

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *nonequivalent control group* design yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan kuliah e-learning terhadap motivasi dan kognitif mahasiswa program studi D III keperawatan poltekkes dr. soepraoen malang. Penelitian dilakukan terhadap dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi adalah kelompok yang mendapat kuliah e-learning dan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapat kuliah konvensional. Kuliah e-learning adalah kuliah dengan menggunakan media e-learning sedangkan kuliah konvensional adalah kegiatan perkuliahan yang selama ini biasa digunakan untuk proses belajar mengajar di program studi D III keperawatan poltekkes dr. soepraoen.

##### **1. Karakteristik responden**

Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester II tahun akademik 2017/2018 yang berjumlah 186 yang dibagi dalam 2 kelompok. Berikut ini merupakan data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, pendapatan ekonomi. Data tersebut dijabarkan di bawah ini.

Data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi yaitu 23 responden (25%) laki-laki dan 70 responden (70%) perempuan. Pada kelompok kontrol 20 responden laki-laki dan 73 responden (78%) perempuan. Umur terbanyak pada kelompok intervensi adalah 17-25 tahun dengan jumlah 86 responden (92,4%) dan kelompok kontrol adalah 17-25 tahun dengan jumlah 88 responden (94,6%). Pendapatan ekonomi kelompok intervensi terbanyak dengan jumlah Rp. 2100000 – Rp. 4000000 sejumlah 53 responden (57%) dan kelompok kontrol dengan jumlah Rp. 2100000 – Rp. 4000000 sejumlah 55 responden (59%).

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin dan umur  
(n=186)

Karakteristik Responden	N (100%)			
	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	N	%	N	%
<b>Umur</b>				
17-25 th	86	92,4%	88	94,6%
26-35 th	7	7,5%	5	5,4%
Total	93	100%	93	100%
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	23	25%	20	22%
Perempuan	70	75%	73	78%
Total	93	100%	93	100%

Sumber : data primer 2018

2. Tingkat motivasi mahasiswa sebelum Intervensi dan sesudah Intervensi

Untuk membandingkan perbedaan nilai rata-rata motivasi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat diukur dengan *Wilcoxon*. Adapun hasil uji terhadap motivasi sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok dapat dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Perbedaan Nilai Rata-rata Motivasi kelompok intervensi dan Kelompok Kontrol (n = 186)

Kelompok	Variabel	Min-Max	Mean±SD	p
Intervensi	Pre Motivasi	101-148	125,98±7,828	0.000
	Post Motivasi	103-152	130,46±8,568	
Kontrol	Pre Motivasi	112-152	129,61±7,533	0.642
	Post Motivasi	103-158	130,40±7,576	

Sumber : data primer 2018

Pada saat *pretest* nilai motivasi kelompok intervensi sebesar  $125,98 \pm 7,828$ . Nilai kognitif kelompok tersebut meningkat pada *posttest* menjadi  $130,46 \pm 8,568$ .

Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa ada perbedaan kognitif mahasiswa pada kelompok kontrol. Pada saat *pretest*, nilai kognitif kelompok kontrol sebesar  $62,23 \pm 9,834$  dan meningkat menjadi  $76,69 \pm 10,475$ , namun tidak bermakna secara statistik ( $p > 0,05$ ).

3. Tingkat kognitif mahasiswa sebelum intervensi dan sesudah intervensi

Untuk membandingkan perbedaan nilai rata-rata kognitif antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat diukur dengan *Wilcoxon*. Adapun hasil uji terhadap kognitif sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok dapat dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Perbedaan Nilai Rata-rata Kognitif kelompok intervensi

dan Kelompok Kontrol (n = 186)

<b>Kelompok</b>	<b>Variabel</b>	<b>Min-Max</b>	<b>Mean±SD</b>	<b>p</b>
Intervensi	Pre Kognitif	29-90	63,28±10,313	0,000
	Post Kognitif	46-93	77,53±9,263	
Kontrol	Pre Kognitif	36-79	62,23±9,834	0,000
	Post Kognitif	36-93	76,69±10,475	

Sumber : data primer 2018

Pada saat *pretest* nilai kognitif kelompok intervensi sebesar  $63,28 \pm 10,313$ . Nilai kognitif kelompok tersebut meningkat pada *posttest* menjadi  $77,53 \pm 9,263$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa mengikuti kuliah e-learning, kognitif mahasiswa meningkat.

Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa ada perbedaan kognitif mahasiswa pada kelompok kontrol setelah mendapat kuliah konvensional. Pada saat *pretest*, nilai kognitif kelompok kontrol sebesar  $62,23 \pm 9,834$  dan meningkat menjadi  $76,69 \pm 10,475$ . Ini menunjukkan kuliah konvensional meningkatkan kognitif mahasiswa.

4. Pengaruh penggunaan kuliah *e-learning* terhadap motivasi dan kognitif mahasiswa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 4.4 Pengaruh kuliah *e-learning* terhadap motivasi dan kognitif kelompok intervensi dan kelompok kontrol (n = 186)

Variabel	Kelompok	Mean±SD	p
Post Motivasi	Intervensi	130.46±8.568	0.718
	Kontrol	130.40±7.576	
Post Kognitif	Intervensi	77.53±9.263	0.674
	Kontrol	76.69±10.475	

Motivasi mahasiswa pada saat *postest* antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol tidak berbeda dengan nilai rata-rata kelompok intervensi sebesar  $77,53 \pm 9,263$  dan kelompok kontrol  $76,69 \pm 10,475$  dengan nilai  $p > 0,05$ .

Kognitif mahasiswa antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol tidak berbeda dengan nilai rata-rata kelompok intervensi sebesar  $77,53 \pm 9,263$  dan kelompok kontrol  $76,69 \pm 10,475$  dengan nilai  $p > 0,05$ .

Tabel 4.5 Perbedaan Delta *Post* Motivasi dan *Post* Kognitif setelah intervensi kuliah E-learning Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Kelompok	Mean Delta ±SD	p
Post Motivasi	Intervensi	4.48±10.833	0.017
	Kontrol	0.78±10.152	
Post Kognitif	Intervensi	14.25±10.124	0.899
	Kontrol	14.46±12.733	

Nilai mean delta motivasi dan kognitif mahasiswa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol tidak ada perbedaan

dengan nilai signifikansi ( $p > 0.017$  untuk motivasi dan  $p > 0.899$  untuk kognitif).

5. Analisis deskriptif penggunaan kuliah *e-learning* terhadap motivasi dan kognitif mahasiswa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 4.6 Analisis deskriptif penggunaan kuliah *e-learning* terhadap motivasi dan kognitif mahasiswa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Kelompok	Mean	Median	SD	Min	Max
Post	Intervensi	130.46	130.00	8.568	103	152
Motivasi	Kontrol	130.40	130.00	7.576	103	158
Post	Intervensi	77.53	79.00	9.263	46	93
Kognitif	Kontrol	76.69	79.00	10.475	36	93

## B. Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden untuk umur pada penelitian ini didapatkan hasil pada kedua kelompok terbanyak ada pada usia 17-25 tahun dengan jumlah kelompok intervensi 86 responden (92,4%) dan kelompok kontrol sejumlah 88 responden (94,6%). Tingkat kematangan berfikir dan emosional individu sering dikaitkan dengan tingkat usia. Semakin bertambahnya usia akan meningkatkan pengalaman dalam menyelesaikan masalah serta pengambilan keputusan. Semakin matangnya usia dapat memiliki peran dan

tanggung jawab terhadap sosialnya (Benson & Elder, 2011). Semakin cukup umur tingkat kematangan dan kekuatan seseorang bertambah dalam berpikir dan bekerja, hal ini sebagai akibat dari pengalaman dan kematangan jiwanya (Nursalam, 2011). Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, individu sudah mencapai tahap operasional formal pada usia remaja akhir yaitu 15 sampai 20 tahun. Artinya siswa sudah mengerti konsep dan dapat berpikir secara kongkrit maupun abstrak (Santrock, 2007 dalam Ida Ayu, 2014). Jadi umur mendukung pembelajaran dalam *e-learning* yang menampilkan media secara kongkrit maupun abstrak.

Berdasarkan hasil rekapitulasi data, Sebagian besar responden kelompok intervensi maupun kelompok kontrol berjenis kelamin perempuan. Proporsi jenis kelamin penelitian ini baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol menunjukkan sebagai besar berjenis kelamin perempuan. Perbedaan jenis kelamin sangat identik namun demikian baik laki-laki maupun perempuan tidak ada perbedaan secara signifikan dalam aspek kemampuan berpikir pada siswa laki-laki dan siswa perempuan (Pambudiono, 2013). Hasil penelitian di Iran menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara gender dan motivasi intrinsik pada penelitian yang

dilakukan terhadap mahasiswa kebidanan, keperawatan dan kedokteran di Iran (Mehran et al., 2015)

Pendapat dan hasil penelitian tersebut menjadi penguat dugaan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi motivasi dan hasil belajar responden. Hal tersebut dapat dipahami karena baik mahasiswa laki-laki maupun perempuan mempunyai dorongan untuk belajar yang sama. Mereka termotivasi untuk berprestasi dalam belajar, walaupun terdapat faktor lain yang menyebabkan prestasi diraihnya berbeda. Faktor lain yang dimungkinkan seorang individu meraih hasil belajar yang berbeda adalah kecerdasan, daya serap dan sebagainya.

## 2. Tingkat kognitif mahasiswa sebelum dan sesudah Intervensi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kuliah *e-learning* maupun kuliah konvensional mempengaruhi kognitif mahasiswa. Rizal (2017) menyebutkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbasis web efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini sejalan dengan hasil dari penelitian Harsasi (2015) yaitu untuk meningkatkan bentuk pengajaran tradisional dan administrasi di universitas *e-learning* telah digunakan dengan sangat efektif didalam pengajaran di universitas.

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*).



Pengetahuan adalah hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Taxonomi bloom terdiri dari 6 tingkatan, tingkatan yang paling dasar adalah pengetahuan. Pengetahuan dapat dinilai dengan pertanyaan pendek atau dengan pertanyaan pilihan (Adams, 2015).

Media *e-learning* memiliki pengaruh positif terhadap kognitif mahasiswa, ini sesuai dengan sebigain besar pengetahuan diperoleh melalui mata dan telingasehingga penggunaan Media yang baik dapat meningkatkan daya tangkap melalui pengindraan. Baik buruknya komunikasi ditunjang oleh penggunaan saluran/*channel* didalam komunikasi tersebut. Saluran yang dimaksud adalah media (Rudi Susilana, 2010:4).

Pembelajaran konvensional merupakan pendekatan yang dilakukan dengan mengkombinasikan berbagai metode pembelajaran yang pada prakteknya berpusat pada guru (*teacher centered*). Metode pembelajaran yang dilakukan berupa ceramah, pemberian tugas dan tanya jawab. Urutan kegiatan pada konvensional yaitu pemberian uraian, contoh dan latihan (Basuki, Wibawa, 1992 : 5) dalam mardini (2008).

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*).

Jadi pengetahuan kognitif meningkat setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu dan untuk terbentuknya tindakan seseorang.

### 3. Tingkat motivasi mahasiswa sebelum dan sesudah intervensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden kelompok intervensi maupun kelompok kontrol mempunyai motivasi meningkat setelah mendapatkan intervensi. Responden kelompok intervensi mempunyai motivasi meningkat secara signifikan setelah mendapatkan intervensi, sedangkan motivasi belajar kelompok kontrol tidak ada perbedaan motivasi belajar sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan kuliah *e-learning* meningkatkan motivasi dibanding kuliah konvensional.

Pengertian motivasi tidak terlepas dari kata kebutuhan atau *needs* atau *want*. Kebutuhan adalah suatu potensi dalam diri manusia yang perlu di tanggapi atau direspon. Tanggapan kebutuhan tersebut diwujudkan dalam bentuk tindakan untuk pemenuhan kebutuhan dan hasilnya kepuasan orang tersebut (Notoatmodjo, 2010). Komponen motivasi merupakan faktor yang mempengaruhi motivasi. Terdapat tiga komponen utama dalam motivasi, yaitu: kebutuhan, dorongan, dan tujuan (Ibrahim, 2014). Dalam diri manusia ada dua motivasi,

yaitu motivasi primer (yang tidak dipelajari) dan motivasi sekunder (motif yang dipelajari/motif sosial).

Motif primer mendorong seseorang untuk memenuhi kebutuhan biologisnya misal makan, seks dan kebutuhan biologis lainnya. Sedang motif sekunder dibedakan 3 yakni motif untuk berprestasi, motif untuk berafiliasi, motif untuk berkuasa. Sehingga kebutuhan akan pemenuhan kebutuhan dasar menjadi motivasi dalam pencapaian kebutuhan tersebut dan kuliah *e-learning* lebih menarik meningkatkan motivasi mahasiswa.

4. Pengaruh penggunaan kuliah *e-learning* terhadap kognitif dan motivasi mahasiswa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Rata-rata nilai kognitif mahasiswa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol tidak ada perbedaan secara statistik ( $p > 0,05$ ) sebelum dilaksanakan kuliah *e-learning* dan kuliah konvensional.

Rata-rata nilai motivasi mahasiswa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol tidak ada perbedaan secara statistik ( $p > 0,05$ ) sebelum dilaksanakan kuliah *e-learning* dan kuliah konvensional.

Hasil dari nilai delta rata-rata nilai kognitif mahasiswa pada kelompok intervensi  $14,25 \pm 10,124$  dan kelompok kontrol  $14,46 \pm 12,733$  tidak ada perbedaan secara statistik ( $p > 0,05$ ) sebelum

dilaksanakan kuliah *e-learning* dan kuliah konvensional. Sedangkan nilai delta rata-rata nilai motivasi mahasiswa pada kelompok intervensi  $4,48 \pm 10,833$  dan kelompok kontrol  $0,78 \pm 10,53$  tidak ada perbedaan secara statistik ( $p > 0,05$ ) sebelum dilaksanakan kuliah *e-learning* dan kuliah konvensional. Hasil *Effect size* sangat kecil dapat diakibatkan karena banyak variabel pengganggu yang dalam penelitian ini.

Sehingga keputusan menolak H1 atau yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil H1 ditolak ini dimungkinkan karena data antara kognitif kelompok intervensi dan kognitif kelompok kontrol memiliki perbedaan yang tidak banyak.

Penelitian oleh Supriadi (2016), menyebutkan bahwa tingkat keberhasilan pembelajaran media *e-learning* lebih tinggi dibandingkan yang menggunakan media pembelajaran konvensional. Dengan melihat hasil penelitian yang dilakukan Michael Aristian (2016) mengenai faktor yang mempengaruhi niat penggunaan *e-learning* oleh mahasiswa, menemukan bahwa persepsi kegunaan sebagai faktor terbesar mengenai kegunaan situs kuliah, sehingga menjadi pengaruh terbesar niat penggunaan sistem. Norma subyektif sebagai faktor selanjutnya yang mempengaruhi niat penggunaan

didukung oleh penelitian mengenai kebudayaan Indonesia (The Hofstede Centre 2015). Keadaan Indonesia yang memiliki nilai power distance yang tinggi membuat mahasiswa mengharapkan perintah secara langsung untuk menggunakan situs kuliah oleh dosen yang memiliki hirarki lebih tinggi. Persepsi kemudahan penggunaan dalam penelitian Michael Aristian (2016) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap niat untuk menggunakan sistem. Profil responden yang 99% telah terbiasa menggunakan internet menandakan bahwa penggunaan situs kuliah yang menggunakan media internet dipandang sebagai hal yang mudah (Park 2009), bahwa keyakinan diri mahasiswa terhadap niat penggunaan, dimana meningkatnya keyakinan diri mahasiswa untuk menggunakan sistem menyebabkan turunnya niat penggunaan situs kuliah di UAJY. Keyakinan diri yang tinggi dapat disebabkan oleh telah terbiasanya mahasiswa mengakses fungsionalitas sistem yang serupa, fungsi yang sudah sering ditemui oleh para mahasiswa pada dunia internet pada media sosial, *e-mail*, maupun situs berbagi data yang lain.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kurniawan (2014) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi *e-learning* dikalangan mahasiswa perguruan tinggi

swasta di kota Palembang, diperoleh fakta bahwa variabel *performance expectancy*, *effort expectancy* tidak berpengaruh terhadap penerimaan pembelajaran menggunakan *e-learning* secara parsial. Namun variabel *social influence* berpengaruh terhadap penerimaan pembelajaran menggunakan *e-learning* secara parsial. *social influence* dimana mahasiswa akan menganjurkan kepada rekan-rekan untuk menggunakan, mempromosikan sistem kepada masyarakat luas, serta mahasiswa memiliki perasaan senang dengan penggunaan media *e-learning* dalam proses pembelajaran.

Anggriyani (2017) hasil penelitiannya menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemandirian dan minat belajar. Pada perkuliahan *e-learning* yang diaplikasikan dalam penelitian ini, tidak dapat melihat berapa kali mahasiswa mengakses materi perkuliahan. Serta beberapa video tentang materi *e-learning* menggunakan bahasa Inggris yang dapat mempengaruhi pemahaman dan minat mahasiswa tentang materi yang diberikan. Kendala lain yang ditemukan pada saat pelaksanaan *e-learning* adalah jaringan internet yang dimiliki poltekkes sebesar 100 mgps pada saat *login e-learning* mengalami *loading* yang lama sehingga beberapa mahasiswa mengakses internet menggunakan *smartphone* dan

datainternet pribadi, kendala ini juga dapat mempengaruhi motivasi mahasiswa.

Edgar dale menggambarkan tingkat pengalaman dan alat-alat yang diperlukan untuk memperoleh pengalaman, dimana menurut Edgar pengalaman berlangsung dari tingkat yang konkrit naik menuju ke tingkat yang lebih abstrak. Dilihat dari kerucut pengalaman Edgar media yang digunakan dalam kuliah *e-learning* dan Kuliah Konvensional adalah sama yaitu iconic, dimana pengalaman belajar yang berkaitan dengan gambar atau lambang yang langsung menimbulkan pertalian dengan benda yang dilambangkannya (Hujair, 2013).

Sehingga peneliti melihat pengalaman yang didapatkan dari kuliah *e-learning* dan kuliah konvensional adalah sama. Kelompok kontrol disini menggunakan pendekatan konvensional dimana pendekatan pembelajaran yang tidak mengaitkan materi pelajaran dunia nyata dan dalam proses pembelajarannya cenderung harus dengan guru sebagai sumber belajar dan subyek belajar tunggal. Dalam pembelajaran konvensional mahasiswa adalah penerima secara pasif, mahasiswa belajar secara individual, ketrampilan dibangun atas dasar latihan, mahasiswa secara pasif menerima contoh, dan mempraktekkan contoh dengan role play antar

mahasiswa, mahasiswa mencontoh sesuai kaidah tanpa kontribusi ide dalam pembelajaran dan dosen penentu jalannya pembelajaran. pembelajaran adalah kegiatan yang melibatkan seseorang untuk memperoleh nilai – nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar, memperoleh keterampilan dan pengetahuan (Rudi Susilana, 2010).

Motivasi belajar merupakan sikap dasar yang diperlukan oleh seorang mahasiswa di dalam proses belajar mengajar, lima unsur utama yang berpengaruh terhadap motivasi adalah mahasiswa, dosen, konten, metode/proses, dan lingkungan (William et al., 2011). Motivasi merupakan suatu dorongan yang membuat individu melakukan sesuatu untuk menapai tujuan (Sardiman, 2012). Motivasi dibagi menjadi 2 yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik, motivasi intrinsik merupakan dorongan yang berasal dari dalam individu, contohnya: memenuhi kebutuhan pribadi. Sedangkan motivasi ekstrinsik merupakan dorongan yang timbul dari lingkungan, contohnya: keinginan berprestasi. Motivasi merupakan salah satu faktor kunci untuk menentukan prestasi belajar dan pencapaian. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Ahmadi (2011) didapatkan hasil bahwa motivasi memiliki efek yang



kuat pada prestasi belajar mahasiswa, mahasiswa yang memiliki motivasi yang tinggi cenderung lebih antusias mengikuti belajar.

Jadi pembelajaran dengan kuliah *e-learning* memiliki keunggulan yaitu dapat dilakukan kapanpun sehingga kognitif meningkat setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu begitu pula dengan kuliah konvensional namun kuliah konvensional tidak bisa dilaksanakan dari tempat yang lain.

### **C. Kekuatan dan Kelemahan Peneliti**

Dalam penelitian ini, penulis memiliki kekuatan dan kelemahan dalam pelaksanaan penelitian. Kelemahan penulis dalam penelitian ini antara lain :

1. Peneliti tidak mengukur keaktifan mahasiswa dalam berdiskusi di dalam perkuliahan, hanya melihat kehadiran dalam perkuliahan serta pengumpulan tugas.
2. *E-learning* yang diaplikasikan tidak dapat melihat seberapa sering mahasiswa mengakses perkuliahan
3. Prasarana pendukung bandwidth internet 100 mbps pada saat pelaksanaan perkuliahan *e-learning* akses *login* berkendala *loading* yang lama.
4. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini hanya hasil menggunakan tes

5. Dalam penelitian ini variabel lain yang dapat mempengaruhi tidak di kontrol secara ketat seperti gaya belajar mahasiswa, lingkungan dapat memberikan bias dalam penelitian
6. Materi pembelajaran adalah materi kebutuhan dasar saja, oleh karena itu kesimpulan hanya berlaku pada materi kebutuhan dasar.
7. Soal untuk kognitif dibuat oleh peneliti sendiri dan kurang memperhatikan tingkat kesulitan soal.
8. Pada saat penelitian sebagian mahasiswa menggunakan *Smart Handpone* dengan layar yang kecil, ini dapat memberikan bias dari hasil penelitian.

Kekuatan penulis dalam penelitian ini antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan pada 2 kelompok yang berbeda sehingga hasilnya dapat dibedakan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol
2. Sebelum peneltian dilaksanakan dilakukan sosialisasi media pembelajaran kepada mahasiswa
3. Ada kerjasama antara peneliti dengan bagian informasi dan teknologi selama penelitian berlangsung
4. Mahasiswa sebagai responden aktif selama proses penelitian dan pembelajaran dilaksanakan