%) kategori Kurang, 7 orang (35%) kategori Sangat Kurang. Hal ini menunjukkan hasil pembelajaran mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan metode dan media biasa yang digunakan selama pembelajaran belum mampu meningkatkan hasil belajar dan peningkatan metakognitif mahasiswa.

Penilaian dilakukan setelah mengadakan pembelajaran secara konvensional didapatkan nilai perindividu, untuk mengukur peningkatan metakognitif melalui perindikator instrumen. Hasil rerata untuk mengetahui peningkatan metakognitif terdapat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Rerata pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* dari instrumen dikelas kontrol**

No	Indikator	rerata nilai	Kategori
1	Perencanaan dan Persiapan	45.00	Sangat kurang
2	Refleksi terhadap Pembelajaran	46.67	Sangat kurang
3	Evaluasi diri dan Kontribusi	53.33	Sangat kurang
4	Strategi Belajar dan Penyesuaian	70.00	Baik
5	Kualitas umpan balik ke rekan	60.00	Kurang
Rata-rata		55	Kurang

Hasil diatas menyatakan bahwa perlakuan pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* dikategorikan kurang dengan rerata 55. Sehingga dari hasil tersebut, bisa dilihat kurangnya siswa dalam proses pembelajaran.

### Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini meliputi Adanya efektivitas pembelajaran CSCL berbasis *peer Assessment* berbantuan media *E-Learning* dan media *meet* terhadap peningkatan metakognitif mahasiswa matakuliah pengantar teknologi informasi, di program studi pendidikan teknologi informasi. Uji-t sampel dilakukan untuk menemukan perbedaan yang signifikan pretest dan posttest (Firdian & Rahmelina, 2021). Hasil analisis menggunakan uji t dengan aplikasi SPSS 25 dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10. SPSS Uji Hipotesis**

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper			
Pair 1	Eksperimen (post) - Kontrol (post)	27.4500	16.80061	3.75673	19.58707	35.31293	7.307	19	.000

Dari tabel 10. Diketahui bagian signifikansi bernilai 0,00 artinya lebih kecil 0,05 ( $p = 0,00 < 0,05$ ) atau  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel ( $7,307 > 1,72$ ) nilai menunjukkan bahwa adanya pengaruh pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* untuk peningkatan metakognitif pada mahasiswa PTI, universitas lampung, sehingga hipotesis diterima.

## SIMPULAN

Penelitian ini memberikan peningkatan metakognitif mahasiswa melalui pembelajaran kepada mahasiswa berbasis *peer assessment* program studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Lampung. Kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* berbantuan media *E-Learning*. Kreativitas mahasiswa setelah melaksanakan pembelajaran CSCL berbantuan media *E-Learning* memiliki skor rerata (mean) sebesar 74,30 dengan kategori kreatif. Adanya pengaruh pelaksanaan pembelajaran CSCL berbantuan media *E-Learning* yang dibuktikan dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $p = 0,00 < 0,05$ ) atau  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel ( $7,307 > 1,72$ ), Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran CSCL berbasis *peer assessment* berbantuan media *E-Learning* berpengaruh terhadap metakognitif mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pembuktian peningkatan dilihat dari 5 indikator instrumen peningkatan metakognitif dikelas eksperimen yang paling tertinggi yaitu keterampilan berpikir lancar bernilai 0.655 dengan interpretasi sedang mendekati tinggi, sehingga bisa disimpulkan setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model CSCL siswa kreatif dalam menerapkan ide desain produk. Hal ini membuktikan model ini juga bisa digunakan ke matapelajaran lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chatzi, A. (2024). *Understanding the Independent Samples T-test in Nursing Research*. May. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4812812>
- Chen, Y., & Chen, L. (2025). *Promoting Shared Metacognition in Online Learning: The Practices of Distributed Teaching Presence and the Relationships to Cognitive Presence*. 1–24.
- Firdian, F., & Rahmelina, L. (2021). The Effect of Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) Assisted with E-Learning on Students' Creativity in Simulation and Digital Communication. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 27(2), 157–166. <https://doi.org/10.21831/jptk.v27i2.33945>
- Murtafiah, E. (2024). *Pengaruh Metode Struktural Analitik Sintetik ( SAS ) terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Peserta Didik Kelas I SD Negeri Madyotaman No . 38 Surakarta Tahun Pelajaran 2022 / 2023*. 8(38), 8118–8127.
- Nasir, M. (2021). CENDEKIA (JURNAL PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN) IKIP PGRI KALIMANTAN TIMUR. *JURNAL PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN*, 6, 95–107.
- Pratiwi, R., Handini, O., & Mustofa, M. (2024). *Implementasi Model Pembelajaran PBL ( Problem Based Learning ) Berbasis Kolaboratif pada Pembelajaran IPAS Materi Kearifan Lokal Peserta Didik Kelas IV SDN Joglo Surakarta Tahun Ajaran 2023 / 2024*. 8, 39790–39794.
- Rahma, A. R., Trisnawati, P., Maria, S., Pendidikan, S., Sekolah, G., & Pendidikan, U. (2024). *Pengembangan Model Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa dalam Pembelajaran IPS di SD*. 8, 21705–21718.
- Ramadani, I., Studi, P., & Matematika, P. (2024). *Enhancing Mathematical Problem-Solving Skills Through Metacognitive Awareness*. 8, 25906–25912.