



Jurnal Pendidikan Universitas Garut
Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan
Universitas Garut
p-ISSN: 1907-932X; e-ISSN: 2579-9274

Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Ketelitian Mahasiswa

Nurdin Muhamad

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Garut

Abstrak. Masalah yang melatar belakangi penelitian ini adalah kurang berminatnya mahasiswa terhadap mata kuliah yang mengandung unsur hitungan karena memerlukan pemahaman terhadap konsepnya dan ketelitian saat mengerjakannya. Sehingga diperlukan alternatif model pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan berfikir kritis dan ketelitian dari mahasiswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh bukti empiris yang membahas pelaksanaan model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, sehingga sampel dibagi menjadi dua, yaitu kelas eksperimen menggunakan model PBL dan kelas kontrol yang menggunakan model. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berfikir kritis, skala sikap berdasarkan skala Likert, skala aktivitas siswa dan pedoman wawancara. Dari penelitian ini, diperoleh hasil bahwa Model PBL dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa, hal ini diunjukkan dengan derajat korelasi antara kemampuan berfikir kritis dengan ketelitian mahasiswa dengan kriteria kuat dan signifikan.

Kata kunci: PBL, kemampuan berfikir kritis, dan ketelitian

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dewasa ini semakin hari semakin canggih, oleh karena itu alangkah hebatnya apabila perkembangan tersebut di ikuti juga oleh keingintahuan dan sikap kritis dari para mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang telah ada. Sehingga situasi tersebut dapat membuat para mahasiswa akan semakin mudah dalam menguasai suatu materi perkuliahan di Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan (FPIK) Universitas Garut. Akan tetapi perkembangan teknologi yang semakin canggih sekarang ini dipandang masih kurang dimanfaatkan oleh mereka, hal itu didasarkan pada masih minimnya penggunaan internet untuk mengakses informasi khususnya pada materi statistika yang nantinya dapat digunakan dalam menunjang pembuatan skripsi.

Hal tersebut semakin diperparah oleh data yang dimiliki perpustakaan Universitas Garut yang menyatakan bahwa jumlah kunjungan mahasiswa FPIK tingkat akhir hanya sekitar 19,8% atau 24 mahasiswa dari 121 mahasiswa. Padahal fasilitas yang disediakan oleh pihak kampus sangat baik, hal itu dapat dilihat dari buku yang cukup lengkap, contoh skripsi lulusan yang terbaru, suasana yang kondusif, jaringan internet yang cepat dan pendingin ruangan yang baik. Begitu juga fasilitas yang berada di FPIK untuk pembelajaran cukup lengkap, akan tetapi dapat dikatakan pada umumnya mereka kurang tertarik dengan materi yang berhubungan dengan analisa perhitungan.

Penjelasan tersebut diperkuat oleh data yang penulis ujikan pada pertemuan pertama mata kuliah Statistika di FPIK jurusan PAI (Pendidikan Agama Islam), yaitu tentang mengitung bilangan bulat yang terdiri dari 8 soal seperti $4-(-2)$, $(-7)+2$ dll. Hasilnya kelas A (reguler) mempunyai nilai rata-rata 62,3 berada pada kategori C sedangkan kelas B (karyawan) mempunyai nilai rata-rata 57,8 berada pada kategori D.

Dilihat dari kebiasaan yang dilakukan mahasiswa FPIK pada umumnya mereka sering ke mesjid awal waktu terutama pada sholat yang lima waktu dan mengisi waktu luangnya untuk membedah kajian-kajian tentang agama, sehingga kunjungan ke perpustakaan Universitas Garut menjadi sangat minim. Dari hasil pengujian dan kebiasaan tersebut terlihat sekali bahwa mereka lebih memiliki kecerdasan di bidang agama jika dibandingkan dengan bidang lainnya, hal itu dikarenakan pada umumnya mahasiswa yang masuk ke FPIK mereka adalah lulusan dan pengajar baik di sekolah agama maupun di pesantren-pesantren di daerah kabupaten Garut. Padahal alangkah lebih idelanya para mahasiswa tersebut cerdas dalam bidang agama melek teknologi serta lebih mengerti dalam mata kuliah hitung-menghitung terutama pada matakuliah statistik pendidikan.

Merujuk hasil pengujian pada pertemuan pertama dan kebiasaan mereka, maka sangatlah jelas harus ada perlakuan khusus saat mengajar di kelas nanti. Salah satunya mengaplikasikan pendekatan *Scientific*, dengan harapan bisa meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan memunculkan sikap ketelitiannya. Pendekatan ini merupakan pendekatan yang di sarankan dalam penerapan kurikulum 2013. Tujuan di terapkannya kurikulum 2013 adalah supaya para peserta didik (siswa/ mahasiswa) dapat menyerap ilmu semaksimal mungkin yang berlandaskan pendekatan *Scientific* dengan model pembelajaran yang sudah ditentukan (*discovery learning*, PjBL, dan PBL).

Menurut Hidayat (2012) kemampuan berfikir kritis dan kreatif akan terlatih apabila siswa aktif saat pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan suatu metode pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik, sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan.

Sehingga sangatlah wajar apabila peneliti ingin meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa melalui pengaplikasian model PBL. Model ini diambil karena dalam pembelajarannya mahasiswa dituntut aktif dengan dasar 5 M (mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring) dan mereka bekerja dalam tim/ kelompok untuk memudahkan apabila ada mahasiswa yang belum mengerti maka mahasiswa lain akan membantu. Konsidi lingkungan pendidikan diyakini akan memberikan pengaruh positif terhadap kualitas hasil belajar (Ramdhani, 2014).

2. Metode Penelitian

Penelitian adalah suatu cara untuk mencari kebenaran melalui metode ilmiah. Penelitian dilakukan untuk menjawab permasalahan secara sistematis dengan metode-metode tertentu melalui pengumpulan data, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan atas jawaban dari suatu permasalahan (Ramdhani & Ramdhani, 2014; Ramdhani, et al., 2014). Metode yang dilakukan dalam suatu penelitian beraneka ragam tergantung dari tujuan penelitian yang akan dilakukan.

Berdasarkan rumusan masalah, jenis penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen yang berbentuk *Nov Equivalent Control Group Design*. Pada kuasi eksperimen ini, subjek Tidak dikelompokkan secara acak murni tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya. Penelitian ini akan menelaah apakah pengaruh metode PBL dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa FPIK.

Ada dua jenis data yang dianalisis dalam penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif adalah data hasil tes kemampuan berfikir kritis sedangkan data kualitatif adalah data ketelitian mahasiswa.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Kemampuan Berfikir Kritis. Hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t) pretes dan postes kemampuan berfikir kritis antara perkuliahan yang mendapat pembelajaran dengan model PBL dan perkuliahan yang mendapat pembelajaran dengan model Cooperative ditampilkan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan Berfikir Kritis yang Mendapat Pembelajaran dengan Model PBL dan Model Cooperative

Hasil Tes	Model PBL				Model Cooperative			
	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Pretest	74	25	53,42	12,32	78	25	55,94	14,52
Posttest	93	63	81,86	8,90	90	60	79,29	11,46

Tabel 2. Hasil Uji Coba Pretest Kemampuan Berfikir Kritis yang Mendapat Pembelajaran dengan Model PBL dan Model Cooperative

	Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai	Equal variances assumed	.867	.355	-.714	60	.478	-2.513	3.521	-9.555	4.530
	Equal variances not assumed			-.725	59.921	.471	-2.513	3.466	-9.446	4.421

Dari tabel 2 terlihat nilai Sig (2-tailed) $0,478 > 0,05$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima, yang artinya bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berfikir kritis antara kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Postest kemampuan Berfikir Kritis yang Menggunakan Model PBL dan Model *Cooperative*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	1.619	.208	.976	60	.333	2.599	2.662	-2.727	7.924
	Equal variances not assumed			.999	59.893	.322	2.599	2.601	-2.605	7.802

Dari Tabel 3 terlihat nilai Sig (2-tailed) $0,333 > 0,05$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima, yang artinya bahwa kemampuan berfikir kritis mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model PBL lebih baik dari pada mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*.

Ketelitian. Hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata postes ketelitian antara perkuliahan yang mendapat penerepan model PBL dan perkuliahan yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative* ditampilkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Angket Sikap Ketelitian Antara Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

No	Item Pertanyaan	Nilai	SL	SR	KK	JR	TP	Jumlah	Persentase	Ket
1	Menggunakan Simbol-simbol matematika dengan tepat	F	10	6	9	0	0	25	80,80	Baik
		S	50	24	27	0	0	101		
2	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	F	6	6	12	1	0	25	73,60	Baik
		S	30	24	36	2	0	92		
3	Menunjukkan sudah tidak ada kesalahan dalam menyelesaikan tugas	F	2	5	18	0	0	25	67,20	Cukup baik
		S	10	20	54	0	0	84		
4	Mengamati pertanyaan yang berkaitan pada soal dengan tepat	F	3	5	16	1	0	25	68,00	Baik
		S	15	20	48	2	0	85		
5	Memeriksa kembali jawaban tentang soal yang dikerjakan	F	8	8	8	1	0	25	78,40	Baik
		S	40	32	24	2	0	98		
Nilai Angket Eksperimen									73,60	Baik
1	Menggunakan Simbol-simbol matematika dengan tepat	F	7	12	13	0	0	32	76,25	Baik
		S	35	48	39	0	0	122		
2	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan	F	1	12	15	4	0	32	66,25	Cukup baik
		S	5	48	45	8	0	106		
3	Menunjukkan sudah tidak ada kesalahan dalam menyelesaikan tugas	F	0	6	21	5	0	32	60,625	Cukup baik
		S	0	24	63	10	0	97		
4	Mengamati pertanyaan yang berkaitan pada soal dengan tepat	F	0	13	13	5	1	32	63,75	Cukup baik
		S	0	52	39	10	1	102		

Tabel 4. Hasil Uji Angket Sikap Ketelitian Antara Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

No	Item Pertanyaan	Nilai	SL	SR	KK	JR	TP	Jumlah	Persentase	Ket
5	Memeriksa kembali jawaban tentang soal yang dikerjakan	F	7	15	7	3	0	32	76,25	Baik
		S	35	60	21	6	0	122		
Nilai Angket Kontrol									68,62	Baik

Dari tabel 4 terlihat bahwa nilai rata-rata sikap ketelitian kelas Eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Sehingga sikap ketelitian mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model PBL lebih baik dari pada mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*.

Korelasi Antara Kemampuan Berfikir Kritis dan Ketelitian Mahasiswa. Hasil perhitungan korelasi peringkat Spearman kelas yang mendapat pembelajaran dengan model PBL tentang aspek berfikir kritis dan ketelitian ditampilkan dalam Tabel 5

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Peringkat Spearman

			Berikir Kritis	Sikap Ketelitian
Spearman's rho	BerikirKritis	Correlation Coefficient	1.000	.528**
		Sig. (2-tailed)	.	.004
		N	28	28
	SikapKetelitian	Correlation Coefficient	.528**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.004	.
		N	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 5, N menunjukkan jumlah sampel sebanyak 28 mahasiswa sedangkan hubungan korelasi ditunjukkan oleh angka 0,528 (**), yang artinya besarnya korelasi yang terjadi antara variabel kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa adalah sebesar 0,528. Sedangkan angka Sig. (2-tailed) adalah 0,004 nilai ini lebih kecil dari pada nilai kritis $\alpha = 0,01$ ($0,004 < 0,01$), itu artinya terdapat hubungan yang sangat signifikan antara kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa.

3.2 Pembahasan

Menurut Kemendikbud (2013:230) Pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*).

Sebelum memulai proses pembelajaran, para mahasiswa diberikan dan disuguhkan materi yang akan dipelajarinya nanti. Tentu saja yang berhubungan dengan masalah yang kontekstual diskripsinya, tujuan utamanya adalah supaya tumbuh dalam diri mereka keinginan untuk menggali/mengobservasi materi statistik pendidikan. Karena mata kuliah ini banyak materi yang dianggap baru, maka sudah pasti akan menjadikan masalah baru bagi para mahasiswa dalam mempelajarinya. Sehingga kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mutlak harus dilatih dan ditingkatkan oleh mereka, dengan harapan materi sesulit dan serumit apapun akan bisa dipelajari.

Tugas dosen adalah merangsang mahasiswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada. Setelah itu tugas dosen juga harus bisa mengarahkan mahasiswa untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan pendapat yang berbeda dari mereka.

Menurut Kemendikbud (2013:232), Kelebihan Menggunakan PBL adalah sebagai berikut:

- a. Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan.
- b. Dalam situasi PBL, peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
- c. PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Melihat kelebihan dari model PBL tersebut maka akan sangat tepat apabila diterapkan kepada para mahasiswa, yang memiliki waktu belajar lebih banyak diluar perkuliahan. Salah satu cara memaksimalkan waktu tersebut adalah dengan memberikan tugas mandiri, baik secara kelompok maupun individu sehingga mereka bisa menggali materi statistik pendidikan ini dengan lebih maksimal. Berikut tahapan-tahapan dalam penerapan PBL menurut Kemendikbud (2013:236) sebagai berikut :

Tabel 6. Tahapan-Tahapan Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*)

Fase	Perilaku Dosen
Fase 1 Orientasi mahasiswa kepada masalah.	1.1 Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. 1.2 Memotivasi mahasiswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Fase 2 Mengorganisasikan mahasiswa.	2.1 Membantu mahasiswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.	3.1 Mendorong mahasiswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	4.1 Membantu mahasiswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.
Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	5.1 Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/ meminta kelompok presentasi hasil kerja.

Penilaian yang akan dilakukan dalam penerapan metode ini mencakup tiga aspek, diantaranya pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan diantaranya UAS, UTS yang mewakili kemampuan berfikir kritis. Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan materi yang berhubungan dengan *software* (Microsoft Excel® dan SPSS®) pada saat perkuliahan berlangsung sehingga dapat dilihat dari kemampuan perancangan mereka dan juga dari tugas-tugas yang telah dikerjakan yang mewakili kemampuan berfikir kritis. Sedangkan penilaian terhadap sikap dititikberatkan pada penguasaan *soft skill*, yaitu keaktifan dan partisipasi

dalam diskusi, kemampuan bekerjasama dalam tim, ketelitian saat mengerjakan dan kehadiran dalam pembelajaran yang mewakili sikap ketelitiannya.

Kemampuan Berfikir Kritis. Pada dasarnya berfikir kritis sangat diperlukan oleh setiap individu untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi dan memecahkan permasalahan sehari-hari. Oleh karena itu berfikir kritis dapat mempengaruhi peranan penting pemahaman mahasiswa, khususnya pada mata kuliah yang memerlukan ketelitian dan berfikir analitis.

Salah satu tugas dosen sebagai pendidik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis supaya bisa mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Cabbera (Hikmah, 2012) bahwa berfikir kritis merupakan proses dasar dinamis yang memungkinkan mahasiswa untuk menanggulangi dan mereduksi ketidakpastian masa mendatang, sehingga sangatlah penting bagi para dosen untuk memperhatikan kemampuan mahasiswa dalam berfikir kritis.

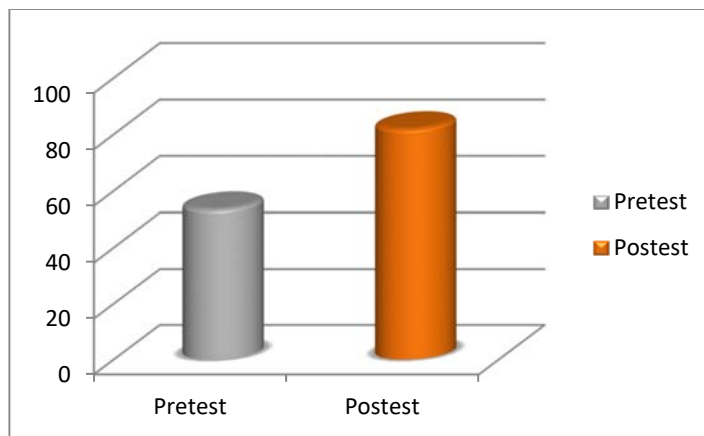
Menurut Sukmadinata (Hikmah, 2012) berfikir kritis adalah suatu kecakapan nalar secara teratur, kecakapan sistematis dalam menilai, memecahkan masalah, menarik kesimpulan, memberikan keyakinan, menganalisis asumsi, dan pencarian ilmiah. Seorang mahasiswa yang berfikir kritis tidak hanya percaya begitu saja apa yang dijelaskan oleh dosennya, akan tetapi akan mencari penjelasan lain dari sumber yang jelas dengan menjunjung sikap terbuka.

Menurut Karim (2012) Seseorang yang sedang berfikir kritis memiliki kecenderungan sebagai berikut:

- a. Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan
- b. Mencari alasan
- c. Berusaha mengetahui informasi dengan baik
- d. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas
- e. Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan
- f. Berusaha tetap relevan dengan ide utama
- g. Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar
- h. Mencari alternatif
- i. Bersikap dan berikir terbuka
- j. Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu
- k. Mencari penjelasan sebanyak mungkin
- l. Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah
- m. Peka terhadap tingkat keilmuan dan keahlian orang lain

Pengetahuan tidak bisa diperoleh secara pasif maksudnya tanpa keterlibatan pikiran sehat dan komunikasi yang baik, karena pengetahuan mahasiswa akan meningkat dengan maksimal apabila dalam perkuliahan terjadi komunikasi secara dua arah. Hal tersebut terjadi karena mahasiswa akan menghubungkan konsep-konsep/ materi-materi yang baru dipelajarinya dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Pernyataan tersebut sejalan dengan Herlanti (Hikmah, 2012:17) bahwa kemampuan berfikir kritis akan terlihat apabila terjadi komunikasi secara dua arah pada saat pembelajaran berlangsung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis hanya dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang aktif, salah satunya mengaplikasikan model pembelajaran yang mengacu pada pendekatan *scientific*. Sehingga sangatlah wajar apabila peneliti hanya akan menggunakan salah satu model pembelajaran yang mengacu pada pendekatan *scientific*, dan model yang dianggap tepat untuk bisa meningkatkan kemampuan berfikir kritis mahasiswa FPIK yaitu model PBL(*Problem Based Learning*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model PBL dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dari mahasiswa FPIK kelas Eksperimen, hasil tersebut dapat dilihat dari peningkatan nilai pretest dan posttest berikut:



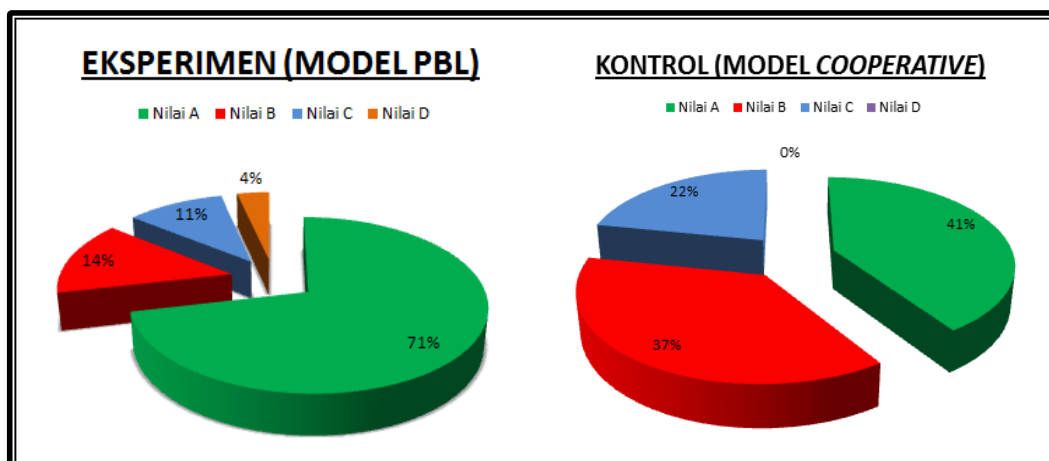
Gambar 1. Diagram Batang Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis

Tujuan yang kedua adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berfikir kritis mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model PBL dengan model *Cooperative*. Maka hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berfikir kritis yang mendapat pembelajaran dengan model PBL lebih baik dari pada yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*. Hasil tersebut berdasarkan perhitungan uji t statistik parametrik.

Dari Tabel 3 terlihat nilai Sig (2-tailed) $0,478 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berfikir kritis antara kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Pengertian dari tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yaitu kedua kelas baik kelas Eksperimen maupun kelas Kontrol sama-sama tidak ada yang diunggulkan dari segi apapun karena memiliki tingkat berfikir/kecerdasan yang sama.

Setelah diberikannya perlakuan yang berbeda maka terlihat peningkatannya, bahwa kelas Eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, pernyataan tersebut terlihat dari tabel 4 di atas dengan nilai Sig (2-tailed) $0,333 > 0,05$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima, yang artinya bahwa kemampuan berfikir kritis mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model PBL lebih baik dari pada mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*.

Dari gambar 2 terlihat bahwa nilai A dengan persentasi 71% untuk kelas kelas Eksperimen dan 41% untuk kelas kontrol bisa mengartikan bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan dan lebih baik kemampuan berfikir kritisnya dibandingkan dengan pembelajaran dengan model *Cooperative*. Akan tetapi persentasi nilai D untuk kelas Eksperimen sebesar 4% dan kelas kontrol 0%, hal itu terjadi karena ada sebagian kecil mahasiswa kelas eksperimen tidak mau mengikuti perkuliahan dengan semestinya dengan jarang hadir saat perkuliahan, tugas tidak mengumpulkan dan nilai UTS dan UAS yang tidak maksimal. Jadi nilai D itu terjadi semata-mata bukan karena kesalahan penerapan model PBL akan tetapi karena watak/ sifat dari mahasiswa tersebut.



Gambar 2. Diagram Lingkaran Nilai Akhir Mata Kuliah Statistik Pendidikan 2015/2016-2

Ketelitian. Menurut Kemendikbud (2013) Salah satu pengembangan dalam kurikulum 2013 adalah semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Sehingga tidak akan terjadi lagi peserta didik yang memiliki kecerdasan didalam aspek pengetahuan tetapi tidak hormat kepada gurunya akan menjuarai kelas, sebaliknya peserta didik yang hormat kepada gurunya diperlihatkan dengan respon yang baik selama proses pembelajaran maka akan berpeluang menjuarai kelas.

Proses penilaian dalam kurikulum 2013 dapat diterapkan pada saat perkuliahan berlangsung, selama penilaiannya tidak berbenturan dengan aturan yang telah ada di FPIK. Aspek penilai yang akan menjadi tambahan dalam proses perkuliahan adalah aspek sikap, karena dipandang penting sebagai bekal untuk mereka menjadi seorang guru yang baik. Sikap menurut Ruseffendi (Amelia, 2012) adalah “sesuatu yang berkenaan dengan hal yang dipercayai, hayati, dan rasakan oleh seseorang”. Dalam kamus bahasa indonesia ketelitian mengandung arti akurat, ketepatan, kecermatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap ketelitian adalah sesuatu yang dilakukan/ dikerjakan oleh seseorang dengan tepat dan akurat untuk mengerjakan suatu hal.

Peneliti membuat beberapa indikator ketelitian untuk mahasiswa, diantaranya:

- Menggunakan simbol-simbol matematika dengan tepat. Maksudnya adalah seorang mahasiswa bisa membedakan koma dan titik, tambah dan kurang, kali dan bagi, lambang akar dan pembagian, positif dan negatif, serta penulisan angka yang jelas
- Menunjukkan sudah tidak ada kesalahan dalam menyelesaikan tugas. Maksudnya adalah ketepatan mahasiswa baik pada tulisan, penamaan dan pengerjaan tugas.
- Mengamati pertanyaan yang berakaitan pada soal dengan tepat. Maksudnya adalah apabila dosen menyodorkan sebuah soal maka mahasiswa tidak akan langsung mengerjakan akan tetapi mengamati/memikirkan terlebih dahulu langkah-langkah yang akan digunakan sebelum mengerjakan soal tersebut.
- Memeriksa kembali jawaban tentang soal yang dikerjakan. Maksudnya adalah seorang mahasiswa akan memeriksa kembali jawabannya sebelum dikumpulkan walaupun sudah selesai, tujuannya yaitu untuk menjaga supaya tidak ada lagi penulisan yang salah atau langkah-langkah pengerjaan yang salah.

Dalam Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 yang telah disosialisasikan dan diterapkan pada awal tahun 2014 ada beberapa kata dalam KI 2 dan beberapa penjelasan dari pendekatan *Scientific* bahwa kemampuan yang harus dilatih dan ditingkatkan salahsatunya adalah berikir kritis dan sikap teliti. Kedua variabel ini jelas penting dan diperlukan oleh semua peserta didik (siswa/ mahasiswa) karena sebagai dasar mereka untuk mempelajari segala ilmu yang lebih jelas dan lebih maksimal lagi. Indikator-indikator yang dimunculkan sebagai dasar pengukuran ketelitian tersebut dipetakan dalam 5 pertanyaan pokok dan menggunakan skala likert untuk modelnya dan analisis indikator untuk melihat respon dari mahasiswa terhadap ketelitiannya.

Tujuan yang ketiga adalah untuk mengetahui respon mahasiswa dari penerapan model PBL dan model *Cooperative* terhadap ketelitian mereka. Maka hasilnya menunjukkan bahwa ketelitian dari kelas Eksperimen yang menerapkan model PBL lebih baik dari kelas Kontrol yang menerapkan model *Cooperative*, hasil tersebut terlihat dari besarnya persentasi diantra kedua kelas. Untuk kelas Eksperimen 73,60 > 68,62 kelas kontrol, sehingga bisa dipastikan bahwa peningkatan dan ketelitian kelas Eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Korelasi Kemampuan Berfikir Kritis dan Ketelitian. Berdasarkan hasil uji korelasi peringkat Spearman pada tabel 5 terlihat bahwa N menunjukkan jumlah sampel sebanyak 28 mahasiswa, nilai Correlation besarnya 0,528 (**). Menurut Sundayana (2013) angka dan tanda tersebut menunjukkan besarnya korelasi yang terjadi antara variabel kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa adalah sebesar 0,528 berada pada kriteria kuat. Sedangkan angka Sig. (2-tailed) adalah 0,004 nilai ini lebih kecil dari pada nilai kritis $\alpha = 0,01$ ($0,004 < 0,01$), itu artinya terdapat hubungan yang sangat signifikan antara kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini korelasi kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiswa berada pada kriteria kuat dan sangat signifikan.

Adanya korelasi tersebut dimungkinkan terjadi karena dalam berfikir kritis dibutuhkan sikap teliti dari para mahasiswa untuk bertanya, menjawab dan menyimpulkan isi materi yang sedang dipelajari. Keadaan tersebut akan mengasah dan menumbuhkan cara berikir yang ilmiah, logis dan jelas, hal itu terlihat dari penulisan jawaban soal statistika yang tepat seperti penulisan tambah dan kurang, kali dan bagi, lambang akar dan pembagi, koma dan titik dll. Pembelajaran yang terjadi dua arah atau pembelajaran aktif akan membuat para mahasiswa merasa nyaman baik untuk bertanya, mengerjakan soal maupun meyimpulkan isi materi. Pembelajaran melalui pendekatan *Scientific* khususnya model PBL inilah yang menjadi salah satu pembelajaran yang aktif, sehingga akan melatih/memunculkan pemikiran yang ilmiah karena selalu menampilkan adanya pengamatan, mengidentifikasi masalah, berdiskusi, menyimpulkan isi meteri yang dipelajari dan hasilnya sudah bisa dipastikan materi tersebut akan tahan lama dalam ingatan mahasiswa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Model PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiwa.
- b. Kemampuan berfikir kritis mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*.

- c. Ketelitian mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*.
- d. Peningkatan kemampuan berikir kritis mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*.
- e. Sikap ketelitian mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada mahasiswa yang mendapat pembelajaran dengan model *Cooperative*.
- f. Terdapat hubungan yang kuat dan sangat signifikan antara kemampuan berfikir kritis dan ketelitian mahasiwa.

Daftar Pustaka

- Hidayat, W. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Talk-Write (TTW)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hikmah, H. (2012). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa PGSD Melalui Implementasi Strategi Modelling The Way dalam Perkuliahan Pendidikan Matematika II*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Indrakusumah, F. (2013). *Statistika*. Garut : Universitas Garut
- Karim, A. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Model Reciprocal Teaching*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/ MTs matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Modul Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ramdhani, A., Ramdhani, M. A., & Amin, A. S. (2014). Writing a Literature Review Research Paper: A step-by-step approach. *International Journal of Basic and Applied Science*, 3(1), 47-56.
- Ramdhani, M. A. (2014). Lingkungan Pendidikan dalam Implementasi Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 8(1), 27-36.
- Ramdhani, M. A., & Ramdhani, A. (2014). Verification of Research Logical Framework Based on Literature Review. *International Journal of Basic and Applied Science*, 3(2), 11-19.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengajaran Matematika- CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Sundayana, R. (2013). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Garut: Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Garut