

Penerapan media pembelajaran berbasis ICT (information communication of technology) terhadap pemahaman Konsep matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Lhokseumawe

Lia Rista

Jurusan Pendidikan Matematika, STKIP Bumi Persada Lhokseumawe
Jln. Medan-Banda Aceh No.59 Alue Awee, Kota Lhokseumawe, Aceh, 24352, Indonesia
Email : leeyarista@gmail.com Hp : +6285277692311

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi pada masa era saat ini sangat diminati terlebih dalam dunia pendidikan yang digunakan sebagai media pembelajaran. Selain sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, media juga dapat digunakan sebagai sumber belajar. Keabstrakan objek matematika dan media yang kurang tepat menjadi faktor sulitnya memahami matematika khususnya materi statistik. Solusi yang dianggap tepat adalah pembelajaran matematika siswa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis ICT (*Information Communication of Technology*) berbantuan komputer dengan aplikasi microsoft excel terhadap pemahaman konsep matematika. Tujuan penelitian ini adalah siswa mampu menggunakan media pembelajaran berbasis ICT (*Information Communication of Technology*) terhadap pemahaman konsep matematika pada materi statistika. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Hasil paparan yang peneliti peroleh setelah mengajarkan materi statistik dengan perhitungan manual terdapat siswa yang kurang memahami konsep dasar perkalian, pembagian dan pembuatan diagram dan membutuhkan waktu yang lama saat pengerjaan soal. Sedangkan saat pemberian materi statistik dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT, siswa mampu melakukan perhitungan dengan mudah dan cepat, tentunya didasari dengan penjelasan konsep dasar statistik. Berdasarkan hasil wawancara, siswa kelas Ixb SMP Negeri 1 Lhokseumawe sangat senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media berbasis ICT dengan aplikasi microsoft excel, karena sebelumnya penggunaan media berbasis komputer sangat jarang digunakan kecuali disaat mata pelajaran tertentu yang menggunakan laboratorium komputer.

Kata Kunci : pemahaman matematika, ICT (*Information Communication of Technology*), Statistik.

The Effect of Problem Based Learning (PBL) Against Students' Mathematical Connection Capabilities Viewed From Student Learning Motivation

Abstract

The development of information technology at this time is very popular in the world of education which is used as a medium of learning. Apart from being a tool in the teaching and learning process, the media can also be used as a learning resource. The abstractness of mathematical objects and inaccurate media is the difficulty of mathematics specifically statistical material. The solution considered appropriate is mathematics learning that uses computer-based ICT (Communication Technology Information) learning media with Microsoft Excel applications for understanding mathematical concepts. the purpose of this study is students who are able to use ICT-based learning media (Information Technology Communication) towards understanding mathematical concepts in statistical material. This research uses descriptive qualitative research. The results of the study, which were published after discussing statistical material with manual calculations, required students who lacked understanding of the basic concepts of multiplication, division and diagramming and the need for a long time while working on the questions. While when giving statistical material using ICT-based learning media, students are able to do calculations easily and quickly, ready to be based on an explanation of the basic concepts of statistics. Based on the results of the interviews, Ixb class students at SMP Negeri 1 Lhokseumawe were very happy to learn by using ICT-based media with Microsoft Excel applications, because previously the use of computer-based media was very useful to use other than when discussing topics using a computer laboratory.

Keywords : understanding of mathematics, ICT (Information Communication of Technology), Statistics

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada masa era saat ini sangat diminati terlebih dalam dunia pendidikan yang digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut karena media menjadi fasilitas yang memudahkan guru dalam menyampaikan isi materi saat proses belajar berlangsung di dalam kelas. Media sebagai alat bantu yang memudahkan guru memaksimalkan waktu dan berinteraksi dengan siswa sehingga proses belajar mengajar lebih efisien. Selain sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, media juga dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Media berbasis ICT termasuk sebagai media audiovisual yang memanfaatkan pendengaran dan penglihatan sehingga sering disebut dengan multimedia. Media berbasis ICT memanfaatkan elektronik dalam pembelajaran seperti komputer, laptop, in focus, notebook dan sejenisnya. Dalam hal ini termasuk dalam pengiriman konten melalui internet, video, siaran tv dan lain sebagainya. Dengan dikembangkannya media berbasis ICT maka dapat mendukung media pembelajaran dan mempermudah aktivitas belajar mengajar yang memiliki nilai tambahan bagi kehidupan manusia dan organisasi, termasuk kegiatan dalam dunia pendidikan. Dengan seiring perkembangan ICT yang begitu pesat, maka para guru saat ini dalam mengembangkan dan menguasai teknologi berbasis ICT agar dapat mengembangkan materi-materi pembelajaran berbasis ICT agar pembelajaran lebih menarik dan mampu menguasai konsep pembelajaran.

Dalam rangka menumbuhkan pemahaman konsep matematika, proses pembelajaran dituntut dapat menarik perhatian para siswa dan sebanyak mungkin memanfaatkan momentum kemajuan teknologi khususnya dengan mengoptimalkan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi atau ICT (*Information and Communication Technology*). Motivasi siswa memahami konsep matematika dirasa masih kurang dan rendahnya kemampuan konsep matematika siswa Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya pemahaman siswa akan materi yang digunakan dalam permasalahan matematika dan kurangnya pengalaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan

yang mengharuskan siswa melakukan analisis serta penalaran mendalam.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dalam dasawarsa terakhir menjadi suatu tantangan tersendiri agar tetap bisa bertahan, oleh sebab itu tujuan penggunaan ICT dalam pemahaman konsep matematika disini supaya dapat membantu siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah dalam pembelajaran matematika. Siswa dikatakan paham apabila indikator-indikator pemahaman tercapai. Adapun indikator yang dijadikan sebagai tolak ukur siswa dikatakan paham yaitu siswa dapat menjelaskan, mendefinisikan dengan kata-kata sendiri dengan cara pengungkapannya melalui pertanyaan, soal dan tes tugas. Dengan demikian pembelajaran matematika terutama di SMP merupakan masalah jika pemahaman diterima siswa secara salah maka sangat sukar memperbaikinya.

Menurut hasil pengamatan di sekolah SMP Negeri 1 Lhokseumawe untuk tingkat kelas IX sudah memiliki laboratorium komputer. Namun karena jarang guru dalam penggunaan media komputer kecuali pembelajaran TIK, maka ruang komputer tersebut jarang terealisasi ke dalam proses belajar mengajar matematika, sehingga siswa jarang menggunakan komputer. Untuk memperoleh hasil maksimal, peneliti melakukan penelitian ini selama extra komputer berlangsung. Dengan penggunaan ICT diharapkan dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas karena program itu mudah untuk dioperasikan dan siswa juga lebih berminat untuk mempelajari matematika. Dengan minat yang tinggi dari siswa, proses belajar juga akan efektif dan mampu menciptakan suasana yang kondusif. Hal ini apabila didukung dengan guru yang berkualitas, media pembelajaran yang memadai sehingga akan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan pemikiran tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian berkenaan “Penerapan Media Pembelajaran Berbasis ICT (*Information Communication of Technology*)”.

Pembelajaran di sekolah adalah proses memberikan materi-materi pelajaran dengan penerapan metode pembelajaran oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga siswa berpotensi aktif dalam belajar sesuai dengan pembelajaran itu sendiri.

Pembelajaran matematika adalah proses tentang fungsi-fungsi matematika dengan berbagai materi-materi yang dalam pengetahuan matematika. Menurut Soedjadi yang dimaksud dengan pembelajaran matematika disekolah adalah “unsur – unsur dan bagian-bagian pembelajaran matematika yang dipilih atas dasar makna pendidikan bagi peserta didik, terutama perkembangan yang nyata dari lingkungan hidup, kemudian senantiasa berkembang seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi sekarang.

Tujuan pembelajaran matematika disekolah mengacu pada fungsi matematika serta pada tujuan pendidikan yang telah dirumuskan dalam GBHN. Di ungkapkan dalam garis-garis besar program pengajaran (GBPP) matematika oleh tim jurusan pendidikan matematika bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi:

- a. Mempersiapkan siswa agar mampu sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan

Berdasarkan keterangan di atas, jelaslah tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi perkembangan zaman dan mempersiapkan siswa untuk menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa nantinya dapat berhasil dalam kehidupannya yang selalu berubah dari masa ke masa.

Pengertian pemahaman matematika dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran matematika. Pemahaman matematika sebagai proses berarti pemahaman matematik adalah

suatu proses pengamatan kognitif yang tak langsung dalam menyerap pengertian dari konsep/teori yang akan dipahami, mempertunjukkan kemampuannya dalam menerapkan konsep/teori yang dipahami pada keadaan dan situasi-situasi yang lainnya.

Pemahaman matematika yang diungkapkan oleh Bunsu I Ansari bahwa tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, algoritma dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang disajikan. Berdasarkan pemaparan di atas, siswa yang memahami matematika adalah siswa yang memiliki pengetahuan tentang konsep matematika, prinsip matematika, algoritma matematika dan kemampuan siswa dalam menggunakan strategi yang tepat dan cepat dalam menyelesaikan masalah.

a. Aspek-aspek Pemahaman Matematika

Menurut Anderson dan Krathwohl dalam taksonomi Bloom ada 7 aspek yang memuat dalam kemampuan pemahaman matematika, yaitu:

a. Menginterpretasikan

Yaitu suatu kemampuan menafsirkan suatu objek yang diawali dengan proses perubahan representasi (numerik) yang satu ke representasi yang lainnya (secara verbal).

b. Mengklasifikasi

Yaitu jika seorang siswa merekognisi terhadap suatu contoh/kejadian suatu kategori/konsep/prinsip.

c. Summarizing/merangkumkan

Yaitu terjadi ketika siswa memberi kesan sebuah statemen tunggal yang mewakili suatu informasi yang disajikan, abstrak dari sebuah tema umum.

d. Inferring/menduga/pendugaan

Yaitu menemukan sebuah bentuk dari sejumlah contoh-contoh yang serupa, menduga suatu objek terjadi ketika seseorang dapat membuat suatu abstrak dari sebuah konsep/sejumlah contoh-contoh melalui hubungan pengkodean.

e. Comparing/membandingkan

Yang termasuk istilah ini adalah mendeteksi keserupaan dan perbedaan antara dua hal atau lebih suatu objek, kejadian, idea, masalah atau situasi seperti menetapkan bagaimana sebuah peristiwa

diketahui dengan baik (misal tentang skandal politik yang baru saja terjadi).

f. Explaining/menjelaskan

Terjadi ketika seorang siswa dapat mengkonstruksi dan menggunakan penyebab dan efek model sebuah sistem.

b. Jenis-jenis Pemahaman Matematika

Skemp menyatakan bahwa pemahaman ada dua jenis, yaitu:

1. Pemahaman instrumental, yaitu hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik.
2. Pemahaman relasional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Pemahaman instrumental diartikan sebagai pemahaman konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus dalam perhitungan sederhana. Pemahaman relasional termuat skema atau struktur yang dapat digunakan pada penjelasan masalah yang lebih luas dan sifat pemakaiannya lebih bermakna. Berbeda dengan siswa yang hanya memiliki pemahaman instrumental, siswa hanya mampu menyelesaikan pada kasus pertama dan tidak mampu pada kasus kedua.

c. Manfaat Pemahaman Matematika

Hiebert dan Carpenter mengemukakan tentang manfaat dari pemahaman matematika sebagai berikut:

1. Pemahaman bersifat generatif

Siswa dalam membangun pengetahuan matematika tidak menerima dalam bentuk jadi baik dari guru maupun dari buku, tetapi siswa menciptakan representasi internal mereka sendiri melalui interaksi dengan dunia dan membangun jaringan representasi.

2. Mendukung daya ingat

Mengingat merupakan proses konstruktif atau rekonstruktif, bukan aktivitas pasif. Informasi representasi oleh siswa sedemikian sehingga berpadu dengan jaringan yang telah ada. Keuntungan terjalannya koneksi pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah mengakibatkan terjadinya ingatan yang kuat akan pengetahuan tersebut.

3. Mengurangi banyaknya jumlah yang harus diingat

Tingkat pemahaman berkorelasi dengan tingkat daya ingat. Sesuatu yang dipahami direpresentasi sedemikian sehingga terkoneksi

dengan suatu jaringan. Apabila struktur jaringan itu makin baik, makin gampang untuk diingat.

4. Meningkatkan Transfer

Transfer adalah suatu hal esensial dalam kompetensi matematika. Terjadinya transfer apabila siswa meningkat kemampuannya dalam menyelesaikan masalah akibat mereka pernah mempelajari permasalahan yang berkaitan sebelumnya.

5. Mempengaruhi pandangan

Pemahaman mempengaruhi proses efektif. Pandangan siswa mengenai matematika dipengaruhi oleh perkembangan pemahamannya. Juga dalam membangun pemahaman matematika dipengaruhi pandangan siswa tentang matematika.

Ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat dipisahkan dari pengetahuan dan penguasaan matematika di setiap jenjang pendidikan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Dalam proses belajar mengajar, matematika salah satu media teknologi yang dapat digunakan adalah komputer. Untuk mengembangkan model-model pembelajaran menggunakan komputer diperlukan guru yang profesional, kritis, kreatif dan inovatif serta berkompentensi tinggi dalam mengembangkan proses belajar mengajar matematika. Komputer merupakan salah satu media pembelajaran matematika yang terpenting dalam rangka memenuhi tuntutan perkembangan IPTEK, khususnya ICT.

Dengan penggunaan ICT guru tidak lagi menjadi pusat perhatian para siswa, dengan demikian guru tidak perlu lagi mengeluarkan banyak energi hanya untuk mengajar dengan suara yang keras. Kelebihan lain yang dapat dimanfaatkan dengan menggunakan fasilitas ICT adalah dapat menjangkau banyak siswa dalam sekali pertemuan. Dengan bermodalkan 1 unit komputer, atau VCD/DVD player dan 1 unit LCD guru dapat mengajar dalam sebuah kelas dengan jumlah siswa yang banyak. Selain itu, dengan penggunaan ICT siswa dapat belajar secara mandiri di luar kelas, misalnya dengan berbekal sebuah komputer/ laptop dan koneksi internet siswa dapat belajar secara online bersama dengan siswa lainnya dari tempat yang berjauhan pada guru yang sama secara real time. Bagi guru, memanfaatkan ICT akan sangat membantu dalam menyiapkan bahan ajar di kelas. Guru dapat memanfaatkan internet untuk saling bertukar informasi dan bahan ajar

dengan guru lain di tempat lain tanpa harus mendatanginya.

a. Kelebihan dan Kekurangan ICT

1. ICT dapat Membantu Siswa Belajar

- Presenting information
ICT memiliki kemampuan luar biasa untuk menyampaikan informasi. Membuat grafik dan table sangat mudah dengan menggunakan komputer secara otomatis, dengan hanya memasukkan data yang sesuai.
- Quick and Automatic completion of routin tasks
Tugas-tugas rutin dapat diselesaikan dengan menggunakan bantuan komputer dengan cepat dan otomatis. Membuat presentasi dengan animasi dan grafik sangat mudah dan cepat.
- Assesing and handling information
Dengan komputer yang dihubungkan dengan internet, dapat dengan mudah memperoleh dan mengirim informasi secara mudah dan cepat. Melalui jaringan internet, dapat memilih website yang menjangkau dunia. Siswa dapat dengan mudah melakukan percakapan atau mengobrol dengan teman yang berada tempat berbeda.

2. Penggunaan ICT mampu merubah Budaya Kerja

Pemanfaatan ICT ternyata perubahan budaya kerja, sehingga proses harus dilakukan secara berkesinambungan.

3. Penggunaan ICT dalam Pembelajaran Matematika

Obyek matematika abstrak, ke abstrak objek matematika itulah yang merupakan penyebab mendasar yang berakibatseseorang guru tidak mudah mengajar matematika. Sehingga pembelajaran memerlukan langkah-langkah kongkret menuju ke abstrak. Salah satu fungsi ICT mampu memvisualisasikan objek tanpa harus bersusah payah membuat secara manua.

b. Kekurangan ICT

Kelemahan pertama adalah tingginya biaya pengadaan dan pengembangan program komputer, terutama yang dirancang khusus untuk maksud pembelajaran. Sedangkan kelemahan kedua adalah penggunaan yang

menyimpang yang dilakukan oleh siswa ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Disamping kedua hal tersebut, merancang dan memproduksi program pembelajaran yang berbasis komputer (computer based instruction) merupakan pekerjaan yang tidak mudah. Memproduksi program komputer merupakan kegiatan intensif yang memerlukan waktu banyak dan juga keahlian khusus.

c. Aplikasi Microsoft Office dalam Pembelajaran Matematika

Tampilan layar microsoft office berupa bentuk standar dari menu bar, toolbar, formula bar, dan sebuah buku kerja baru. Setelah aktif microsoft office akan tampil lembar kerja baru yang tersusun atas sel-sel yang berbentuk dalam baris dan kolom. Satu lembar kerja dapat memuat 65536 baris dan 256 kolom yaitu kolom A – IV, sedang 1 sel dapat memuat sebanyak 32000 character.

METODE

Penelitian diadakan di SMP Negeri 1 Lhokseumawe yang berada di kecamatan Banda Sakti. Sekolah yang berdiri sekitar tahun 1960, merupakan sekolah favorite para siswa maupun orang tua. SMP Negeri 1 Lhokseumawe merupakan sekolah yang memiliki berbagai fasilitas penunjang kegiatan pendidikan baik untuk kegiatan kurikuler maupun ekstra kulikuer.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, hal ini didasarkan pada rumusan masalah penelitian yang menuntut peneliti untuk memaparkan/mendeskripsikan, menggambarkan, dan menjelaskan dalam rangka memahami masalah melalui hubungan yang intensif dengan sumber data. Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan data mengenai penerapan media pembelajaran berbasis ICT terhadap pemahaman konsep matematika siswa yang akan dijalankan oleh siswa kelas Ixb di SMP Negeri 1 Lhokseumawe.

Prosedur pengumpulan data ini dilakukan dengan metode kualitatif. Kualitatif menurut Bogdan dan Taylor (Lexi j. Moleong) adalah sebagai prosedur dasar penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Lebih lanjut ia mengemukakan bahwa “penelitian kualitatif berakar pada latar

belakang alamiah sebagai kebutuhan mengandalkan manusia sebagai alat penelitian, memanfaatkan metode kualitatif dan mengadakan analisis data secara induktif.

Penelitian kualitatif memiliki karakteristik yang membedakannya dengan kuantitatif. Bogdan dan Biklen mengemukakan beberapa karakteristik penelitian sebagai berikut:

Karakteristik-karakteristik tersebut diatas menjiwai penelitian ini. Karakteristik pertama, peneliti sebagai instrumen utama mendatangi secara langsung sumber datanya. Dalam penelitian ini peneliti mempelajari fenomena sebagaimana aslinyayang tampak dan terjadi dilapangan. Karakteristik kedua, mengimplikasikan bahwa data yang dikumpulkan dalam penelitian ini lebih jauh cenderung dalam bentuk kata-kata daripada angka-angka. Jadi analisisnya berupa uraian. Karakteristik ketiga, keempat, dan keliam menjelaskan bahwa penelitian kualitatif lebih memfokuskan kepada proses daripada hasil, dan melalui analsis induktif, peneliti mengungkapkan makna dari keadaan yang diamatinya.

Apabila data sudah terkumpul lalu dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase. Persentase dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang dipresentasikan dan disajikan dalam susunan kata-kata. Tetapi sesudah samapi kepersentase lalu ditafsirkan dengan kalimat-kalimatyang bersifat kulaitatif, misalnya baik (76 – 100)%, cukup (56 – 76)%, kurang baik (40 -55)%, tidak baik (-40%).

Hasil penelitian ini akan peneliti deskripsikan untuk dapat digunakan oleh guru matematika dan penyusun bahan ajar matematika. Dalam penelitian ini peneiti sebagai pengajar, dalam menganalisa lembar jawaban siswa untuk digunakan sebagai dasar penyusunan wawancara. Wawancara dapat berubah-ubah sesuai informasi yang berkembang pada saat wawancara.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: hasil pekerjaan oleh subjek penelitian dalam mengerkana soal-soal tes tulis dan deskripsi hasil wawancara dalam subjek penelitian.

Untuk memperoleh pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan melalui kegiatan-kegiatan sebagai berikut.

1. Pemilihan subjek penelitian
Sumber data dalam penelitian ini adala siswa-siswa kelas Ixb tahun ajaran 2016/2017 yang sedang mengikuti mata pelajaran matematika statistik. Berdasarkan kriteria 2 orang berkemampuan tinggi, 2 orang berkemampuan rendah, dan 2 orang berkemampuan rendah.
2. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan siswa Ixb SMP Negeri 1 Lhokseumawe. Teknik wawancara dipergunakan untuk memperoleh datav langsung dari responden. Wawancara adalah suatu bentuk komunikasi verbal atau percakapan yang dilakukan dengan orang lain. Menurut Nasution, wawancara dengan maksud untuk memperoleh informasi data tertentu oleh interviewer. Dalam penelitian naturalistik wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang paling penting. Demikian juga endapat Nasution bahwa penelitian adalah cara mengetahui bagaimana responden tentang dunia nyata. Peneliti menggunakan pendekatan interviewe tidak terstruktur, karena peneliti ingin agar dalam melakukan wawancara dalam konteks informal sehingga yang diwawancarai tidak sedang memberikan data, dan keadaan lebih santai dan bersahabat.
3. Tes
Menurut Ridwan, tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang penliti maksud disini yaitu tes yanag diberikan kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman matematika siswa kelas Ixb SMP Negeri 1 Lhokseumawe. Tes yang peneliti berikan berupa post-test yang berjumlah 5 soal. 5 soal tersebut peneliti berikan sesuai idikator yang terdapat di RPP dan setiap soal

memiliki kadar kesulitan dan kemudahan, supaya sesuai dengan waktu yang diberikan dapat digunakan secara maksimal. Waktu peneliti berikan untuk siswa dalam menyelesaikan soal 3 x 45 menit, karena peneliti memberikan tes dalam 2 tahap, tahap pertama yaitu soal yang diberikan dijawab dengan menggunakan statistika perhitungan biasa, sedangkan tahap kedua yaitu soal yang dijawab dengan perhitungan aplikasi Microsoft excel. Tes tersebut diukur melalui aspek dan indikator pemahaman konsep matematika sebagai berikut:

Indikator pemahaman matematika

1. Siswa mampu menerapkan konsep secara algoritma
2. Siswa mampu menggunakan prosedur secara tepat
3. Siswa mampu dalam menyajikan suatu masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
4. Siswa mampu memilih pendekatan atau model yang tepat dalam penyelesaian
5. Siswa mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

Sebagaimana yang telah dijeaskan, bahwa penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif, maka dalam upaya mengolah dan menafsirkan data yang sudah terkumpul dilakukan dengan membandingkan dengan teori relevan maupun petunjuk kegiatan pembinaan. Artinya dasar tersebut diarahkan untuk mengetahui penerapan media pembelajaran berbasis ICT terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi statistika di kelas IXB SMP Negeri 1 Lhoseumawe. Analisis data dalam penelitian kualitatif ini dilakukan dengan mengikuti prosedur atau langkah-langkah seperti yang dikembangkan oleh Milles dan Hubermen yaitu reduksi data, display data, dan verifikasi data.

1. Reduksi data

Semua sumber data yang sudah terkumpul yang berkaitan dengan variabel penelitian disusun dan diurut berdasarkan kriteria yang dipakai dalam penelitian ini.

2. Display data

Pada tahap ini peneliti membuat suatu rangkuman data secara sistematis dari

jawaban responden terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam wawancara.

3. Verifikasi data

Untuk menarik kesimpulan tentang penerapan media pembelajaran berbasis ICT terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi statistika. Langkah ini dilakukan sepanjang penelitian berlangsung. Selanjutnya data ditelaah dan dilandasi dengan cara membandingkan terhadap teori-teori yang berhubungan dengan fokus penelitian. Hal ini bertujuan agar kesimpulan yang diperoleh cukup beralasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan penelitian, pada tanggal 28 november 2017 peneliti menyerahkan surat izin mengadakan penelitian dari Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Malikussaleh kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Lhokseumawe. Pada hari yang sama peneliti juga menjumpai guru bidang studi matematika kelas Ixb, dengan tujuan untuk mendiskusikan jadwal pertemuan yang akan dilaksanakan. Pada tanggal 1 desember 2017, peneliti datang lagi ke SMP Negeri 1 Lhokseumawe untuk mengatur jadwal pembelajaran yang akan dilaksanakan dan untuk mengetahui kegiatan belajar siswa dalam pembelajaran statistik.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas Ixb, peneliti langsung mengetahui kondisi dan kendala yang dimiliki kelas tersebut, antara lain adalah kurangnya pemakaian media dalam pembelajaran matematika khususnya teknologi komputer, padahal sekolah yang bisa dikatakan favorit dan memiliki fasilitas yang memadai dan lengkap. Dengan bantuan guru bidang studi, peneliti mengetahui jumlah siswa yang terdiri 8 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Dari jumlah tersebut peneliti mengambil subjek wawancara setelah melakukan tes akhir (post test). Yang terdiri dari 5 siswa yaitu: RM, RA, MA, AM, CM.

Penerapan Data Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran dengan Penerapan Media Pembelajaran berbasis ICT terhadap

pemahaman konsep Matematika siswa pada Materi Statistik.

Pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan pada hari rabu tanggal 15 desember 2017. Peneliti bertindak sebagai pengajar, sedangkan guru bidang studi bertindak sebagai pengamat. Pelaksanaan pembelajaran ini adalah pembelajaran dengan materi statistik dengan menggunakan media komputer. Pelaksanaan pembelajaran terdiri dari 2 tahap yaitu penyajian kelas (lab komputer) dan penyajian data (tes individual).

Setelah kegiatan penyajian kelas, selanjutnya guru diberikan kesempatan untuk memberikan materi yang terdapat dalam materi statistik, yaitu: 1). Mengumpulkan dan mencacah data, 2) data terkecil dan data terbesar, 3) Mean, median, modus, dan kuartil data tunggal, 4). Menyajikan data tunggal dan berkelompok, 5) menyajikan data dalam bentuk diagram. Berhubung kegiatan pembelajaran ini menggunakan media pembelajaran komputer, pertama sekali guru menjelaskan konsep matematika dengan penggunaan secara manual dan perhitungan statistik biasa. Supaya seluruh akan lebih mengerti dan lebih jelas dengan perhitungan biasa, baik itu terhadap penjumlahan, perkalian, dan pembagian karena perhitungan tersebut merupakan sumber dari seluruh perhitungan matematika.

Setelah penjelasan materi telah selesai, guru meminta siswa untuk menyimpulkan sebuah konsep yang berkenaan dengan penjelasan statistik (mean, modus, median, kuartil). Setelah menyimpulkan konsep dari mean, median, modus, guru menyuruh siswa untuk mencatat pembahasan yang telah diberikan yang ada di papan tulis. Disela-sela mencatat, guru memberikan kesempatan untuk bertanya hal-hal yang belum jelas, tetapi tidak ada respon dari siswa terhadap pertanyaan tersebut. Disebabkan karena sibuknya siswa yang sedang mencatat materi dipapan tulis dan berbagai alasan tidak membawa alat-alat tulis. Sehingga ruang kelas sedikit mengalami kegaduhan tetapi tidak sampai mengganggu teman lainnya.

Kemudian guru bertanya kembali dengan pertanyaan yang sama, guna untuk mengetahui apakah siswa kelas Ixb paham tentang materi yang diajarkan, karena apabila sudah paham guru akan menyampaikan ke

materi selanjutnya kegiatan pembelajaran ini menggunakan metode inquiry, ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Setelah pembahasan materi statistik telah selesai dijelaskan dan seluruh siswa mengerti terhadap pembahasan statistik, barulah peneliti masuk ke pokok pembahasan yang akan digunakan yaitu dengan media pembelajaran komputer yang berbasis ICT. Pertama sekali peneliti mengajarkan dasar/konsep tentang pengumpulan data terbesar dan data terkecil, kemudian menjelaskan penggunaan tersebut dengan menggunakan microsoft excel dengan pilahan "MAX" sedangkan data terkecil dengan penggunaan "MIN" dan selanjutnya dengan bab-bab yang berbeda berkenaan dengan materi statistik. Selanjutnya pelaksanaan pembelajaran ke dua peneliti memberikan tugas dan post tes, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Soal post test memiliki dua pelaksanaan yaitu dengan perhitungan biasa dan dengan perhitungan excel. Selanjutnya peneliti memeriksa jawaban siswa dan melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan.

Dari perolehan tes akhir secara perhitungan biasa diperoleh persentase keberhasilan belajar siswa sebesar 62,5%, ternyata nilai post tes yang diinginkan peneliti masih jauh dari kriteria yang diinginkan, dikarenakan terdapat beberapa siswa yang kurang mampu dalam hal perkalian dan pembagian. Oleh karena itu, peneliti memberikan alat bantu berupa media pembelajaran ICT dengan aplikasi microsoft excel dalam pemahaman konsep matematika siswa. Dari perolehan skor di atas terlihat bahwa nilai yang diperoleh dengan menggunakan excel sudah mencapai 87%. Jumlah tersebut sudah lebih tinggi dari keberhasilan peneliti.

Setelah dilakukan post tes, selanjutnya peneliti melakukan wawancara. Dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika dengan perhitungan biasa dan dengan perhitungan excel. Berdasarkan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa siswa sangat senang dapat menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan aplikasi microsoft excel karena media tersebut jarang digunakan dalam proses pembelajaran

matematika. Dan media tersebut sangat mendukung terhadap perhitungan statistika biasa dan terutama sekali adalah kemampuan pemahaman matematika siswa. Berdasarkan hasil wawancara juga peneliti menemukan masih banyak siswa masih kesulitan perhitungan dalam bentuk perkalian dan pembagian sehingga waktu yang dimiliki dalam pembelajaran tidak cukup.

SIMPULAN

Media ICT dengan menggunakan komputer sangat membantu dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi statistik karena dalam aplikasi excel sudah terdapat konsep-konsep perhitungan statistik mulai dari penyajian data, mean, media, modus, kuartil, membuat tabel diagram dan lain-lain. Sesuai hasil wawancara dan pengmat yang dilakukan peneliti bahwa siswa senang belajar menggunakan media ICT. Itu terbukti dari aktifnya siswa dalam bertanya ketika proses pembelajaran sedang berlangsung dan seluruh siswa senang mengikuti pembelajaran yang belum pernah mereka gunakan fasilitas komputer dalam hal pembelajaran matematika, kecuali pelajaran lain yang berkenaan dengan komputer.

Ansari, Bunsu I. 2009. *Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh Devisi Penerbit

Anderson, L.W. 1983. *The Architecture of Cognition*. Cambridge: HarvardUniversity Press

Depdiknas. 2004. *Model-model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: pusat Kurikulum

Krathwohl, D. R. 2002. A revision of bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practise*. 41(4). College of Education, The Ohio State University. Tersedia pada <http://www.unco.edu/cetl/sir/stating/Krathwohl.pdf>.

Moleong, Lexi J. 2009. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Rosda

Nasution, 1988. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito

Riduwan. 2004. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Muda*,. Bandung: Alfabeta

Ruseffendi, E.T. 1992. *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.

Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

DAFTAR PUSTAKA