

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengertian manajemen secara umum merupakan ilmu dalam mengelola fungsi dan tugas sumber daya di dalam suatu organisasi. Model manajemen yang memberikan kemandirian kepada sekolah dan mampu meningkatkan mutu pendidikan sesuai kebijakan pendidikan nasional adalah manajemen berbasis sekolah. Pengertian manajemen berbasis sekolah adalah salah satu basis manajemen pengelolaan sekolah yang memberikan otonomi lebih besar kepada sekolah dan mendorong pengambilan keputusan bersama secara partisipatif dari semua warga sekolah dan masyarakat di sekitarnya dalam upaya mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan (Ardiansyah, Mujakir and Fathan 2018, 3). Salah satu tujuan manajemen berbasis sekolah adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengelola dan memberdayakan sumberdaya yang tersedia (Ardiansyah, Mujakir and Fathan 2018, 3). Penerapan manajemen berbasis sekolah dapat meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk kualitas sumber daya manusia. Manusia adalah sumber daya yang dinamis, sehingga perlu terus dikembangkan potensi yang dimilikinya. Sudut pandang sumber daya manusia menekankan bahwa orang adalah sumber daya yang berharga di dalam organisasi sehingga poin utama dalam manajemen adalah mengembangkan sumber daya manusia. Penerapan manajemen berbasis sekolah termasuk pemberdayaan dan peningkatan profesionalisme guru. Upaya peningkatan profesionalisme guru dilakukan dengan memberikan pelatihan yang

terkait dengan pengetahuan dan keterampilan dalam tugasnya. Pelatihan diharapkan membuat guru menerima kemampuan dan pengetahuan yang diharapkan.

Dalam manajemen pendidikan, guru memiliki peranan penting untuk mencapai tujuan pendidikan. Manajemen pendidikan adalah usaha bersama untuk mendayagunakan semua sumber (personal maupun material) secara efektif, efisien, dan rasional untuk menunjang tercapainya tujuan pendidikan (Pananrangi 2017, 9). Salah satu sumber personal dalam manajemen pendidikan yang terlibat langsung dalam proses transmisi ilmu pengetahuan adalah guru. Di era teknologi, tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi menjadi alat bantu yang mampu membuat pembelajaran menjadi lebih efisien. Sumber daya pendidikan tradisional yang dahulu sering digunakan dalam pembelajaran sudah tidak lagi mampu memenuhi seluruh kebutuhan belajar siswa di zaman sekarang. Guru perlu berupaya untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pendidikan (Bicen, et al. 2018, 86). Teknologi secara umum memiliki cakupan yang luas, yaitu berupa perangkat seperti laptop dan program seperti internet. Dengan demikian, manajemen pendidikan di era modern melibatkan guru yang mampu menggunakan teknologi di dalam pembelajaran.

Guru diharapkan mampu menguasai teknologi yang mendukung pembelajaran siswa. Guru perlu memahami bagaimana dunia digital termasuk teknologi karena dapat mempengaruhi siswa dan memperkaya pembelajaran (Rosen and Vanek 2017, 51). Menurut hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SDN Kebon Baru 07, teknologi di dalam pembelajaran menjadi sangat penting di era digital karena dapat mengakses cakrawala hanya dengan kedipan mata. Selain itu, teknologi juga menjadi sangat penting karena di tahun 2020 pemerintah ingin

mengadakan Ujian Berbasis Komputer (UBK) atau gebrakan komputerisasi. Dengan demikian, tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan teknologi oleh guru di dalam pembelajaran menjadi sangat penting. Menurut hasil wawancara lapangan terhadap guru kelas V SDN Kebon Baru 07, teknologi di dalam pembelajaran menjadi sangat penting di waktu sekarang, sebab guru menyadari bahwa siswa sudah mulai mengenal perangkat teknologi seperti *handphone*, laptop, dan komputer. Guru merasa bahwa penggunaan teknologi oleh siswa sebaiknya lebih difungsikan sebagai sarana belajar daripada digunakan untuk bermain.

Menurut hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SDN Kebon Baru 07, teknologi telah digunakan dalam kegiatan seperti mengakses informasi berupa video dan gambar yang berkaitan dengan pembelajaran dan nonton bersama film-film edukasi di kalangan guru. Meski demikian, guru juga diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan lain dan tidak selalu hanya membuka *Youtube*. Guru masih jarang menggunakan *Microsoft PowerPoint* untuk membuat presentasi mengenai pembelajaran. Selain itu, guru juga perlu mencari tahu tentang informasi yang tersedia di laman *online* yang tidak berbayar. Guru diharapkan dapat membuat kuis atau teka-teki silang terkait pembelajaran. Diperlukan kreatifitas guru agar penggunaan teknologi dapat lebih maksimal lagi. Menurut hasil wawancara dengan guru kelas V SDN Kebon Baru 07, teknologi telah digunakan untuk beberapa tujuan, seperti penggunaan aplikasi *Whatsapp* untuk membantu menjelaskan isi buku penghubung dan mengembangkan bahan belajar melalui internet. Guru berharap dapat menguasai teknologi dengan tujuan agar dapat mencerdaskan siswa semaksimal mungkin. Guru sadar bahwa saat ini guru dituntut untuk bisa menggunakan teknologi yang dapat membantu guru dalam kegiatan sehari-hari,

seperti membuat RPP. Salah satu contoh masalah yang terjadi adalah kebanyakan dari guru belum mampu menggunakan fitur *margin* untuk mengukur kertas. Hal tersebut dikarenakan guru hanya menggunakan aplikasi *Microsoft* sesekali waktu saja. Selain itu, guru masih perlu pengetahuan dalam membuat presentasi. Guru juga perlu menggunakan teknologi sebagai sarana memberikan tugas di rumah kepada siswa dalam bentuk program atau aplikasi selain melalui *Whatsapp*. Ada berbagai bentuk teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk mendukung pembelajaran. Demirel dan Yağci (2017) dalam Bicen, et al. (2018, 87) menyebutkan contoh teknologi yaitu berupa alat dan bahan, seperti internet, proyektor dan program *Microsoft Office*. Internet dapat digunakan untuk mengakses informasi, seperti melalui laman *Google* (Rosen and Vanek 2017, 86). Untuk membuat presentasi, guru dapat menggunakan *Microsoft PowerPoint*. Dalam merancang pembelajaran, program pengolah kata *Microsoft Word* pada *Microsoft Office* (Danim 2011, 54) dapat digunakan. Pemberian tugas kepada siswa dapat dilakukan melalui *Google Form* (Bashori 2015, 21) misalnya dalam bentuk kuis mengenai pembelajaran.

Menurut hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SDN Kebon Baru 07, media pembelajaran terbatas pada tampilan video dan gambar. Saat ini, guru masih memiliki cara mengajar konvensional dan diharapkan dapat mulai beralih ke digital dengan mampu membuat media pembelajaran. Perlu diakui bahwa *Microsoft PowerPoint* masih belum dikuasai oleh beberapa guru. *Microsoft PowerPoint* jarang digunakan untuk pembelajaran. Menurut hasil wawancara dengan guru kelas V SDN Kebon Baru 07, media pembelajaran belum mampu digunakan, terutama fitur-fiturnya. Hal tersebut dikarenakan jarang guru menggunakan *Microsoft*

PowerPoint. Guru masih memerlukan pengetahuan mengenai cara menggunakannya. Meskipun sudah diberikan pengetahuan tentang cara menggunakan *Microsoft PowerPoint*, namun guru merasa belum mampu membuat gambar yang menarik untuk pembelajaran bagi siswa. *Microsoft PowerPoint* merupakan media pembelajaran yang penting untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa (Oka 2017, 6). Demirel dan Yağci (2017) dalam Bicen, et al. (2018, 86) menjelaskan bahwa mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran melalui media bertujuan untuk mendorong siswa menerima pengetahuan secara lebih efektif. Selain itu, siswa juga dapat menerima pelajaran lebih banyak, lebih baik, dan berkualitas (Sumiharsono and Hasanah 2017, 22). *Microsoft PowerPoint* menampilkan materi belajar dalam bentuk *slide*. Untuk dapat membuat setiap *slide* menjadi menarik, guru dapat menggunakan berbagai fitur yang tersedia, seperti format tampilan teks (Permana and Pratita 2019, 77), gambar berkualitas tinggi (Lee 2017, 82), video (Lee 2017, 122), *hyperlink* (Lee 2017, 196), dan membuat efek transisi (Lee 2017, 158).

Menurut hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SDN Kebon Baru 07, keterampilan guru yang dirasakan masih lemah adalah komunikasi. Komunikasi guru saat ini tidak berkualitas. Dampaknya, siswa menjadi kurang terarah untuk menyampaikan informasi dengan bahasa yang baik dan santun. Kemampuan komunikasi perlu dibangun karena tidak hanya bermanfaat untuk diri guru sendiri. Guru diharapkan dapat membaca dengan intonasi agar pembelajaran dapat diserap oleh siswa. Harapannya, siswa akan mampu mempresentasikan hasil karya mereka dengan baik. Pada dasarnya komunikasi merupakan sarana menampilkan pesan, mengekspresikan diri, serta mempengaruhi orang lain (Marfuah 2017, 151).

Bentuk-bentuk keterampilan berkomunikasi yang dapat ditingkatkan oleh guru, yaitu mencari informasi (Marfuah 2017, 152), menyampaikan materi (Marfuah 2017, 152), mengemukakan pendapat (Asih and Ellianawati 2019, 23), dan menjawab pertanyaan (Asih and Ellianawati 2019, 23).

Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 menyebutkan ada empat kompetensi guru yang perlu ditingkatkan secara berkelanjutan melalui pelatihan, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Pelatihan dapat menjawab kesenjangan antara kompetensi guru di lapangan dengan tuntutan kompetensi guru sesuai Undang-Undang. Dengan meningkatnya kompetensi guru, maka profesionalisme dan kinerja guru juga meningkat. Dengan meningkatkan profesionalisme dan kinerja guru, maka kualitas pembelajaran juga meningkat. Upaya meningkatkan kompetensi guru dapat dilakukan melalui pelatihan, seperti yang tertulis dalam Undang-Undang. Pelatihan adalah serangkaian aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan keahlian, pengetahuan, pengalaman, atau perubahan sikap individu (Santoso 2012, 1). Pelatihan dilakukan melalui suatu metode pelatihan. Metode pelatihan merupakan bagian dari mekanisme pelatihan. Metode pelatihan merupakan upaya menerapkan rencana praktis yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata untuk mencapai tujuan pelatihan (Santoso 2012, 34). Salah satu metode pelatihan yang dapat digunakan adalah metode kerja kelompok. Pelatihan metode kerja kelompok dipilih karena berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah, ada beberapa guru yang lebih mampu menggunakan teknologi dibandingkan guru lain. Sebelum penelitian dilakukan, Kepala Sekolah telah menerapkan cara dalam mengelola kerja guru sehari-hari di sekolah. Cara mengelola tugas guru adalah dengan memberikan

tugas untuk dikerjakan secara berkelompok. Pengerjaan tugas secara berkelompok dilakukan karena adanya ketidaksetaraan kemampuan guru dalam menggunakan teknologi. Dengan pengelompokan tersebut diharapkan agar guru yang lebih mampu mengoperasikan laptop dan *handphone* dapat membantu guru yang kurang mampu. Kepala Sekolah mengatakan bahwa ada guru yang berlatar belakang pendidikan komputer. Ada pula guru senior namun selalu ingin belajar menggunakan teknologi sehingga dapat diandalkan. Selain itu, ada guru yang lebih muda yang lebih mampu menggunakan teknologi. Kemampuan mengoperasikan laptop sebagai perangkat teknologi sangat diperlukan selama penelitian berlangsung. Dikarenakan pelatihan yang dilakukan mengandalkan laptop sebagai bagian dari perangkat teknologi, maka metode kerja kelompok dapat dipilih dalam penelitian. Metode kerja kelompok mengelompokkan guru sesuai dengan minat yang sama atau kelas ajar yang sama, atau sesuai dengan golongan kelas kecil dari kelas satu hingga tiga dan kelas besar dari kelas empat hingga enam. Pengelompokan tersebut juga terdiri dari guru yang lebih mampu dan guru yang kurang mampu menggunakan teknologi. Alasan memilih pelatihan dengan menggunakan metode kerja kelompok adalah karena guru sudah terbiasa mengerjakan tugas di sekolah secara berkelompok melalui arahan dari Kepala Sekolah. Untuk itu, metode yang sama digunakan di dalam penelitian pada saat memberikan *treatment* berupa pelatihan, yaitu pelatihan metode kerja kelompok. Dengan demikian, diharapkan pelatihan dapat dilaksanakan dengan baik. Selain itu, guru diharapkan mendapatkan keuntungan dari pelatihan metode kerja kelompok, yaitu melibatkan kerjasama aktif guru untuk menyelesaikan suatu tugas secara berkelompok (Santoso 2012, 34); meningkatkan kerjasama, melatih

kepemimpinan, meningkatkan keterampilan berdiskusi (Baralemba 2019, 43); dan meningkatkan interaksi antar guru (Baralemba 2019, 43). Interaksi dalam dibangun pada saat guru yang lebih mampu membantu guru yang kurang mampu di dalam kelompok.

1.2 Identifikasi Masalah

Ada beberapa identifikasi masalah di lapangan. Pertama, kemampuan penggunaan teknologi masih perlu ditingkatkan. Diperlukan kemampuan guru dalam mengakses informasi tidak berbayar terkait pembelajaran secara *online*. Selain itu, guru perlu lebih sering menggunakan *Microsoft PowerPoint* untuk membuat presentasi terkait pembelajaran. Masalah lain juga terjadi pada saat guru belum mampu menggunakan fitur-fitur pada *Microsoft Word*. Penggunaan teknologi juga dapat digunakan dengan lebih kreatif lagi oleh guru untuk membuat kuis terkait pembelajaran. Kedua, guru belum mampu membuat media pembelajaran, seperti menampilkan gambar yang menarik bagi siswa. Hal ini disebabkan penggunaan *Microsoft PowerPoint* masih jarang digunakan untuk pembelajaran. Ketiga, kemampuan berkomunikasi guru dirasakan masih lemah dan tidak berkualitas. Keempat, siswa lebih banyak menggunakan perangkat teknologi berupa *handphone* untuk bermain daripada untuk belajar. Kelima, kepemilikan teknologi berupa laptop oleh siswa belum menyeluruh. Hanya sebagian siswa yang memiliki laptop, padahal laptop merupakan sarana penting bagi siswa untuk mempermudah pembelajaran. Masalah tersebut menjadi tantangan bagi guru dalam memperkenalkan teknologi kepada siswa. Keenam, kreatifitas guru masih kurang sehingga belum mampu meningkatkan keterampilan membaca dan menulis siswa dengan baik. Ketujuh, ketersediaan jumlah perangkat teknologi berupa proyektor

di sekolah, sehingga tidak semua guru dapat menampilkan pembelajaran melalui media setiap hari. Kedelapan, kompetensi media pembelajaran lain yang belum dikuasai oleh guru, yaitu program *Microsoft Excel*. Kesembilan, kurangnya motivasi intrinsik guru untuk memberikan upaya maksimal dalam setiap pembelajaran. Guru dinilai memberikan upaya maksimal pada saat ada penilaian.

1.3 Batasan Masalah

Banyak kemampuan yang masih perlu dikuasai oleh guru sebagai bagian dari manajemen pendidikan. Berdasarkan identifikasi masalah, terdapat batasan ruang lingkup penelitian:

1. Kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan teknologi di dalam pembelajaran untuk beberapa tujuan, seperti mengakses informasi, membuat presentasi, menggunakan fitur pada pengolah kata, dan membuat kuis
2. Kurangnya kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran dengan menggunakan fitur-fitur yang untuk pembelajaran menjadi lebih menarik
3. Kurangnya kemampuan berkomunikasi guru yang berkualitas berdampak pada kemampuan komunikasi siswa

Batasan masalah untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan kemampuan guru sebelum dan setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa pelatihan metode kerja kelompok di SDN Kebon Baru 07 Jakarta. Perbedaan yang ingin diketahui, yaitu kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), kemampuan membuat media pembelajaran, dan kemampuan berkomunikasi.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebelum dan sesudah pelatihan metode kerja kelompok?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan membuat media pembelajaran sebelum dan sesudah pelatihan metode kerja kelompok?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berkomunikasi sebelum dan sesudah pelatihan metode kerja kelompok?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis perbedaan kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi sebelum dan sesudah pelatihan metode kerja kelompok
2. Menganalisis perbedaan kemampuan membuat media pembelajaran sebelum dan sesudah pelatihan metode kerja kelompok
3. Menganalisis perbedaan kemampuan berkomunikasi sebelum dan sesudah pelatihan metode kerja kelompok

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat hasil penelitian terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Manfaat teoritis

Penelitian dalam bentuk karya tulis diharapkan dapat memberi kontribusi secara ilmiah tentang menjawab masalah penelitian yang berhubungan dengan kurangnya kemampuan guru yang termasuk di dalam kompetensi pedagogik dan sosial berdasarkan Undang-Undang. Selain itu, penelitian diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai upaya meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan Teknologi Informasi

dan Komunikasi, membuat media pembelajaran, dan berkomunikasi melalui pelatihan metode kerja kelompok.

2. Manfaat praktis

- 1) bagi guru, dapat menjadi referensi upaya meningkatkan kompetensi pedagogik dan sosial guru dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi, membuat media pembelajaran, dan berkomunikasi agar kualitas pembelajaran dapat meningkat.
- 2) bagi Kepala Sekolah, dapat menjadi referensi tentang pentingnya pelatihan bagi guru sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan sosial dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi, membuat media pembelajaran, dan berkomunikasi.
- 3) bagi peneliti lain, dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya untuk melakukan pelatihan berbasis kerja kelompok dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan sosial guru dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi, membuat media pembelajaran, dan berkomunikasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab satu membahas tentang salah satu sumber personal dalam manajemen pendidikan yang terlibat langsung dalam transmisi ilmu pengetahuan yaitu guru. Tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi menjadi alat bantu yang mampu membuat pembelajaran menjadi lebih efisien. Dengan demikian, manajemen pendidikan di era modern melibatkan guru yang mampu menggunakan teknologi di dalam pembelajaran. Berdasarkan wawancara di lapangan kepada guru kelas V dan Kepala Sekolah SDN Kebon Baru 07, teknologi sudah digunakan dalam beberapa

kegiatan, namun guru diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan dan kemampuan lainnya. Kemampuan yang masih kurang terkait penggunaan teknologi adalah mencari informasi, membuat RPP dan menggunakan fitur yang tersedia, membuat presentasi, dan memberikan tugas kepada siswa. Berdasarkan wawancara di lapangan kepada guru kelas V dan Kepala Sekolah SDN Kebon Baru 07, guru perlu membuat media pembelajaran dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia. Berdasarkan wawancara di lapangan kepada guru kelas V dan Kepala Sekolah SDN Kebon Baru 07, keterampilan berkomunikasi guru saat ini tidak berkualitas, sehingga berdampak pada kemampuan siswa yang kurang terarah untuk menyampaikan informasi dengan bahasa yang baik dan santun. Kurangnya ketiga kemampuan guru tersebut dapat ditingkatkan melalui pelatihan. Pelatihan berbasis kerja kelompok dapat dipilih untuk meningkatkan keaktifan, kerjasama, serta komunikasi guru. Tujuan penelitian akan menjawab rumusan masalah penelitian, yaitu menganalisis perbedaan kemampuan dalam menggunakan TIK sebelum dan sesudah pelatihan, perbedaan kemampuan dalam membuat media pembelajaran sebelum dan sesudah pelatihan, dan perbedaan kemampuan dalam berkomunikasi sebelum dan sesudah pelatihan. Manfaat hasil penelitian ditujukan bagi guru, Kepala Sekolah, dan penelitian selanjutnya.

Bab dua membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Kompetensi guru menentukan kualitas hasil belajar, sehingga perlu ditingkatkan. Guru harus memiliki pengetahuan dan kemampuan agar secara efektif dapat mencapai pembelajaran yang mendalam. Dari empat kompetensi inti guru dalam Undang-Undang, ada dua kompetensi yang perlu ditingkatkan sesuai hasil wawancara lapangan, yaitu kompetensi pedagogik dan sosial. Kompetensi

pedagogik guru yang perlu ditingkatkan berkaitan dengan teknologi adalah kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan kemampuan membuat media pembelajaran. Kompetensi sosial guru yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan berkomunikasi. Kompetensi-kompetensi tersebut dapat ditingkatkan melalui pelatihan. Metode pelatihan yang dipilih adalah metode kerja kelompok. Metode kerja kelompok memiliki kelebihan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, kepemimpinan, kerjasama, kolaborasi, toleransi, dan disiplin guru. Lima hasil penelitian sebelumnya dijabarkan perbedaannya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Kerangka berpikir dibuat untuk menunjukkan adanya masalah di lapangan, upaya untuk mengatasi masalah melalui pelatihan metode kerja kelompok, serta hasil yang diharapkan berupa perbedaan kemampuan guru sebelum dan setelah pelatihan metode kerja kelompok. Hipotesis penelitian dibuat untuk menguji tiga variabel, yaitu kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi, kemampuan membuat media pembelajaran, dan kemampuan berkomunikasi.

Bab tiga membahas rancangan penelitian dengan pendekatan kuantitatif menggunakan desain eksperimental lemah *the one-group pretest-posttest design*. Penelitian bertempat di SDN Kebon Baru 07, Tebet, Jakarta Selatan. Waktu penelitian mulai dari 15 November 2019 hingga 29 Juni 2020. Subjek penelitian melibatkan 12 guru dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang ditentukan, yaitu guru memiliki laptop yang secara aktif digunakan dan tidak pensiun dalam waktu satu tahun agar pengetahuan dapat terus diterapkan dalam pembelajaran. Prosedur penelitian dibuat dalam bentuk langkah-langkah penelitian. Teknik pengumpulan data analisis kebutuhan dengan wawancara tidak terstruktur;

dan *pretest* dan *posttest* dengan lembar soal berisi instruksi. Instrumen penilaian menggunakan rubrik, baik untuk *pretest* maupun *posttest*. Uji validitas menggunakan *construct-related evidence of validity*, dimana rubrik yang digunakan sebagai instrumen penelitian di periksa oleh penilai independen. Uji Reliabilitas menggunakan *Cronbach alpha*. Teknik analisis data untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan kemampuan guru sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa pelatihan melalui uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Bab empat memaparkan analisis data dan pembahasan yang berkaitan dengan tiga variabel penelitian, yaitu kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi, kemampuan membuat media pembelajaran, dan kemampuan berkomunikasi. Jumlah sampel dikategorikan kecil yaitu sebanyak 12 peserta. Pemaparan data dan pembahasan dilakukan berdasarkan hasil uji statistik terhadap terhadap setiap variabel dan indikator-indikator variabel, yaitu uji mean, uji Normalized Gain (N-Gain), dan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Bab lima berisi kesimpulan hasil penelitian yaitu terdapat perbedaan kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi, kemampuan membuat media pembelajaran, dan kemampuan berkomunikasi dengan metode kerja kelompok. Perbedaan kemampuan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi terlihat dari rata-rata nilai sebelum pelatihan yaitu 41,1 berbeda dengan rata-rata nilai sesudah pelatihan yaitu 77,4. Perbedaan kemampuan membuat media pembelajaran terlihat dari rata-rata nilai sebelum pelatihan yaitu 54,1 berbeda dengan rata-rata nilai sesudah pelatihan yaitu 84,1. Perbedaan kemampuan berkomunikasi terlihat dari rata-rata nilai sebelum pelatihan yaitu 60,4 berbeda dengan rata-rata nilai sesudah pelatihan yaitu 82,8.