

EFEKTIFITAS METODE INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MAHASISWA CALON GURU MI

Kristi Liani Purwanti

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah FITK UIN Walisongo Semarang

Email: liani.lia81@gmail.com

Abstrak

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa PGMI kelas GMI-2B dan GMI-2C Jurusan PGMI FITK UIN Walisongo Semarang semester genap 2014/2015. Teknik analisis data yaitu analisis data awal (uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata), analisis instrumen tes (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda), analisis data akhir (uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis). Hasil analisisnya diperoleh $t_{hitung} = 5,286$ dan $t_{tabel} = 1,99$ dengan demikian maka $t_{hitung} > t_{(0,05)(74)}$. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa yang diajar menggunakan metode inkuiri lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Yang artinya ada pengaruh metode inkuiri terhadap kemampuan literasi matematika mahasiswa pada materi bangun datar kelas 2B Jurusan PGMI. Pengujian perbedaan rata-rata pada pemahaman konsep matematika dari kedua kelas tersebut setelah diberi perlakuan yang berbeda, diperoleh $t_{hitung} = 2,126$ dan pada $\alpha = 5\%$ $dk = 74$ diperoleh $t_{tabel} = 1,99$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hasil belajar mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan menggunakan metode pembelajaran inkuiri lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbeda secara signifikan. Yang artinya ada pengaruh metode pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar dan satuan pengukuran kelas 2B Jurusan PGMI.

Kata Kunci: kemampuan literasi matematika, pemahaman konsep matematika, bangun datar dan satuan pengukuran, mahasiswa PGMI.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sudah diterima, sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas. Pembelajaran matematika juga tidak lagi mengutamakan pada penyerapan melalui pencapaian informasi, tetapi lebih mengutamakan pada pengembangan kemampuan dan pemrosesan informasi. Untuk itu aktivitas mahasiswa perlu ditingkatkan melalui latihan-latihan atau tugas dengan bekerja kelompok kecil dan menjelaskan ide-ide kepada orang lain. Tujuannya adalah untuk melatih cara berfikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten.

Pembelajaran merupakan salah satu unsur penentu baik tidaknya lulusan yang dihasilkan oleh suatu sistem pendidikan. Pembelajaran ibarat jantung dari proses pendidikan. Pembelajaran yang baik cenderung menghasilkan lulusan dengan hasil belajar yang baik pula. Demikian pula sebaliknya. Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, dan eksperimen, sebagai alat pemecahan masalah melalui pola berfikir dan model Matematika, serta sebagai alat komunikasi sebagai simbol, tabel, grafik, diagram, dalam menjelaskan gagasan (Karim, 2014: 4.37). Tujuan pembelajaran Matematika menurut Karso (2013:1.62) adalah melatih dan menumbuhkan cara berfikir secara

sistematis, logis, kritis kreatif dan konsisten. Juga mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Literasi merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh siswa dalam proses belajarnya. Sebagai alat komunikasi dan alat belajar (*means of communications* dan *learning tools*), literasi perlu dikembangkan secara konsisten agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam proses belajarnya. Bentuk-bentuk literasi yang perlu dikembangkan adalah mendengarkan, berbicara, membaca dan menulis. Semakin baik keterampilan literasi dimiliki oleh seorang siswa, semakin baik pula keterampilan belajarnya untuk mencapai kompetensi matematika yang diharapkan.

Dalam pembelajaran matematika, literasi memiliki peranan yang sangat penting dalam pemahaman konsep, pemahaman soal cerita, pemahaman informasi serta mengomunikasikan hasil. Guru memiliki tanggung jawab yang besar dalam mengembangkan literasi siswa agar pemahaman mereka dalam matematika dapat berkembang dengan baik. Siswa perlu diberi kesempatan untuk menyampaikan pikiran, mempertahankan pendapat, memahami teks dan menuliskan pikirannya lewat tulisan.

Melalui mata kuliah matematika 2, diharapkan mahasiswa dapat mencapai kompetensi menguasai substansi dan metodologi dasar keilmuan matematika melalui berbagai macam pengalaman belajar, yaitu menyimak informasi, kajian berbagai literature, berdiskusi, dan percobaan. Matematika 2 membahas tentang : tentang materi matematika yang ada di sekolah dasar, mencakup bilangan, geometri dan pengukuran, statistika. Mahasiswa PGMI adalah mahasiswa calon guru MI yang diharapkan setelah lulus dapat menerapkan kompetensi yang telah dimiliki dalam kegiatan pembelajaran di MI.

Kurangnya rasa ingin tahu menyebabkan kurangnya kegiatan mengamati dan praktek, padahal lingkungan sekitar merupakan alat dan media yang menarik untuk menyalurkan rasa ingin tahu tentang pengukuran. Untuk itu diperlukan berbagai kegiatan inkuiri untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan melakukan berbagai percobaan ilmiah seperti ilmuwan. Beragam informasi sains tersedia dalam berbagai bentuk mulai dari cerita, gambar, grafik, diagram, tabel, hingga laporan penelitian. Namun terkadang informasi tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal, karena kurangnya kemampuan dalam membaca dan menggunakan informasi tersebut dalam beragam situasi. Untuk itu diperlukan kemampuan membaca dan berfikir kritis untuk memahami informasi tersebut.

Kemampuan berbahasa dan berpikir kritis sangatlah penting untuk memahami matematika dan menggunakan informasi dalam beragam situasi. Oleh karena itu kemampuan literasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkan dan dikembangkan sejak dini. Mahasiswa PGMI adalah mahasiswa calon guru MI yang diharapkan setelah lulus dapat menerapkan kompetensi yang telah dimiliki dalam kegiatan pembelajaran di MI, maka akan lebih baik jika dibekali dengan kemampuan literasi dalam pembelajaran matematika.

LANDASAN TEORI

Menurut Winkel, belajar adalah semua aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengelolaan pemahaman. Menurut Ernest R. Hilgard dalam (Sumardi Suryabrata, 2009:252) belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya. Sifat perubahannya relatif permanen, tidak

akan kembali kepada keadaan semula. Tidak bisa diterapkan pada perubahan akibat situasi sesaat, seperti perubahan akibat kelelahan, sakit, mabuk, dan sebagainya.

Menurut Jean Piaget (dalam Nur, 1998: 11), seorang anak maju melalui empat tahap perkembangan kognitif, antara lahir dan dewasa, yaitu tahap sensorimotor, pra operasional, operasi kongkrit, dan operasi formal. Kecepatan perkembangan tiap individu melalui urutan tiap tahap ini berbeda dan tidak ada individu yang melompati salah satu dari tahap tersebut. Tiap tahap ditandai dengan munculnya kemampuan-kemampuan intelektual baru yang memungkinkan orang memahami dunia dengan cara yang semakin kompleks.

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka. Piaget yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sementara itu bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya memuat pemikiran itu menjadi lebih logis. Dari teori Piaget ini, jelaslah dosen pengampu mata kuliah harus mampu menciptakan keadaan mahasiswa yang mampu untuk belajar sendiri. Artinya, dosen pengampu mata kuliah tidak sepenuhnya mengajarkan suatu bahan ajar kepada mahasiswa, tetapi dosen pengampu mata kuliah dapat membangun mahasiswa yang mampu belajar dan terlibat aktif dalam belajar.

Konstruktivis berarti bersifat membangun. Dalam konteks filsafat pendidikan, konstruktivisme merupakan suatu aliran yang berupaya membangun tata susunan hidup kebudayaan yang bercorak modern. Konstruktivis berupaya membina suatu konsensus yang paling luas dan mengenai tujuan pokok dan tertinggi dalam kehidupan manusia. Teori konstruktivis ini menyatakan bahwa mahasiswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Menurut teori konstruktivis, satu prinsip yang paling dalam psikologi pendidikan adalah bahwa dosen pengampu mata kuliah tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada mahasiswa, mahasiswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Dosen dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan mahasiswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar mahasiswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Dosen pengampu mata kuliah dapat memberi mahasiswa anak tangga yang membawa mahasiswa ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan mahasiswa sendiri yang harus memanjat anak tangga tersebut.

Tujuan pembelajaran konstruktivistik ditentukan pada bagaimana belajar, yaitu menciptakan pemahaman baru yang menuntut aktivitas kreatif produktif dalam konteks nyata yang mendorong mahasiswa untuk berpikir ulang konsep yang diajarkan. Teori ini berkembang dari kerja Piaget, Vygotsky, teori-teori pemrosesan informasi, dan teori-teori kognitif yang lain. Vygotsky berpendapat seperti Piaget, bahwa mahasiswa membentuk pengetahuan sebagai hasil dari pikiran dan kegiatan mahasiswa sendiri melalui bahasa. Vygotsky berkeyakinan bahwa perkembangan tergantung baik pada faktor biologis menentukan fungsi-fungsi elementer memori, atensi, persepsi, dan stimulus-respons, faktor sosial sangat penting artinya bagi perkembangan fungsi mental lebih tinggi untuk pengembangan konsep, penalaran logis, dan pengambilan keputusan.

Teori Vygotsky menekankan pada hakikat sosiokultural dari pembelajaran. Menurut Vygotsky bahwa pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masih dalam jangkauan kemampuannya atau tugas-tugas tersebut berada dalam *zone of proximal development*. *Zone of proximal development* adalah perkembangan sedikit di atas perkembangan orang saat ini. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau kerja sama antar individu, sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut.

Metode inkuiri adalah metode pembelajaran dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses penemuan, penempatan siswa lebih banyak belajar sendiri serta mengembangkan keaktifan dalam memecahkan masalah. Metode inkuiri merupakan metode pengajaran yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah. Dalam penerapan metode ini siswa dituntut untuk lebih banyak belajar sendiri dan berusaha mengembangkan kreativitas dalam pengembangan masalah yang dihadapinya sendiri. Metode mengajar inkuiri akan menciptakan kondisi belajar yang efektif dan kondusif, serta mempermudah dan memperlancar kegiatan belajar mengajar (Sudjana, 2004). Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa metode inkuiri dalam penelitian ini adalah suatu teknik instruksional dalam proses belajar mengajar siswa diharapkan pada suatu masalah, dan tujuan utama menggunakan metode inkuiri adalah membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan penemuan ilmiah.

Dasar Metode Inkuiri : Keterampilan berpikir kritis dan berpikir deduktif sangat diperlukan pada waktu mengumpulkan evidensi yang dihubungkan dengan hipotesis yang telah dirumuskan oleh kelompok; Keuntungan para siswa dari pengalaman-pengalaman kelompok di mana mereka berkomunikasi, berbagai tanggung jawab dan bersama-sama mencari pengetahuan; Kegiatan-kegiatan belajar yang disajikan dalam semangat berbagi inkuiri menambah motivasi dan memajukan partisipasi aktif (Hamalik, 2003).

Tahapan Penerapan Metode Inkuiri

Menurut pendapat Sudjana (2004) dalam menerapkan metode inkuiri ada beberapa tahapan yaitu :

- a. Perumusan masalah untuk dipecahkan siswa.
- b. Menetapkan jawaban sementara (hipotesis).
- c. Siswa mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan atau hipotesis.
- d. Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi.
- e. Mengaplikasikan kesimpulan/generalisasi dalam situasi baru.

Penerapan metode inkuiri dalam proses belajar mengajar menuntut keaktifan siswa dalam belajar individu, maupun kelompok. Mereka harus memahami dan menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan himpunan bagian.

Pemahaman Konsep Matematika

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematik erupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Menurut Schoenfeld (1992) berpikir secara matematik berarti (1) mengembangkan suatu pandangan matematik, menilai proses dari matematisasi dan abstraksi, dan

memiliki kesenangan untuk menerapkannya, (2) mengembangkan kompetensi, dan menggunakannya dalam dalam pemahaman matematik. Implikasinya adalah bagaimana seharusnya guru merancang pembelajaran dengan baik, pembelajaran dengan karakteristik yang bagaimana sehingga mampu membantu siswa membangun pemahamannya secara bermakna. Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Kurikulum 2006, yaitu: (1) menyatakan ulang sebuah konsep; (2) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konau syarat cukup suatu konsep; (3) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; (4) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Adapun pemahaman konseptual menurut Kilpatrick, dkk; Hiebert, dkk; Ball (dalam Juandi, 2006:29), adalah pemahaman konsep-konsep matematika, operasi dan relasi dalam matematika. Beberapa indikator dari kompetensi ini antara lain: dapat mengidentifikasi dan menerapkan konsep secara algoritma, dapat membandingkan, dan dapat membedakan, dan memberikan contoh dan contoh kontra dari suatu konsep, dapat mengintegrasikan konsep dan prinsip yang saling berhubungan.

Dalam NCTM 2000 disebutkan bahwa pemahaman matematik merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Pemahaman matematik lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri. Oleh karena itu kemampuan pemahaman tidak dapat diberikan dengan paksaan, artinya konsep-konsep dan logika-logika matematika diberikan oleh guru, dan ketika siswa lupa dengan algoritma atau rumus yang diberikan, maka siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. Siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu mende finisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika. Sedangkan siswa dikatakan memahami prosedur jika mampu mengenali prosedur (sejumlah langkah-gkah dari kegiatan yang dilakukan) yang didalamnya termasuk aturan algoritma atau proses menghitung yang benar.

Kemampuan Literasi Matematika

Literasi merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh siswa dalam proses belajarnya. Sebagai alat komunikasi dan alat belajar (*means of communications* dan *learning tools*), literasi perlu dikembangkan secara konsisten agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam proses belajarnya. Bentuk-bentuk literasi yang perlu dikembangkan adalah mendengarkan, berbicara, membaca dan menulis. Semakin baik keterampilan literasi dimiliki oleh seorang siswa, semakin baik pula keterampilan belajarnya untuk mencapai kompetensi matematika yang diharapkan.

Di dalam pembelajaran matematika, penerapan keterampilan literasi akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Saat siswa diminta untuk menerangkan suatu konsep, di kesempatan itulah guru memperoleh informasi sejauh mana siswanya memahami konsep tersebut. Guru dengan mudah bisa segera memberi masukan saat itu juga apabila siswanya melakukan kesalahan atau terjadi miskonsepsi.

Berikut adalah beberapa cara untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika dengan memanfaatkan keterampilan literasi siswa:

1). Menyampaikan suatu masalah

Siswa bisa diminta untuk menyampaikan suatu masalah dan menuliskannya. Misalnya, setelah mempelajari suatu konsep, siswa bisa diminta untuk menyampaikan soal dari buku, PR atau lainnya dan diminta untuk menyampaikannya dengan bahasa sendiri. Siswa juga kemudian diminta untuk menyampaikan bagaimana mereka menemukan jawabannya.

2). Menjelaskan Jawaban

Siswa diminta untuk menjelaskan jawaban yang mereka peroleh dari suatu soal. Mereka diminta untuk menjelaskannya secara tertulis.

3). Menjelaskan Jawaban Yang Salah

Siswa diminta memperbaiki jawaban yang salah. Mereka diminta menjelaskan mengapa jawaban salah, bagaimana memperbaikinya dan apa yang dilakukan agar mereka tidak mengulangi hal yang sama di masa mendatang.

4). Membuat Soal

Setelah mempelajari suatu konsep, siswa diminta untuk membuat soal cerita sendiri dan meminta temannya untuk menemukan jawabannya. Setelah selesai, mereka saling mengecek jawaban dan saling menjelaskannya. Apabila ada siswa yang salah menjawab, siswa lain bisa menjelaskan konsepnya sekali lagi.

Ada 2 strategi didalam literasi matematika yang dapat digunakan yaitu

1) Strategi I – Lima langkah Pemandu

- a. Bacalah soal, tinggalkan kata-kata sulit
- b. Apa yang ditanyakan soal?
- c. Tulis yang ditanyakan soal
- d. Sampaikan bagaimana menemukan jawabannya
- e. Tulis jawabannya

2) Strategi 2 : menggunakan potongan kertas

- a. Bacalah soal
- b. Tugas Individu: Pahami setiap pertanyaan/ Pernyataan dengan menulis ulang, menggambar atau menulis simbol di bawah setiap pertanyaan/ pernyataan tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sedangkan metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Ditegaskan dalam penelitian ini adalah mencari pengaruh antara strategi pembelajaran (menggunakan metode inkuiri) untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa PGMI kelas 2B Jurusan PGMI FITK UIN Walisongo .

Tempat penelitian ini adalah Jurusan PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang Semester Genap 2014/2015. Jurusan PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang merupakan jurusan yang mempunyai karakteristik mahasiswa yang heterogen dan tersebar di masing-masing kelas. Jurusan ini tidak menerapkan sistem kelas unggulan, sehingga setiap

kelas mempunyai kemampuan mahasiswa yang relatif sama. Berdasarkan silabus dan SAP yang telah dibuat, materi bangun datar ini diajarkan di semester genap pada mahasiswa PGMI kelas 2B Jurusan PGMI FITK UIN Walisongo Semarang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 Mei – 5 Juli 2015.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan PGMI FITK UIN Walisongo Semarang semester genap 2014/2015.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sedangkan *sampling* adalah metode yang digunakan untuk memilih dan mengambil sejumlah individu dari anggota populasi untuk digunakan sebagai sampel yang representatif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan memilih secara acak dua kelas yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, maka peneliti mengambil sampel dari seluruh kelas 2B dan 2C yang ada di Jurusan PGMI FITK UIN Walisongo yaitu kelas 2B sebagai kelas eksperimen dan kelas 2C sebagai kelas kontrol.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Variabel bebas atau variabel independen (X) dalam penelitian ini adalah metode Inkuiri. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat atau variabel dependen (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemampuan literasi matematika mahasiswa PGMI Kelas 2B Jurusan PGMI FITK UIN Walisongo Semarang. Tahap awal data : Uji Normalitas, Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Analisis Instrumen Tes: validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Tahap Akhir: uji normalitas, uji homogenitas dan ujian perbedaan rata-rata.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian, peneliti memperoleh data nilai *posttest* dari hasil tes pemahaman konsep matematika dan hasil tes kemampuan literasi matematika setelah dikenai *treatment*. Untuk kelas eksperimen dikenai *treatment* penggunaan metode inkuiri. Sedangkan untuk kelas kontrol merupakan kelas yang tidak dikenai *treatment*. Data nilai tersebut akan dijadikan barometer untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini. Adapun nilai *posttest* mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel dibawah ini. Data pada tes pemahaman konsep pada materi geometri dan satuan pengukuran kelas eksperimen nilai tertinggi 92 dan nilai terendahnya 50. Jumlah nilai dari 38 mahasiswa 2789 dengan rata-rata yang diperoleh adalah 73,4, variansi 200,26 dan simpangan baku 14,15. Sedangkan tes pemahaman konsep matematika pada materi geometri dan satuan pengukuran kelas kontrol nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 28. Jumlah nilai dari 38 mahasiswa 2511, rata-rata yang diperoleh 66,1 dengan variansi 251,05 dan simpangan baku 15,84. Tes kemampuan literasi matematika pada materi geometri dan satuan pengukuran kelas eksperimen nilai tertinggi 100 dan nilai terendahnya 58. Jumlah nilai dari 38 mahasiswa 3133 dengan rata-rata yang diperoleh adalah 82,5, variansi 89,30 dan simpangan baku 9,45. Sedangkan tes kemampuan literasi matematika pada materi geometri dan satuan pengukuran kelas kontrol nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 28. Jumlah nilai dari 38 mahasiswa 2619, rata-rata yang diperoleh 68,9 dengan variansi 115,80 dan simpangan baku 10,76.

Analisis Instrumen Tes

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item pernyataan. Pernyataan yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Berdasarkan dari hasil perhitungan validitas butir soal pada lampiran maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Keseluruhan Hasil Akhir Validitas Instrumen

| Kriteria | Butir soal | Jumlah | Persentase |
|-------------|----------------------|--------|------------|
| Valid | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 | 10 | 100% |
| Tidak valid | - | - | 0% |

Berdasarkan perhitungan reliabilitas pada *lampiran*, diperoleh nilai r_{11} pada 10 soal yang sudah valid adalah 1,088 dan r_{tabel} adalah 0,325. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka butir soal yang sudah valid bersifat reliabel. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap butir soal yang valid mampu diujikan kapan pun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama.

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Presentase Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen

| Kriteria | Butir soal | Jumlah | Persentase |
|----------|----------------------|--------|------------|
| Sukar | 1,4,9 | 30 | 0% |
| Sedang | 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10 | 70 | 100% |
| Mudah | 0 | 0 | 0% |

Analisis Awal

Terlihat dari tabel tersebut bahwa uji normalitas nilai awal pada kelas Eksperimen untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 10,800$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,1$ Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas nilai awal pada kelas Kontrol untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,112$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,1$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Adapun daftar nilai awal dan perhitungannya pada lampiran. Terlihat dari tabel tersebut bahwa uji normalitas nilai awal pada kelas Eksperimen untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 10,278$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,1$ Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas nilai awal pada kelas Kontrol untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 1 = 5$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,712$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,1$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tabel 3 Nilai Variansi dan Uji F Pemahaman Konsep Matematika

| Sumber Variasi | 2B (Eksperimen) | 2C (Kontrol) |
|------------------------|--------------------|-----------------|
| Jumlah | 2512 | 1858 |
| N | 38 | 38 |
| \bar{x} | 66,1 | 48,9 |
| Varians (S^2) | 228,47 | 269,28 |
| Standar deviasi (S) | 15,11 | 16,40 |
| F_{hitung} | 1,178 | |
| F_{tabel} | 1,729 | |

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh F_{hitung} untuk posttes pemahaman konsep matematika kelas eksperimen 1,178. untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk_{pembilang} = nb - 1 = 38-1 = 37$, dan $dk_{penyebut} = nk-1 = 38-1 = 37$, diperoleh $F_{tabel} = 1,729$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua kelompok berdistribusi homogen

Tabel 4 Nilai Variansi dan Uji F Kemampuan Literasi Matematika

| Sumber Variasi | 2B (Eksperimen) | 2C (Kontrol) |
|------------------------|--------------------|-----------------|
| Jumlah | 2250 | 2171 |
| N | 38 | 38 |
| \bar{x} | 59,2 | 57,1 |
| Varians (S^2) | 148,61 | 159,92 |
| Standar deviasi (S) | 12,19 | 12,64 |
| F_{hitung} | 1,076 | |
| F_{tabel} | 1,729 | |

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh F_{hitung} untuk posttes kemampuan literasi matematika kelas eksperimen 1,076. untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk_{pembilang} = nb - 1 = 38-1 = 37$, dan $dk_{penyebut} = nk-1 = 38-1 = 37$, diperoleh $F_{tabel} = 1,729$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua kelompok berdistribusi homogen.

Analisis Data Tahap Akhir

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas (Data Akhir) Pemahaman Konsep Matematika

| No | Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Kesimpulan |
|----|--------------------|-------------------|------------------|------------|
| 1 | 2C (kontrol) | 8,331 | 11,1 | Normal |
| 2 | 2B (eksperimen) | 9,649 | 11,1 | Normal |

Dari tabel di atas diketahui bahwa χ^2_{hitung} kedua sampel kurang dari χ^2_{tabel} , sehingga H_0 diterima. Artinya kedua sampel yaitu data skor pemahaman konsep

matematika kelas yang diberi pembelajaran menggunakan metode inkuiri dengan pembelajaran konvensional (menggunakan metode ceramah) berdistribusi normal. Karena data di atas berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik.

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas (Data Akhir) Kemampuan Literasi Matematika

| No | Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Kesimpulan |
|----|-----------------|-------------------|------------------|------------|
| 1 | 2C (kontrol) | 8,316 | 11,1 | Normal |
| 2 | 2B (eksperimen) | 10,098 | 11,1 | Normal |

Dari tabel di atas diketahui bahwa χ^2_{hitung} kedua sampel kurang dari χ^2_{tabel} , sehingga H_0 diterima. Artinya kedua sampel yaitu data skor kemampuan literasi matematika kelas yang diberi pembelajaran menggunakan metode inkuiri dengan pembelajaran konvensional (menggunakan metode ceramah) berdistribusi normal. Karena data di atas berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik.

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas (Tahap Akhir) Pemahaman konsep matematika

| Kelas | Eksperimen (2B) | Kontrol (2C) |
|--------------------|-----------------|--------------|
| Jumlah nilai | 2789 | 2511 |
| N | 38 | 38 |
| rata-rata | 73,4 | 66,1 |
| Varians (s^2) | 200,26 | 251,04 |
| Standar Varian (s) | 14,15 | 15,84 |
| χ^2_{hitung} | 1,253 | |
| χ^2_{tabel} | 1,729 | |

Dari tabel uji homogenitas di atas diketahui $\chi^2_{hitung} = 1,253$ dan $\chi^2_{tabel} = 1,729$. Terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan dk $(2 - 1) = 1$ dan tingkat signifikansi 5%, sehingga H_0 diterima. Artinya kedua sampel memiliki varians yang sama atau data kedua sampel tersebut homogen.

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas (Tahap Akhir) Kemampuan Literasi Matematika

| Kelas | Eksperimen (2B) | Kontrol (2C) |
|--------------------|-----------------|--------------|
| Jumlah nilai | 3133 | 2619 |
| N | 38 | 38 |
| rata-rata | 82,5 | 68,9 |
| Varians (s^2) | 89,30 | 115,80 |
| Standar Varian (s) | 9,45 | 10,76 |
| χ^2_{hitung} | 1,296 | |
| χ^2_{tabel} | 1,729 | |

Dari tabel uji homogenitas di atas diketahui $\chi^2_{hitung} = 1,296$ dan $\chi^2_{tabel} = 1,729$ Terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan dk $(2 - 1) = 1$ dan tingkat signifikansi 5%, sehingga H_0 diterima. Artinya kedua sampel memiliki varians yang sama atau data kedua sampel tersebut homogen.

Tabel 9 Sumber Data untuk uji t Pemahaman Konsep Matematika

| Sumber variasi | Eksperimen | Kontrol |
|----------------------|------------|---------|
| Jumlah | 2789 | 2511 |
| N | 38 | 38 |
| \bar{x} | 73,4 | 66,1 |
| Varians (s^2) | 200,26 | 251,04 |
| Standart deviasi (s) | 14,15 | 15,84 |

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$= 15,02$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= 2,126$$

Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian selanjutnya dilakukan dengan pengujian hipotesis. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai atau skor akhir. Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah mahasiswa diberi perlakuan, dimana diharapkan bila terjadi perbedaan pada kemampuan akhir adalah karena adanya pengaruh perlakuan. Untuk mengetahui terjadi atau tidaknya perbedaan perlakuan maka digunakan rumus **t-test (uji pihak kanan)** dengan pengujian hipotesis sebagai berikut :

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Tidak ada pengaruh rata-rata pemahaman konsep matematika mahasiswa yang diajar dengan menggunakan metode inkuiri dengan rata-rata pemahaman konsep matematika mahasiswa yang menggunakan model konvensional (metode ceramah).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Ada pengaruh rata-rata pemahaman konsep matematika mahasiswa yang diajar dengan menggunakan metode inkuiri dengan rata-rata pemahaman konsep matematika mahasiswa yang menggunakan model konvensional (metode ceramah).

Berdasarkan penghitungan t-test diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut :

Tabel 10 Hasil penghitungan *t-test* Pemahaman Konsep Matematika

| | N | \bar{x} | S ² | S | Dk | t _{hitung} | t _{tabel} |
|------------|----|-----------|----------------|-------|----|---------------------|--------------------|
| Eksperimen | 38 | 73,4 | 200,26 | 15,02 | 74 | 2,216 | 1,99 |
| Kontrol | 38 | 66,1 | 251,04 | | | | |

Menurut tabel hasil penghitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dengan menggunakan metode inkuiri diperoleh rata-rata 73,4 dan standar deviasi (SD) adalah 200,26, sedangkan untuk kelas control dengan model pembelajarn konvensional diperoleh rata-rata 66,1 dan standar deviasi (SD) adalah 251,04. Dengan dk $38+38-2=74$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,99$. Dari hasil penghitungan *t-test* $t_{hitung} = 2,216$. Jadi dibandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 11 Sumber Data untuk uji t Pemahaman Konsep Matematika

| Sumber variasi | Eksperimen | Kontrol |
|---------------------------|------------|---------|
| Jumlah | 3133 | 2619 |
| N | 38 | 38 |
| \bar{x} | 82,5 | 68,9 |
| Varians (s ²) | 89,30 | 115,80 |
| Standart deviasi (s) | 9,45 | 10,76 |

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$= 10,12$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= 5,826$$

Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian selanjutnya dilakukan dengan pengujian hipotesis. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai atau skor akhir. Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah mahasiswa diberi perlakuan, dimana diharapkan bila terjadi perbedaan pada kemampuan akhir adalah karena adanya pengaruh perlakuan. Untuk mengetahui terjadi atau tidaknya perbedaan perlakuan maka digunakan rumus ***t-test* (uji pihak kanan)** dengan pengujian hipotesis sebagai berikut :

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Tidak ada pengaruh rata-rata kemampuan literasi matematika mahasiswa yang diajar dengan menggunakan metode inkuiri dengan rata-rata kemampuan literasi matematika mahasiswa yang menggunakan model konvensional (metode ceramah).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Ada pengaruh rata-rata kemampuan literasi matematika mahasiswa yang diajar dengan menggunakan metode inkuiri dengan rata-rata kemampuan literasi matematika mahasiswa yang menggunakan model konvensional (metode ceramah).

Berdasarkan penghitungan t-test diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut :

Tabel 12 Hasil penghitungan *t-test* Kemampuan Literasi Matematika

| | N | \bar{x} | S ² | S | Dk | t _{hitung} | t _{tabel} |
|------------|----|-----------|----------------|-------|----|---------------------|--------------------|
| Eksperimen | 38 | 82,5 | 89,30 | 10,12 | 74 | 5,826 | 1,99 |
| Kontrol | 38 | 68,9 | 115,80 | | | | |

Menurut tabel hasil penghitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk kemampuan literasi matematika kelas eksperimen dengan menggunakan metode inkuiri diperoleh rata-rata 82,5 dan standar deviasi (SD) adalah 89,30, sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 68,9 dan standar deviasi (SD) adalah 115,80. Dengan dk $38+38-2=74$ dan taraf nyata 5% maka diperoleh $t_{tabel} = 1,99$. Dari hasil penghitungan *t-test* $t_{hitung} = 5,826$. Jadi dibandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika dan kemampuan literasi matematika pada materi bangun datar dan satuan pengukuran kelas 2B jurusan PGMI FITK UIN Walisongo. Masing-masing kelas diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen dikenai pembelajaran dengan penggunaan metode pembelajaran inkuiri, sedangkan kelas kontrol dikenai dengan pembelajaran konvensional.

Metode pembelajaran inkuiri yang diterapkan pada kelas eksperimen. Strategi ini ditujukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemampuan literasi matematika mahasiswa. Pemahaman konsep matematika sangat terbantu dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri, dimana mahasiswa menemukan konsep dasar dari matematika dengan melakukan penemuan bukan sekedar diberitahu. Menemukan, mencoba dalam pembelajaran sangatlah membantu sebab akan tertanam keingatan lebih lama dibandingkan hanya menerima informasi saja. Metode pembelajaran inkuiri juga meningkatkan kemampuan literasi matematika setiap mahasiswa, dengan melakukan penemuan sendiri yang dilakukan mahasiswa ternyata kemampuan literasi mahasiswa semakin bagus, kemampuan literasi mencakup mahasiswa dapat membuat cerita tentang pembelajaran yang dilakukan dari awal sampai akhir pembelajaran. Selain itu metode ini juga memberikan kesempatan kepada semua mahasiswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini berbanding terbalik dengan pembelajaran pada kelas kontrol yang masih menggunakan model konvensional. Pada kelas kontrol ini masih banyak mahasiswa yang tidak memperhatikan ketika dosen pengampu mata kuliah menjelaskan, bahkan mahasiswa lebih suka bergurau dengan teman sebangkunya dari pada memperhatikan penjelasan dosen pengampu mata kuliah.

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran ASSURE, mahasiswa lebih terlihat aktif dalam proses pembelajaran. Mahasiswa juga lebih cepat menguasai materi yang diajarkan sehingga hasil belajarpun meningkat dari sebelumnya. Kesulitan-kesulitan yang sebelumnya dialami mahasiswa

sedikit telah berkurang dengan menggunakan model pembelajaran yang dilakukan peneliti. Hal ini sesuai dengan beberapa teori yang sudah dijelaskan sebelumnya, yaitu diantaranya adalah teori konstruktivisme bahwa dosen pengampu mata kuliah tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada mahasiswa, mahasiswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Dan juga teori piaget bahwa dosen pengampu mata kuliah tidak sepenuhnya mengajarkan suatu bahan ajar kepada mahasiswa, tetapi dosen pengampu mata kuliah dapat membangun mahasiswa yang mampu belajar dan terlibat aktif dalam belajar.

Hasil analisisnya diperoleh $t_{hitung} = 2,126$ dan $t_{tabel} = 1,99$ dengan demikian maka $t_{hitung} > t_{(0.05)(74)}$. Hasil ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika mahasiswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran inkuiri lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Yang artinya ada pengaruh metode pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar dan satuan pengukuran kelas 2B Jurusan PGMI.

Hasil analisisnya diperoleh $t_{hitung} = 5,826$ dan $t_{tabel} = 1,99$ dengan demikian maka $t_{hitung} > t_{(0.05)(74)}$. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika mahasiswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran inkuiri lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Yang artinya ada pengaruh metode pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan literasi matematika pada materi bangun datar dan satuan pengukuran kelas 2B Jurusan PGMI.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian individu dengan judul “Efektifitas Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Calon Guru MI”, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan literasi matematika pada materi bangun datar dan satuan pengukuran. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata kemampuan literasi matematika pada mahasiswa kelas 2B dengan kelas 2C jurusan PGMI semester genap 2014/2015. Ada pengaruh metode pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar dan satuan pengukuran. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata pemahaman konsep matematika pada mahasiswa kelas 2B dengan kelas 2C jurusan PGMI semester genap 2014/2015.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- _____, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Fajariyah, Nur, Defi Triratnawati, Cerdas Berhitung Matematika Untuk SD/MI Kelas 3, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Fridani, Lara, Sri Wulan, Sri Indah Pujiastuti, Evaluasi Perkembangan Anak Usia Dini, Jakarta: Universitas Terbuka, 2010.
- Hanifah dan Cucu Suhana. Konsep Strategi Pembelajaran, Bandung: PT Refika Aditama, 2012.
- Hidayani, Rini, dkk, Psikologi Perkembangan Anak, Jakarta: Universitas Terbuka, 2008.
- Ika, Noormaningtyas, “Landasan Yuridis Perencanaan Pembelajaran. PPT”, <http://ikanorma.weebly.com>, diakses 09 November 2014.

- Indrawan, Rully dan Poppy Yaniawati, Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan, Bandung: Refika Aditama, 2014.
- Jalaluddin, Filsafat Ilmu Pengetahuan Cet 1, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013.
- Jense Eric, Pembelajaran Berbasis Otak Paradigma Pengajaran Baru Eds 2, Jakarta: PT Indeks, 2011.
- Kemdikbud, Pendekatan Scientific (ilmiah) dalam Pembelajaran, Jakarta: Pusbang Prodik, 2013.
- Laksana, Indra, dkk., Syaamil Al-Qur'an Terjemah Tafsir Perkata, Bandung: Sigma Publishing, 2010.
- Makruf, Imam, Noor Alwiyah, dkk, Modul Pendidikan Dan Latihan Profesi Guru (PLPG) Kelompok Guru
- Madrasah, Surakarta: LPTK rayon 232 FITK IAIN Surakarta, 2013.
- Margono, S, Metodologi Penelitian Pendidikan, Jakarta: Rineka, 2004.
- Masrukhin, Statistic Inferensial, Kudus: Media Ilmu Press, 2008.
- Owens, Robert G, Organizational Behavior In Education, America: Allyn and Bacon, 1995.
- Prawiradilaga, Dewi Salma, Prinsip Desain Pembelajaran, Jakarta: Kencana, 2008.
- Pribadi, Benny A, Model Pembelajaran Assure, Jakarta: Dian Rakyat, 2011.
- Punch, Keith F, Summary of Contents, London: Mixed Sources, 2009.
- Routledge, Teaching To Transgress, New York: Gloria Watkins, 1994.
- _____, Teaching Community, New York: Gloria Watkins, 2003.
- Slameto, Belajar dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sobel, Max A. dan Evan M. Maletsky, Mengajar Matematika, Jakarta: Erlangga, 2004.
- Sudijono, Anas, Pengantar Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Rajawali, 2009.
- _____, Pengantar Statistik Pendidikan, Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- Sudjana, Metoda Statistika, Bandung: Tarsito, 2002.
- Sugiarto, Joko, Mangatur Sinaga, Sudwiyanto, dkk, Terampil Berhitung Matematika Untuk kelas 3, Jakarta: Erlangga, 2001.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sunarno, Pembelajaran Metode Eksperimen dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kemampuan dalam Menggunakan Alat Ukur, Tesis, Surakarta: Program Pascasarjanah, 2010.
- Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, Kamus Besar bahasa Indonesia, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- _____, Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Indonesia Eds. II, Jakarta: Balai Pustaka, 1994.
- Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat (1)
- _____, Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 13 ayat (1)
- _____, Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 36 ayat (1)