

Pengaruh Worksheet Berorientasi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Kognitif Mahasiswa

Saidil Mursali¹ & Titi Laily Hajiriah²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram

¹saidilmursali@ikipmataram.ac.id

Abstract; Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh worksheet berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif mahasiswa. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan menggunakan rancangan posttest-only control group design. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan cluster random sampling, sehingga diperoleh kelas A Prodi Pendidikan Kimia sebagai kelas eksperimen dan kelas A Pendidikan Fisika sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan kognitif. Teknik analisis data menggunakan uji-t dengan program SPSS 17.0. Hasil penelitian diperoleh keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen mencapai kategori baik, sedangkan kelas kontrol mencapai kategori sangat baik, artinya proses pembelajaran di kedua kelas berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Hasil uji hipotesis kemampuan kognitif mahasiswa diperoleh nilai thitung = 7,79 dan ttabel = 2,10 pada taraf signifikansi 5%, sehingga t hitung lebih besar dari ttabel, maka dapat dipastikan Ho ditolak dan Ha diterima, artinya hipotesis awal diterima. Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh worksheet berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif mahasiswa.

Kata kunci : *Worksheet, Inkuiri, dan Kemampuan kognitif*

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains (IPA) memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai pada diri peserta didik termasuk mahasiswa sebagai calon guru. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung agar mereka mampu memahami alam sekitar (Depdiknas, 2003). Oleh karena itu, dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, dosen sebagai seorang pendidik harus dapat menciptakan suasana nyata bagi mahasiswa dengan objek yang dipelajari. Berbagai kesempatan harus diberikan kepada mereka untuk bersentuhan langsung dengan objek yang sedang dipelajari, sehingga keterampilan dan kemampuan mereka bisa diasah dan dikembangkan.

Salah satu kemampuan yang sangat penting diasah bagi mahasiswa keguruan adalah kemampuan berpikir (kognitif). Kemampuan kognitif merupakan kemampuan dasar bagi mereka karena sebagai calon guru, mahasiswa harus mampu memfasilitasi peserta didiknya dalam memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu sangat penting melatih kemampuan kognitif mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat mengarahkan mahasiswa agar kemampuan kognitif mereka dapat terlatih adalah pembelajaran inkuiri. Dalam pembelajaran inkuiri mahasiswa diberi peluang untuk mencari, meneliti, dan memecahkan jawaban dengan menggunakan teknik pemecahan masalah. Proses pembelajaran berlangsung secara ilmiah, mahasiswa bekerja dan mengalami, serta diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga dapat melatih kemampuan berpikir (Anam, 2016).

Penggunaan model pembelajaran inkuiri mengarahkan mahasiswa untuk lebih mandiri dan kreatif dalam kegiatan belajar, dituntut aktif terlibat dalam situasi belajar. Mahasiswa diarahkan untuk menemukan masalah, mengajukan pertanyaan, selanjutnya menghimpun informasi sebelum mengambil keputusan. Kegiatan pembelajaran seperti ini lebih mendewasakan mahasiswa dalam cara berpikir dan memecahkan masalah yang ada secara intelektual. Anam (2016), menyatakan pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Lembar kerja mahasiswa (*Worksheet*) berorientasi pembelajaran inkuiri yang telah dikembangkan dan dihasilkan pada penelitian sebelumnya, diyakini mampu memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir

(kognitif) mahasiswa. Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian tersebut, *worksheet* yang telah dikembangkan akan diterapkan pada skala penelitian yang lebih luas, guna memperoleh hasil yang lebih akurat terhadap produk penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian dengan judul "Pengaruh *Worksheet* Berorientasi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Kognitif Mahasiswa" dipandang sangat perlu dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "apakah ada pengaruh *worksheet* berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif mahasiswa?". Sedangkan tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh LKM Biologi Dasar berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif mahasiswa.

Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu secara sistematis, kritis, logis dan analisis, sehingga mampu merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo, dalam Zulfadrial, 2012). Sejalan dengan itu, Ibrahim (2010) menyatakan pembelajaran inkuiri merupakan proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan. Jadi, pembelajaran inkuiri adalah suatu proses memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen guna menemukan jawaban maupun memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Kemampuan kognitif merupakan domain taksonomi yang digunakan untuk mengukur tingkat intelektual berdasarkan satu hirarki kognitif yang disusun dari tingkat yang sederhana hingga ke tingkat yang lebih kompleks. Anderson *et al*, (2010) mengategorikan kemampuan kognitif berdasarkan taksonomi Bloom yaitu: *remember* (ingatan), *understand* (pemahaman), *apply* (aplikasi), *analyze* (analisis), *evaluate* (evaluasi), dan *create* (kreasi).

1. Tipe hasil belajar ingatan: mengingat adalah mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang. Pengetahuan mengingat penting sebagai bekal untuk belajar yang bermakna menyelesaikan masalah karena pengetahuan tersebut dipakai dalam tugas-tugas yang lebih kompleks.
2. Tipe hasil belajar pemahaman: tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada ingatan adalah pemahaman. Namun, tidaklah berarti bahwa ingatan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal. Pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori, yaitu pemahaman terjemahan, pemahaman penafsiran, dan pemahaman ekstrapolasi.
3. Tipe hasil belajar aplikasi: aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi kongkret atau situasi khusus. Abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori, rumus, hukum, prinsip, generalisasi dan pedoman atau petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi ke dalam situasi baru disebut aplikasi.
4. Tipe hasil belajar analisis: analisis merupakan suatu kecakapan yang kompleks, yang memanfaatkan kecakapan dari ketiga tipe hasil belajar sebelumnya. Kemampuan analisis diharapkan siswa mempunyai pemahaman yang komprehensif tentang sesuatu dan dapat memilah atau memecahnya menjadi bagian-bagian yang terpadu baik dalam hal prosesnya, cara bekerjanya, maupun dalam hal sistematikanya.
5. Tipe hasil belajar evaluasi: evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, metode, dan materi. Kemampuan mengevaluasi penting bagi kehidupan bermasyarakat dan bernegara sehingga perlu dikembangkan. Kemampuan evaluasi memerlukan kemampuan dalam pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis.
6. Tipe hasil belajar kreasi: kreasi (menciptakan) yaitu menyusun elemen-elemen untuk membentuk sesuatu yang berbeda atau memuat produk original. Menciptakan adalah menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini yaitu merumuskan (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).

Hipotesis adalah dugaan sementara yang secara teoritis dan praktis diuji kebenarannya dilapangan. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah "ada pengaruh *worksheet* berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif".

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu (Arikunto, 2013). Penelitian ini adalah mencari pengaruh *worksheet* berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif mahasiswa.

Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang berhubungan dengan angka, yang datanya berwujud bilangan (skor atau nilai, peringkat atau frekwensi), atau data yang diangkakan yang dianalisis dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penilaian yang sifatnya spesifik.

Rancangan Penelitian

Desain pada penelitian ini menggunakan *posttest-only control group design*, yaitu bentuk penelitian yang melibatkan dua kelompok namun hanya salah satu kelompok yang diberikan manipulasi kemudian setelah jangka waktu tertentu kedua kelompok tersebut diukur responnya sebagai pengukuran variabel terikat. Rancangan penelitian yang akan digunakan oleh peneliti disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	<i>Worksheet</i> Berorientasi Pembelajaran Inkuiri	Ya
Kontrol	Petunjuk Praktikum	Ya

(Prabowo, 2011)

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FPMIPA IKIP Mataram semester genap Tahun Akademik 2017/2018 yang memprogramkan matakuliah Biologi Umum. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*, sehingga diperoleh satu kelas eksperimen yaitu mahasiswa prodi Pendidikan Kimia dan kelas kontrol mahasiswa prodi Pendidikan Fisika.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan kognitif, dan *worksheet* berorientasi pembelajaran inkuiri.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data penelitian, digunakan beberapa teknik pengumpulan data, antara lain:

1. Observasi/pengamatan. Teknik observasi (pengamatan) ini dilakukan untuk mengumpulkan data keterlaksanaan pembelajaran.
2. Tes. Tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan kognitif mahasiswa. Pemberian tes dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran (*posttest*).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik data itu sendiri. Adapun teknik analisis data sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan pembelajaran: Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berupa skor-skor dijumlahkan dan dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentasi Keterlaksanaan RPP} = \frac{\sum A}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Presentasi keterlaksanaan pembelajaran.
 $\sum A$ = Jumlah skor.
N = Jumlah skor maksimal.

Untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran, maka persentase keterlaksanaan dicocokkan dengan kriteria yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Keterlaksanaan	Kriteria
>85%	Sangat baik
71-85%	Baik
76-70%	Cukup baik
<55%	Tidak baik

(Sugiyono, 2011).

2. Kemampuan kognitif: Setelah memperoleh data skor kemampuan kognitif mahasiswa dari tes yang dilakukan, diperoleh nilai akhir berdasarkan rumus di bawah ini:

$$NA = \frac{\text{skor yang di peroleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Selanjutnya, data tersebut dianalisis menggunakan Uji t dan sebelumnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu, yaitu uji normalitas. Untuk melihat pengaruh perlakuan atau untuk membuktikan hipotesis yang diajukan, maka data tersebut diolah dengan menggunakan uji-t (uji beda) pada taraf signifikan 5% dengan menggunakan program SPSS 17.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA. Adapun hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Tujuan pengukuran keterlaksanaan pembelajaran adalah untuk mengetahui kesesuaian proses belajar mengajar dengan langkah pembelajaran yang direncanakan. Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 3. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek	Kelas Ekperimen		Kelas Kontrol	
		Observer I	Observer II	Observer I	Observer II
1	Persentase keterlaksanaan	82,35	79,41	88,46	86,54
2	Persentase rata-rata	80,88		87,50	
3	Kategori	Baik		Sangat Baik	

Keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen mencapai persentase rata-rata 80,88% dengan kategori baik, sedangkan pada kelas kontrol mencapai persentase rata-rata mencapai 87,50% dengan kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas keterlaksanaan pembelajaran kelas kontrol lebih baik dibandingkan kelas ekperimen. Hal ini dikarena pembelajaran di kelas kontrol sudah terbiasa dan terlatih dilakukan oleh mahasiswa. Namun dari hasil observasi di atas, dapat dipastikan keterlaksanaan pembelajaran di kedua kelas sudah berjalan seperti yang direncanakan.

2. Kemampuan Kognitif

Data hasil kemampuan kognitif mahasiswa diperoleh dari hasil *postest* yang dilakukan di akhir proses pembelajaran pada kedua kelas. Adapun instrumen yang digunakan berupa soal tes berbentuk uraian. Hasil tes kedua kelas dikoreksi sehingga diperoleh data nilai akhir yang kemudian dianalisis uji t dengan program SPSS 17.0 guna menguji hipotesis yang diajukan. Data hasil analisis kemampuan kognitif mahasiswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Data Kemampuan Kognitif Mahasiswa

No	Aspek	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Nilai rata-rata	78,57	42,34
2	Nilai t_{hitung}	7,7900	
3	Nilai t_{tabel}	2,1009	
Simpulan		$t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_a diterima	

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan berpikir yang diperoleh mahasiswa setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan besar nilai. Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan kognitif mahasiswa kelas eksperimen mencapai 78,57,

sedangkan kelas kontrol mencapai 42,34. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif mahasiswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan mahasiswa kelas kontrol. Peneliti meyakini bahwa perbedaan ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran inkuiri pada kelas eksperimen lebih menekankan mahasiswa sebagai subjek belajar, sehingga memberikan kesempatan bagi mereka untuk mengembangkan segala potensi yang dimiliki termasuk kemampuan kognitif. Maelani dkk, (2016) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri lebih menekankan peserta didik sebagai subjek belajar, sehingga hasil belajar menjadi lebih baik serta proses belajar menjadi lebih bermakna.

Selain itu, Tabel 4 di atas juga menunjukkan hasil uji-t kemampuan kognitif mahasiswa. Dimana sebelum itu, telah dilakukan uji normalitas sebagai uji prasarat dengan hasil data kedua kelas berdistribusi secara normal. Hasil uji-t diperoleh nilai t_{hitung} 7,7900 sedangkan nilai t_{tabel} 2,1009. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} , sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada pengaruh *worksheet* berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif. Hasil ini makin mempertegas bahwa baiknya kemampuan kognitif mahasiswa di kelas eksperimen disebabkan oleh proses belajar dikelas tersebut, yaitu *worksheet* berorientasi pembelajaran inkuiri.

Worksheet berorientasi pembelajaran inkuiri memberikan peluang kepada mahasiswa untuk mencari, meneliti, dan menemukan jawaban dengan menggunakan teknik pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, Ibrahim (2010) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan proses bertanya dan mencari tahu jawaban yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Suasana belajar seperti ini menuntut mahasiswa untuk mampu menemukan dan memecahkan permasalahan sehingga melatih kemampuan berpikir mereka, termasuk kemampuan kognitif.

Hasil penelitian ini didukung juga oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada pengaruh pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar kognitif siswa (Yanti, 2014). Sejalan dengan itu, Daniati (2009) menyimpulkan bahwa dengan penggunaan pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa dan proses pembelajaran yang tergolong aktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *worksheet* berorientasi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan kognitif mahasiswa.

SARAN

1. Dosen, Guru ataupun pihak lainnya yang terkait bisa menjadikan hasil penelitian ini sebagai rujukan dalam mengajarkan kepada peserta didiknya.
2. Dosen ataupun pihak yang berkompeten hendaknya selalu berupaya menghadirkan inovasi dalam pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran.
3. Mahasiswa diharapkan agar dapat mengembangkan kreativitas dalam belajar dengan menemukan dan menyelesaikan sendiri masalah belajar, sehingga menjadi bekal untuk masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada DRPM RISTEKDIKTI yang telah mendanai penelitian ini dengan dana anggaran tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K. 2016. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., and Airasian, P.W., 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Terjemahan oleh Prihantoro, A., Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daniati, Baiq. 2009. "Penerapan Metode Mengajar Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Observasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa kelas VIII SMPN 4 Praya Timur Tahun Pelajaran 2008/2009". Mataram; *Skripsi IKIP Mataram*.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Sains*. Jakarta: Depdiknas.

Ibrahim, M., 2010. Model pembelajaran inkuiri (online) (<http://fisika21.wordpress.com/2010/07/09/model-pembelajaran-inkuiri/>), diakses tanggal 16 April 2014.

Maelani, R.K., Mursali, S., dan Lesmana, I.P., 2016. “Pengaruh Pembelajaran *Guided Inquiry* Terhadap Motivasi dan Kemampuan Kognitif Siswa”. *Artikel Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Mataram*.

Prabowo. 2011. *Metodologi Pendidikan (Sains dan Pendidikan Sains)*. Surabaya: Unesa University Press.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: ALFABETA.

Yanti, 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Islam Al- Hananiyah Bodak Tahun Pelajaran 2013/2014”. *Artikel*

Zuldafrial. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Surakarta: Cakrawala Media.