

**Pemanfaatan Pendekatan *Open-Ended*
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Pokok Bahasan Statistika**

Safiruddin*

Safiruddin, S, Pd., M. Pd adalah Guru pada SMA Negeri 2, Kota Banda Aceh

Email; smansafir@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah pembelajaran pendekatan *open-ended* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 2 Banda Aceh tahun pelajaran 2015/2016 pada pokok bahasan statistika. Data dikumpulkan melalui tes dan observasi yang meliputi aktivitas siswa dan kinerja guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa meningkat dari 33% atau berada pada kategori kurang aktif pada pra-siklus, menjadi 73% atau berada pada kategori cukup baik pada siklus I. Pada siklus II, keaktifan siswa meningkat kembali menjadi 83% pada pertemuan 1 dan 90 % pada pertemuan 2 atau berada pada kategori sangat baik. Skor aktivitas guru berada pada kategori Kurang Baik (30%) pada pra siklus meningkat pada siklus I, menjadi 85%. Terjadi peningkatan pada siklus II yaitu berada pada kategori baik (88%) pada pertemuan 1 dan meningkat menjadi Sangat Baik (92%) pada pertemuan 2. Pada pra siklus, hanya 10 (32%) siswa yang tuntas belajar. Pada siklus I, jumlah siswa tuntas meningkat menjadi 15 (52%) siswa dan meningkat pada siklus II menjadi 26 (89%) siswa. Pada Pra-siklus, nilai rata rata siswa 54,11 meningkat menjadi 67,32 pada siklus I lalu meningkat menjadi 78,75 pada siklus II. Terjadi peningkatan yang signifikan pada setiap anak, rata rata peningkatan mencapai 60% Sehingga dapat disimpulkan pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar, keaktifan siswa, dan kemampuan guru mengelola pembelajaran Matematika materi Statistika di kelas XI SMA Negeri 2 Banda Aceh.

Kata kunci : *open ended*, hasil belajar, statistika

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat dalam penerapan- penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Penguasaan materi matematika siswa menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif.

Namun, matematika dan pembelajarannya tidak pernah sepi dari keluhan beberapa pihak, baik siswa, orang tua, masyarakat dan bahkan oleh guru pengajar matematika. Hal-hal yang selalu menarik untuk dikaji dan dibahas adalah rendahnya prestasi matematika, penggunaan metode yang sesuai, sampai pada sarana dan prasarana. Kenyataan ini perlu mendapatkan perhatian yang serius dengan inovasi-inovasi yang konstruktif sehingga dapat memberikan harapan yang lebih cerah pada

perkembangan pendidikan matematika dan pembelajaran matematika pada khususnya.

Dalam rangka pembaharuan pendidikan, hendaknya guru mampu melibatkan siswanya secara aktif dalam proses belajar sehingga dapat meningkatkan daya kreativitas dan berpikir pada siswa yang dapat memperkuat motivasi (Trianto, 2007:41)

Masalah yang sangat menonjol dalam proses belajar matematika sekolah dasar dan menengah adalah pada umumnya hasil belajar para siswa belum memuaskan. Sunardi, 2006: 17). Siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses belajar mengajar. Kondisi seperti ini tidak mengembangkan aspek kemampuan dan aktivitas siswa seperti yang diharapkan. Rendahnya kemampuan tersebut ditunjukkan oleh rendahnya hasil belajar siswa. Hasil pengamatan dan pengalaman peneliti selama mengajarkan matematika di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Banda Aceh diketahui bahwa: (1) siswa cukup sulit memahami konsep-konsep matematika karena konsep-konsep matematika bersifat abstrak (2) siswa tidak banyak yang siap/menyiapkan diri sebelum pelajaran dimulai walaupun materi yang diajarkan pada pertemuan berikutnya sudah diketahui, (3) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran masih rendah. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA₃ SMA Negeri 2 Banda Aceh pada pokok bahasan statistika masih rendah yaitu kurang dari 70, sehingga perlu dilaksanakan remedial. Oleh karena itu perlu suatu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA₃ SMA Negeri 2 Banda Aceh.

Penelitian tindakan kelas ini adalah salah satu strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dan proses pengembangan kemampuan mendeteksi dan memecahkan masalah (Wiriatmadja, 2007:3). Oleh karena itu hal yang perlu diperhatikan adalah kebebasan siswa untuk berpikir dalam membuat *progress* pemecahan masalah sesuai dengan kemampuan, sikap, dan minatnya sehingga pada akhirnya akan membentuk intelegensi matematika siswa. Kegiatan pembelajaran harus membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban (yang benar) sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Maka peneliti memilih pendekatan *open-ended* yang bertujuan untuk mengangkat kegiatan kreatif siswa dalam belajar matematika secara simultan. (Herman, 2003:5)

Dengan penerapan pembelajaran pendekatan *open-ended* berupa pemberian tugas terstruktur untuk melatih siswa agar belajar menyelesaikan masalah sebelum guru menyampaikan materi yang berkaitan dengan tugas, diharapkan siswa dapat menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban (yang benar), sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baik.

Menurut Khabibah (dalam Wahyuningsih, 2002:3), pendekatan *open-ended* adalah salah satu pendekatan yang dapat membangkitkan nalar siswa sehingga siswa kreatif dan akhirnya siswa dapat berpikir logis dan kritis, sedangkan menurut Shimada (dalam Suherman, 2003:124), dalam pembelajaran matematika, rangkaian dari pengetahuan, keterampilan, konsep, prinsip, atau aturan yang diberikan kepada siswa

biasanya melalui langkah demi langkah. Tentu saja rangkaian ini tidak diajarkan sebagai hal yang saling terpisah, namun harus disadari sebagai rangkaian yang terintegrasi dengan kemampuan dan sikap dari setiap siswa sehingga dalam pikirannya akan terjadi pengorganisasian intelektual yang optimal.

Pokok pikiran pembelajaran *open-ended* yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan dengan berbagai strategi. Menurut Nohda (dalam Suherman, 2003:124), tujuan dari pembelajaran *open-ended* ialah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa melalui *problem solving* secara simultan. Dengan kata lain kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap siswa. Dengan demikian memberi kesempatan siswa untuk berpikir dengan bebas sesuai dengan minat dan kemampuannya sangat diperlukan dan aktivitas kelas yang penuh ide-ide matematika akan memacu kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Pendekatan *open-ended* menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakini sesuai dengan kemampuan mengelaborasi masalah. Tujuannya adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasi melalui proses belajar mengajar. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran dengan *open-ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dalam bentuk partisipatif. Menurut Arikunto (2006:20), penelitian tindakan kelas yaitu penelitian yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu praktik pembelajaran. Pada penelitian kolaboratif peneliti berkolaborasi dengan guru lain selaku pengamat. Peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian berupa laporan. Dengan demikian sejak perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi peneliti senantiasa terlibat, selanjutnya peneliti memantau, mencatat dan mengumpulkan data, lalu menganalisa data serta berakhir dengan melaporkan hasil penelitian.

Sumber Data Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini berlangsung di kelas XI IPA₃ SMA Negeri 2 Banda Aceh. Proses penelitian berlangsung selama 4 bulan yaitu sejak Agustus hingga Nopember tahun ajaran 2015-2016 pada semester Ganjil. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA₃ SMA Negeri 2 Banda Aceh yang berjumlah 29 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah jenis tes dan non tes. Instrumen tes berbentuk tes essay, sedangkan instrumen non tes berupa lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan tes pemahaman konsep siswa dan observasi. Tes pemahaman konsep siswa yang di gunakan berbentuk uraian. Tes uraian bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa yang diberikan pada akhir setiap siklus. Sedangkan observasi terdiri dari lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa, dan ketuntasan hasil belajar.

Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan *Open Ended*. Lembar observasi diberikan kepada pengamat untuk diisi sesuai dengan petunjuk. Lembar observasi keaktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *Open Ended*.

Teknik Pengolahan Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah: 1) Analisis tes hasil belajar siswa, dan 2) Rekapitulasi pengamatan aktivitas siswa dan guru. Hasil belajar siswa dihitung nilai rata rata dan persentase ketuntasan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku, yaitu 75. Sementara rekapitulasi pengamatan aktivitas siswa dan guru dilakukan dengan menghitung keaktifan dalam bentuk prosentase. Tolok ukur keberhasilan adalah apabila hasil belajar siswa meningkat, yaitu nilai rata-rata kelas yang dihasilkan sekurang-kurangnya 75 dan telah mencapai ketuntasan kelas sekurang-kurangnya 85%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Pada Pra Siklus

Sebelum dilaksanakan tindakan pada siklus I dan siklus II, peneliti mengadakan observasi dan tes untuk melihat kondisi awal pada tahap pra siklus. Dari hasil observasi dan tes, siswa terlihat kesulitan memahami pembelajaran materi Statistika yang diajarkan di kelas XI IPA³. Hal ini terlihat dengan rendahnya hasil belajar siswa pada materi tersebut. Dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Banda Aceh masih menggunakan metode konvensional, yakni ekspositori. Sehingga siswa kurang mampu mengembangkan dan meningkatkan kompetensi dan kreativitasnya dalam pembelajaran Matematika. Dalam pembelajaran seringkali dijumpai adanya kecenderungan siswa yang tidak mau bertanya kepada guru meskipun mereka sebenarnya belum mengerti tentang materi yang disampaikan guru.

Peneliti mendapati bahwa nilai rata-rata siswa pada materi Statistika adalah 54,11 dan ketuntasan belajar hanya 32%. Hal ini relatif rendah dibandingkan pada materi lain. Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) untuk pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2

Banda Aceh adalah 75 dengan ketuntasan klasikal 85%. Tentu saja, perlu diadakannya remedial pada pembelajaran Statistika.

Hasil penelitian pada Siklus I

Materi statistika terbagi atas 2 sub materi, yaitu; (1)Penyajian Data, dan (2) Ukuran Penyebaran Data. Pada tahap perencanaan pada siklus I pertemuan 1, peneliti menyusun rangkaian materi dan mempersiapkan analisis materi pelajaran, menyusun RPP-1, soal tes, dan lembar observasi untuk digunakan dalam pembelajaran siklus I. Siklus I dilaksanakan pada 21, 28 Oktober dan 4 Nopember 2015.

Hasil observasi kegiatan guru dan siswa yang dilakukan pengamat pada pelaksanaan tindakan I siklus I menunjukkan bahwa, pada 6 aspek pembelajaran, semua kegiatan belum dapat dilaksanakan sesuai dengan RPP.

1. Analisis Aktivitas Guru

Pengamatan terhadap guru pertemuan 1 siklus I selama pembelajaran berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi. Adapun pengamatan terhadap aktifitas guru pada pertemuan 1 siklus I terlihat berada pada 76,6% dengan kategori cukup baik. Pada pertemuan ke 2 siklus I terjadi peningkatan aktivitas guru mengelola pembelajaran.

Aktivitas guru pada siklus I pertemuan 2 terlihat baik dengan pemerolehan persentase adalah 85%. Guru telah mampu memotivasi dan memupuk sikap juara siswa dengan sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru mengelola pembelajaran berada pada kategori baik. Lebih rinci, hasil pengamatan terhadap aktivitas guru mengelola pembelajaran dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktifitas Guru Siklus I

No	Pertemuan	Persentase (%)	Katagori
1	Pertemuan 1	76,6%	Cukup
2	Pertemuan 2	85%	Baik
	Rata-rata	80,8%	Baik

Dari lembar observasi terhadap guru diperoleh hal-hal sebagai berikut. 1. Guru menyajikan *problem* yang menarik bagi siswa dengan baik, 2. Dalam mengajar waktu yang diberikan oleh guru cukup, sehingga siswa dapat mengeksplorasi *problem* yang mereka hadapi dalam soal, 3. Guru memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk mengkonstruksi permasalahannya sendiri., 4. Dalam pembelajaran guru masih kurang engecek terhadap siswa dalam merangkum materi pembelajaran, sehingga ada beberapa siswa yang masih ragu terhadap cara yang mereka pakai dalam menyelesaikan soal., 5. Dalam pembelajaran guru sudah bersikap luwes, terbuka dan membantu siswa dengan sangat baik., 6. Guru memberikan kebebasan cukup baik kepada siswa untuk berpikir dalam membuat *progress* pemecahan masalah sesuai kemampuan dan minatnya., 7. Dalam pembelajaran guru tidak mengarahkan siswa

memecahkan permasalahan dengan cara yang sudah ditentukan sehingga siswa mendapat pengetahuan yang lebih banyak mengenai cara menyelesaikan soal.

2. Analisis Aktivitas Siswa

Pengamatan terhadap siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi. Adapun hasil pengamatan terhadap aktifitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung bahwa keaktifan siswa berada pada kategori cukup dengan nilai aktivitas 74,3%. Pada pertemuan ke 2 siklus I telah terjadi perubahan meskipun belum signifikan, Aktivitas siswa terlihat bahwa kegiatan siswa pada siklus I pertemuan 2 berlangsung baik dengan pemerolehan 80%. Dengan demikian kegiatan penelitian pada pertemuan ini berlangsung dengan katagori baik dan berjalan sesuai harapan. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada siklus I adalah cukup baik, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktifitas Siswa Siklus I

No	Pertemuan	Persentase (%)	Katagori
1	Pertemuan 1	74,3%	Cukup
2	Pertemuan 2	80%	Baik
	Rata-rata	77,15%	Cukup

Dari tabel 2 di atas masih terlihat, bahwa pembelajaran belum berlangsung sebagaimana yang diharapkan. Hal ini berdasarkan perolehan nilai persentase kegiatan pada pertemuan 1 yakni 74,3 % sedangkan pada pertemuan 2 yaitu 80%. Pemerolehan nilai rata-rata adalah 77,15 % atau akfitas katagori cukup.

Dari lembar observasi terhadap siswa (lampiran 16) diperoleh hal-hal sebagai berikut., 1. Saat menerangkan materi, ada 5 (lima) orang siswa yang dapat memberikan tanggapan dan menjawab pertanyaan dari guru dengan baik., 2. Dalam mengerjakan tugas kelompok, ada 3 (tiga) kelompok yang masih kurang dalam bekerjasama mengerjakan tugas kelompok. Saat kelompok siswa yang lain dalam kelas tersebut mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok tersebut sibuk sendiri dengan tugas kelompok mereka yang belum diselesaikan, 3. Sebagian besar siswa sudah memperhatikan penjelasan guru. Hanya ada 3 (tiga) orang siswa yang tidak memperhatikan, mereka justru memperhatikan observer dan melihat keluar kelas., 4. Sebagian besar siswa dapat membuat model matematika suatu *problem*, ada 8 (delapan) orang siswa yang belum bisa membuat model matematika dari soal yang mereka peroleh dengan baik., 5. Ada 7 (tujuh) orang siswa yang dapat mendiversivikasikan masalah. 7 (tujuh) orang siswa tersebut dapat menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dengan siswa yang lain pada umumnya., 6. Sebagian besar siswa dapat menggeneralisasikan masalah dengan baik. Ada 4 (empat) orang siswa yang masih kesulitan dalam merangkum karena ada beberapa cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Dan 7. Ada 29 orang siswa yang dapat menyelesaikan tugas dengan baik.

3. Analisis Hasil Belajar Siswa

Pada akhir siklus I, yaitu pada pertemuan ke-3, dilakukan tes hasil belajar. Hasil tes pada siklus I menunjukkan hanya 50% siswa yang tuntas belajar sebagaimana yang terlihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Tingkat Pencapaian Prestasi Belajar

No	Siklus I	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tuntas	15	52%
2	Tidak Tuntas	14	48%
Jumlah		29	100%

Dari tabel 3 di atas dapat dilihat siklus I belum tercapai nilai ketuntasan yang telah ditargetkan, karena masih banyak siswa yang mencapai nilai ketuntasan 48% sedangkan yang tuntas 52% sedangkan ketuntasan yang diinginkan adalah 85%. Nilai rata-rata hasil belajar juga belum memuaskan sebagaimana yang ingin dicapai yaitu 75. Nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus I hanyalah sebesar 67,32.

4. Analisis Respon Siswa Terhadap *Open Ended Approach*

Respon siswa terhadap pembelajaran *Open Ended Approach* pada materi Statistika mendapat respon yang positif. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh guru dari dua orang pengamat selama siklus I, maka sudah terlihat adanya pengaruh dari penerapan pembelajaran dengan pembelajaran *Open Ended Approach*. Pengaruh dari tindakan yang diberikan oleh guru dapat terlihat dari kelebihan dan kelemahan baik guru maupun murid, antara lain:

- (1) Pada siklus I guru masih belum terbiasa melakukan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*.
- (2) Dalam pembelajaran guru masih kurang dalam melakukan pengecekan terhadap siswa dalam merangkum materi pembelajaran, sehingga ada beberapa siswa yang masih ragu terhadap cara yang mereka pakai dalam menyelesaikan soal.
- (3) Hanya ada beberapa kelompok saja yang mempresentasikan hasil karya kelompoknya, karena waktu yang tidak memungkinkan.
- (4) Pada saat guru menerangkan, hanya sebagian kecil siswa yang dapat memberikan tanggapan dan menjawab pertanyaan dari guru dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa melakukan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*.
- (5) Dalam kerja kelompok yang penentunya tempat duduk, masih ada siswa yang tidak ikut serta dalam kerja kelompok. Pada saat merangkum materi pelajaran, ada beberapa siswa yang masih kesulitan karena ada beberapa cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Hasil Penelitian pada siklus II

Pada tahap perencanaan pada siklus pertama pertemuan pertama, peneliti menyusun dan mempersiapkan analisis materi pelajaran, Menyusun RPP, soal tes, lembar observasi untuk digunakan dalam pembelajaran siklus II.

1. Analisis Aktivitas Guru

Pengamatan terhadap guru pada siklus II selama pembelajaran berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi. Hasil pengamatan tersebut terlihat bahwa aktivitas guru pada siklus II baik dalam melaksanakan pembelajaran dengan skor 88,3% berada kategori Baik. Pada pertemuan ke-2, kemampuan guru mengelola pembelajaran Statistika meningkat dengan signifikan.

Pemerolehan persentase aktivitas guru pada siklus II adalah 91,6%, berada pada kategori sangat baik. Lebih lanjut, aktivitas guru pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4. berikut.

Tabel 4. Analisis Hasil Pengamatan Aktifitas Guru Siklus II

No	Pertemuan	Persentase (%)	Katagori
1	Pertemuan I	91,6%	Baik
2	Pertemuan II	88,3%	Baik
Rata-rata		89,95%%	Sangat Baik

Aktivitas guru pada siklus II dalam melaksanakan pembelajaran Matematika pokok bahasan Statistika mengalami peningkatan dibandingkan siklus I. Skor rata-rata aktivitas guru pada siklus II adalah 89,95% berada pada kategori sangat baik. Lebih terperinci, peningkatan akativitas guru pada siklus II meliputi :

- (1) Guru sudah menyajikan *problem* yang menarik bagi siswa dengan baik.
- (2) Dalam mengajar waktu yang diberikan oleh guru cukup, sehingga siswa dapat mengeksplorasi *problem* yang mereka hadapi dalam soal.
- (3) Guru memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk mengkonstruksi permasalahannya sendiri.
- (4) Dalam pembelajaran guru sudah baik dalam melakukan pengecekan terhadap siswa dalam merangkum materi pembelajaran.
- (5) Dalam pembelajaran guru sudah bersikap luwes, terbuka dan membantu siswa dengan sangat baik.
- (6) Guru memberi kebebasan yang cukup baik pada siswa untuk berpikir dalam membuat *progress* pemecahan masalah sesuai kemampuan dan minatnya.
- (7) Dalam pembelajaran guru tidak mengarahkan siswa memecahkan permasalahan dengan cara yang sudah ditentukan sehingga siswa mendapatkan pengetahuan yang lebih banyak mengenai cara menyelesaikan soal.

2. Analisis Aktivitas Siswa

Pengamatan terhadap siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi. Adapun hasil pengamatan terhadap aktifitas

siswa selama proses belajar mengajar berlangsung pada siklus II pertemuan 1 berlangsung baik dengan pemerolehan persentase adalah 83,3%.

Aktivitas siswa pada siklus II dalam belajar Matematika pokok bahasan Statistika mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I. Skor rata-rata aktivitas belajar siswa adalah 86,65% berada pada kategori Baik. Lebih lanjut, peningkatan aktivitas siswa antara lain meliputi:

- (1) Saat menerangkan materi, ada 22 (dua puluh dua) orang siswa yang dapat memberikan tanggapan dan menjawab pertanyaan dari guru dengan baik.
- (2) Dalam mengerjakan tugas kelompok, ada 1 (satu) kelompok yang masih kurang dalam bekerjasama mengerjakan tugas kelompok.
- (3) Siswa sudah memperhatikan penjelasan guru dengan baik.
- (4) Sebagian besar siswa dapat membuat model matematika suatu *problem*, ada 3 (tiga) orang siswa yang belum bisa membuat model matematika dari soal yang mereka peroleh dengan baik.
- (5) Ada 7 (tujuh) orang siswa yang dapat mendiversifikasikan masalah. 7 (tujuh) orang siswa tersebut dapat menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dengan siswa yang lain pada umumnya.
- (6) Siswa dapat menggeneralisasikan masalah dengan baik.

c) Analisis Hasil Belajar siswa

Hasil tes pada akhir siklus II, sebagaimana terlihat pada tabel 4.19 dibawah ini, menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal siswa telah memenuhi indikator yang ingin dicapai yaitu >85%.

Pada siklus II, 89,29% siswa telah tuntas belajar, sementara 10,71% siswa belum tuntas belajar. Nilai rata-rata juga meningkat dari sebelumnya 67,23 pada siklus I menjadi 78,75 pada siklus II. Nilai rata-rata hasil belajar ini telah memenuhi indikator hasil belajar yang diterapkan yaitu Kriteria Ketuntasan Minimal pelajaran Matematika SMA Negeri 2 Banda Aceh, yaitu 75. Berdasarkan hasil belajar siklus II ini, penelitian tindakan kelas dihentikan hingga siklus II. Sudah terlihat adanya pengaruh dari penerapan *Open Ended Approach* terhadap hasil belajar, keaktifan siswa, dan keaktifan guru mengelola pembelajaran Matematika materi Statistika.

d) Analisis angket respon siswa terhadap *Open Ended Approach*

Adapun keberhasilan guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan *Open Ended Approach* pada siklus II sebagaimana yang ditemukan saat refleksi antara lain:

- (1) Pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* yang dilakukan oleh guru pada siklus II berlangsung efektif.
- (2) Guru berhasil mengorganisasikan waktu dengan baik.
- (3) Dalam pembelajaran guru sudah dapat memotivasi siswa untuk aktif seperti memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok di depan kelas, siswa dapat menjawab pertanyaan guru dengan benar. Secara umum guru sudah berhasil melaksanakan pembelajaran melalui pendekatan *open-ended*.

- (4) Nilai hasil belajar siswa meningkat
- (5) Keberanian siswa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan meningkat.
- (6) Sistem pembelajaran mulai berpusat pada siswa.
- (7) Kemampuan siswa mengkomunikasikan hasil kerja meningkat.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di SMA Negeri 2 Banda Aceh dengan menggunakan *Open Ended Approach* pada materi Statistika, terlihat bahwa *Open Ended Approach* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas siswa dalam belajar, dan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran.

1. Aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa meningkat selama penelitian. Terjadi peningkatan signifikan pada aspek kehadiran siswa dalam mengikuti pelajaran, keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru, kerjasama siswa dalam mengerjakan tugas kelompok, perhatian siswa saat guru menjelaskan, kemampuan siswa dalam membuat model matematika suatu problem, kemampuan siswa dalam mendiversivikasikan suatu masalah, kemampuan siswa dalam menggeneralisasikan masalah, dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas selama pembelajaran Matematika materi Statistika di kelas XI IPA-3 SMA Negeri 2 Banda Aceh .

Aktivitas siswa meningkat dari 33% atau berada pada kategori kurang aktif, menjadi 73% atau berada pada kategori cukup baik pada siklus I. Pada siklus II, keaktifan siswa meningkat kembali menjadi 83% pada pertemuan 1 dan 90 % pada pertemuan 2 atau berada pada kategori sangat baik.

Tabel 5. Peningkatan Aktivitas Siswa pada Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II

Aspek Pengamatan	Pra Siklus	Siklus I		Siklus II	
		Pert 1	pert 2	Pert 1	pert 2
Menjawab Pertanyaan	2	4	4	4	5
Kerja Sama Siswa Dalam Mengerjakan Tugas Kelompok	2	4	4	4,5	4
Membuat Model Matematika	1	3,5	3	4	4
Mendiversivikasikan Suatu Masalah	2	3,5	3	4,5	5
Menggeneralisasikan Suatu Masalah	1	3	4	4	5
Menyelesaikan Tugas	2	4	4	4	4
Skor Aktivitas Siswa	33%	73%	73%	83%	90%

Pada tabel diatas, terlihat bahwa aktivitas siswa meningkat dari 33% atau berada pada kategori kurang aktif, menjadi 73% atau berada pada kategori cukup baik pada

siklus I. Pada siklus II, keaktifan siswa meningkat kembali menjadi 83% pada pertemuan 1 dan 90 % pada pertemuan 2 atau berada pada kategori sangat baik.

Aktivitas belajar siswa sudah cukup baik, namun jumlah siswa yang mampu memberikan tanggapan atas hasil presentasi kerja kelompok masih sedikit. Pada siklus II ini siswa sudah mempunyai pengalaman dalam mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*. Mereka mulai terbiasa bekerja kelompok. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah terlihat lebih baik.

Aktivitas belajar siswa sudah cukup baik, namun jumlah siswa yang mampu memberikan tanggapan atas hasil presentasi kerja kelompok masih sedikit. Pada siklus II ini siswa sudah mempunyai pengalaman dalam mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*. Mereka mulai terbiasa bekerja kelompok. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah terlihat lebih baik.

2. Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran

Aspek yang diamati dalam aktivitas guru melaksanakan pembelajaran Matematika materi Statistika adalah a) problem yang disajikan oleh guru; b) waktu yang diberikan guru kepada siswa untuk mengeksplorasi problem; c) pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi permasalahannya sendiri; d) dilaksanakannya pengecekan terhadap siswa dalam merangkum materi pelajaran; e) sikap guru dalam mengajar; dan f) pemberian kebebasan pada siswa untuk berpikir dalam membuat progress pemecahan masalah sesuai kemampuan dan minatnya.

Tabel 6. Peningkatan Aktivitas Guru pada Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II

Aspek Pengamatan	Pra Siklus	Siklus I		Siklus II	
		Pert 1	pert 2	Pert 1	pert 2
<i>Problem Yang Disajikan</i>	2	4	5	4	4,5
Waktu Mengeksplorasi <i>Problem</i>	1	4	4	5	5
Pemberian Kesempatan	1	3,5	4,5	4	4
Pengecekan Terhadap Siswa	2	4	4	4,5	5
Sikap Guru Dalam Mengajar;	1	4	4	5	5
Pemberian Kebebasan Siswa Berpikir	2	3,5	4	4	4
<i>Problem Yang Disajikan</i>	30%	77%	85%	88%	92%

Pada pra siklus skor aktivitas guru berada pada kategori Kurang Baik (30%). Terjadi peningkatan pada siklus I, dimana pada pertemuan 1 77% meningkat menjadi 85% pada pertemuan 2. Keduanya berada pada kategori baik. Peningkatan juga terjadi pada siklus II, dimana skor aktivitas guru berada pada kategori baik (88%) pada pertemuan 1 dan meningkat menjadi Sangat Baik (92%) pada pertemuan 2.

Pada siklus I pembelajaran matematika yang dilaksanakan guru sudah cukup baik, namun ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, diantaranya dalam pembelajaran

guru masih kurang dalam melakukan pengecekan terhadap siswa dalam merangkum materi pembelajaran, sehingga ada beberapa siswa yang masih ragu terhadap cara yang mereka pakai dalam menyelesaikan soal. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal dan siswa tersebut kurang memperhatikan saat guru memberikan penjelasan tentang cara-cara mana saja yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal.

Guru tidak memberikan bimbingan kepada siswa pada saat menuliskan hasil diskusi pemecahan masalah di papan tulis. Tulisan mereka terlalu kecil sehingga tidak terbaca oleh siswa yang duduk dibelakang. Selain itu suara mereka juga kurang keras sehingga hanya didengar oleh siswa yang duduk di depan. Dengan kata lain siswa tidak dapat sepenuhnya mengamati hasil presentasi kelompok. Pada akhir pelajaran, guru kurang memberikan penekanan terhadap siswa dalam mengambil kesimpulan tentang materi pelajaran.

Pada siklus II, pelaksanaan pembelajaran matematika sudah lebih baik. Proses pembelajaran yang dilaksanakan guru pada siklus II sudah mencerminkan ciri dari pembelajaran melalui pendekatan *open-ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi. Guru memunculkan masalah dengan baik, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiversifikasikan suatu masalah. Bimbingan yang diberikan guru dalam proses penyelesaian masalah sudah baik dan lebih merata dari siklus sebelumnya, meskipun masih ada siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran namun jumlahnya relatif sedikit. Guru juga sudah memberikan bimbingan kepada siswa saat presentasi. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi yang dilaksanakan. Penarikan simpulan dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru.

3. Hasil Belajar Siswa

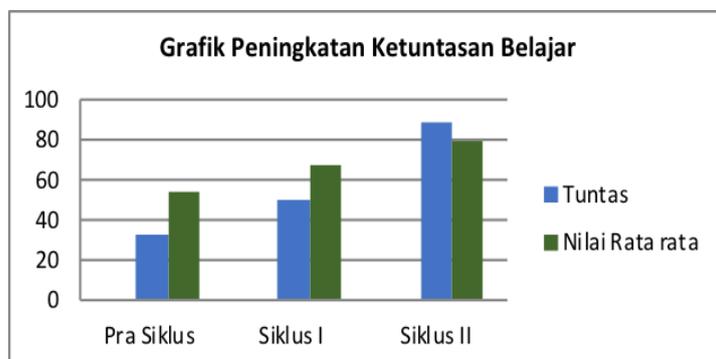
Berdasarkan hasil penelitian, *Open Ended Approach* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi statistika, sebagaimana terlihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 7. Peningkatan hasil Belajar Siswa pada Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II

Aspek	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Tuntas	10	15	26
Tidak Tuntas	19	14	3
Nilai Rata rata	54,11	67,32	78,75

Terlihat bahwa pada pra siklus, hanya 10 (32%) siswa yang tuntas belajar. Pada siklus I, jumlah siswa tuntas meningkat menjadi 15 (50%) siswa dan meningkat pada siklus II menjadi 26 (89%) siswa. Peningkatan tersebut sejalan dengan meningkatnya nilai rata-rata hasil belajr siswa. Pada Pra-siklus, nilai rata rata siswa 54,11 meningkat

menjadi 67,32 pada siklus I lalu meningkat menjadi 78,75 pada siklus II sebagaimana tergambar pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Ketuntasan Belajar

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil olahan data maka dapat disimpulkan beberapa temuan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Aktivitas siswa meningkat dari 33% atau berada pada kategori kurang aktif pada pra-siklus, menjadi 73% atau berada pada kategori cukup baik pada siklus I. Pada siklus II, keaktifan siswa meningkat kembali menjadi 83% pada pertemuan 1 dan 90 % pada pertemuan 2 atau berada pada kategori sangat baik.
2. Skor aktivitas guru berada pada kategori Kurang Baik (30%) pada pra siklus, meningkat pada siklus I, dimana pada pertemuan 1 77% dan menjadi 85% pada pertemuan 2. Terjadi peningkatan pada siklus II yaitu pada kategori baik (88%) pada pertemuan 1 dan meningkat menjadi Sangat Baik (92%) pada pertemuan 2.
3. Pada pra siklus, hanya 10 (32%) siswa yang tuntas belajar. Pada siklus I, jumlah siswa tuntas meningkat menjadi 15 (52%) siswa dan meningkat pada siklus II menjadi 26 (89%) siswa. Pada pra-siklus, nilai rata rata siswa 54,11 meningkat menjadi 67,32 pada siklus I lalu meningkat menjadi 78,75 pada siklus II. Terjadi peningkatan signifikant pada setiap anak, rata rata peningkatan mencapai 60%
4. Pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar, keaktifan siswa, dan kemampuan guru mengelola pembelajaran Matematika materi Statistika di kelas XI IPA₃ SMA 2 Banda Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dimiyati & Mujiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Pt Rineka Cipta
- Herman, Hudojo. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika (Common text book)*. Malang: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malan

- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI
- Sunardi, 2006. *Mengakrabkan MATEMATIKA pada anak*. Yogyakarta: Kedaulatan Rakyat
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: FMIPA UNNES
- Syamsul, Junaidi dan Eko Siswono. 2004. *Matematika SMP untuk Kelas XI IPA3*. Jakarta: Esis
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wahyuningsih. 2002. *Menumbuhkan Keterampilan Komunikasi Matematika Melalui Problem Open-Ended dengan Pendekatan Kontekstual pada Mahasiswa PGSD*. Semarang: UNNES Press
- Wiriadmadja, Rochiati. 2007. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Cetakan V. Bandung: Remaja Rosdakarya.