

MODEL PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA DENGAN *ASSESSMENT FOR LEARNING* (AFL) BERBANTUAN LKS MENINGKATKAN PEMAHAMAN MAHASISWA PADA MATERI SIFAT ALJABAR BILANGAN REAL

Fitri Apriyani Pratiwi

IKIP Budi Utomo Malang
fitrigitoyo@gmail.com

ABSTRAK. Model pembelajaran dalam suatu perkuliahan sangatlah penting terutama untuk mata kuliah yang kebanyakan tidak disukai oleh mahasiswa. Berdasarkan pengalaman penulis dalam pelaksanaan perkuliahan analisis real khususnya pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real, banyak mahasiswa yang belum dapat memahami tentang pembuktian-pembuktian teorema yang ada. Hal ini kemungkinan terjadi karena hanya dosen saja yang aktif berbicara sedangkan mahasiswa yang lain hanya menyimak serta tidak adanya pemberian latihan untuk meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa. Dari beberapa faktor tersebut dapat diambil suatu pemikiran bagaimana cara untuk membuat mahasiswa merasa tertarik dan menyukai mata kuliah analisis real yang berdampak dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa. Model pembelajaran tutor sebaya dapat diartikan sebagai sumber belajar selain guru/dosen, yaitu teman sebaya yang lebih pandai memberikan bantuan belajar kepada teman-teman sekelasnya. Model pembelajaran tutor sebaya yang kemudian ditambahkan dengan suatu penilaian yaitu *Assessment for Learning* (AfL) yang diharapkan dengan adanya *feedback* baik dari teman sebaya maupun dosen yang merupakan ciri khas AfL dapat memberitahukan dimana kesalahan yang telah dilakukan sehingga untuk kedepannya dapat menghindari kesalahan yang sama. Selain itu, LKS sangat penting untuk memberikan semangat mahasiswa dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Semakin menariknya LKS akan semakin menumbuhkan motivasi mahasiswa dalam memecahkan masalah yang ada. Dengan demikian berdasarkan bukti-bukti yang empirik mendasari pentingnya untuk dikaji model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKS dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental semu. Desain penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design*, yaitu hanya menganalisis hasil skor *posttest*. Hasil penelitian ini adalah model pembelajaran tutor sebaya dengan *assessment for learning* (AfL) berbantuan LKM meningkatkan pemahaman mahasiswa pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real.

Kata Kunci: *Tutor sebaya, Assessment for Learning (AfL), Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), Sifat Aljabar Bilangan Real.*

PENDAHULUAN

Suatu perguruan tinggi dewasa ini berkompetisi untuk menghasilkan suatu lulusan dengan kualitas yang baik, baik dengan *skill* yang memuaskan maupun dengan adanya keterampilan tertentu yang dimiliki oleh seorang mahasiswa. Dengan demikian diharapkan banyaknya luaran yang menghasilkan suatu penerus bangsa yang mempunyai daya saing yang kompetitif baik dalam dunia kerja maupun dalam dunia pendidikan. Salah satu tantangan terbesar bagi perguruan tinggi adalah mempersiapkan mahasiswa dengan kompetensi yang memadai agar mampu bersaing dalam dunia pendidikan.

Dalam suatu perkuliahan, banyaknya mahasiswa yang tidak tertarik pada suatu mata kuliah sering dijumpai. Hal ini kemungkinan dikarenakan mata kuliah tersebut tidak disukai oleh para mahasiswa sebab banyaknya rumus maupun langkah-langkah penyelesaian yang tergolong rumit. Salah satu mata kuliah yang terdapat pada program studi pendidikan matematika di IKIP Budi Utomo Malang adalah Analisis Real. Apabila membicarakan mata kuliah analisis real pasti tersirat di pemikiran kita bahwa mata kuliah tersebut sangat rumit dengan adanya aksioma, definisi, dan teorema

yang memusingkan. Dari hasil wawancara dosen sebelumnya yang mengampu mata kuliah analisis real mengatakan bahwa mahasiswa yang menempuh mata kuliah tersebut cenderung bosan dan malas menyelesaikan suatu pembuktian. Berdasarkan pengalaman penulis dalam pelaksanaan perkuliahan analisis real khususnya pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real banyak mahasiswa yang belum dapat memahami tentang pembuktian-pembuktian teorema yang ada. Hal ini kemungkinan terjadi karena model pembelajaran yang kurang tepat dalam proses perkuliahan sehingga berpengaruh pada rendahnya pemahaman mahasiswa terhadap pokok bahasan tersebut dan tidak adanya pemberian latihan untuk meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa.

Banyak model pembelajaran yang dapat ditawarkan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mempelajari matematika. Namun, tidak semua model pembelajaran efektif dalam mata kuliah analisis real. Apabila mahasiswa tidak tertarik dengan analisis real, sedangkan dosen hanya bertugas menjelaskan dengan metode ceramah biasa akan mengurangi motivasi belajar mahasiswa. Oleh karena itu pemilihan model pembelajaran sangat penting dalam perkuliahan analisis real. Tutor sebaya adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberdayakan mahasiswa yang memiliki daya serap yang tinggi dari kelompok mahasiswa itu sendiri untuk menjadi tutor bagi teman-temannya, dimana mahasiswa yang menjadi tutor bertugas untuk memberikan materi belajar dan latihan kepada teman-temannya yang belum faham terhadap materi/latihan yang diberikan dosen dengan dilandasi aturan yang telah disepakati bersama dalam kelompok tersebut, sehingga akan terbangun suasana belajar kelompok yang bersifat kooperatif bukan kompetitif.

Salah satu model pembelajaran yang ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok adalah model pembelajaran kooperatif tipe Tutor Sebaya. Ruseno Arjangga dan Suprihatin (2010), mengatakan bahwa tutor sebaya adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberdayakan siswa yang memiliki daya serap yang tinggi dari kelompok siswa itu sendiri untuk menjadi tutor bagi teman-temannya, dimana siswa yang menjadi tutor bertugas untuk memberikan materi belajar dan latihan kepada teman-temannya (tutee) yang belum faham terhadap materi/ latihan yang diberikan guru dengan dilandasi aturan yang telah disepakati bersama dalam kelompok tersebut, sehingga akan terbangun suasana belajar kelompok yang bersifat kooperatif bukan kompetitif.

Pada umumnya model pembelajaran tutor sebaya sudah baik, namun tidak dapat dipungkiri bahwa dalam pelaksanaan penilaiannya cenderung masih bersifat penilaian sumatif saja dimana pelaksanaannya pada akhir pelajaran. Hal ini didukung dengan penelitian yang mengungkapkan kelemahan dari model pembelajaran tutor sebaya salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Rohim (2015), dalam penelitiannya disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa pada materi geometri menggunakan TAI lebih baik dari pada prestasi belajar siswa dengan tutor sebaya pada siswa kelas X semester I SMA Muhammadiyah Borobudur Magelang. Menurut Rohim, terdapat kelemahan model pembelajaran TAI yang kemudian dapat menjadi kendala dalam melaksanakan model pembelajaran ini, salah satunya adalah dalam model pembelajaran tutor sebaya siswa langsung mengerjakan bersama-sama dengan kelompoknya dibantu oleh tutor. Siswa yang belum paham akan mengalami kesulitan memahami materi apabila tidak aktif bertanya pada tutor. Dengan demikian dapat dikatakan juga bahwa terkadang terdapat siswa yang malu dalam bertanya walaupun hanya kepada temannya sendiri. Oleh karena itu, peran dari penilaian formatif sangatlah penting. Dengan adanya penilaian formatif yaitu AfL, Mahasiswa yang enggan bertanya akan mengetahui kesalahannya dimana melalui lembar kerja yang telah di koreksi oleh temannya. Dan dengan demikian diharapkan menumbuhkan motivasi untuk bertanya kepada tutornya mengapa jawabannya bisa tidak tepat

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tutor sebaya yang tidak terdapat asesmen formatifnya tidak jauh berbeda dengan model pembelajaran langsung, sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang berbasis pada asesmen formatif. Oleh karena itu, agar dapat memaksimalkan hasil belajar pada model pembelajaran tutor sebaya salah satunya adalah

dengan menerapkan sistem penilaian yang baik sehingga mendorong dosen untuk menentukan strategi mengajar yang sesuai serta dapat memotivasi mahasiswa dalam belajar analisis real khususnya pokok bahasan sifat aljabar bilangan real. Salah satu asesmen formatif yang sekarang ini sedang ramai diperbincangkan yaitu *Assessment for Learning* (AfL).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2011) menyimpulkan bahwa model pembelajaran TGT dengan AfL lebih baik dari pada model pembelajaran TGT dan Model pembelajaran konvensional. Walaupun demikian dalam pelaksanaannya kurang efektif karena kurang memaksimalkan penerapan AfL pada langkah-langkah TGT. Dimana penerapan AfL hanya dilakukan sebelum adanya turnamen. Sedangkan pada turnamen tidak dilakukannya penerapan AfL sehingga tidak adanya balikan. Oleh karena itu apabila AfL diterapkan pada model pembelajaran tutor sebaya yang terdapat tes formatif dan tes unit pada penilaiannya maka dapat memaksimalkan penggunaan AfL sehingga diharapkan hasil belajar siswa akan lebih baik.

Pemilihan AfL dalam sistem penilaian dalam penelitian ini adalah karena AfL relatif lebih mudah penerapannya pada mata pelajaran matematika dibandingkan dengan jenis penilaian formatif yang lain, seperti penilaian berbasis kelas (*classroom assessment*), penilaian portofolio, dan penilaian otentik (*authentic assessment*). Hal ini dikarenakan AfL berbentuk *paper and pencil test* yang dilanjutkan dengan pemberian *feedback*. Beberapa riset mengenai AfL menyebutkan bahwa AfL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Stiggins dan Chappuis dalam Budiyono (2011: 59), menyebutkan bahwa AfL dapat meningkatkan kesuksesan siswa. Hal ini sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Willis (2007) “..... *AfL research itself becomes a living model of a reflective, self-evaluating, community of practice seeking to improve learning* “ mengungkapkan bahwa AfL adalah suatu penilaian yang berusaha untuk meningkatkan pembelajaran. Karena AfL merupakan salah satu bentuk penilaian formatif, sehingga dapat dikolaborasikan dengan berbagai model maupun pendekatan. Salah satunya yaitu dengan dikolaborasikan dengan pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya, sehingga model pembelajaran TAI akan menjadi lebih baik dan lebih sempurna karena berbasis pada AfL.

Selain model pembelajaran dan penilaian yang harus memadai bagi mahasiswa, adanya suatu perangkat pembelajaran untuk mengukur kemampuan mahasiswa sangatlah penting. Salah satu perangkat pembelajaran dalam suatu pembelajaran di sekolah dapat di katakana sebagai Lembar Kerja Siswa (LKS) dan untuk mahasiswa adalah Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). LKM dalam penelitian ini adalah berupa lembaran-lembaran tugas berisi masalah yang berkaitan dengan mata kuliah analisis real pokok bahasan sifat aljabar bilangan real, sehingga mahasiswa terbimbing dalam mengerjakan tugas dan memecahkan permasalahan secara sistematis, dan teratur dalam diskusi kelompok. Dalam praktiknya LKS dan LKM sama saja namun hanya berbeda untuk penggunaannya.

Menurut Suyitno (dalam Sudiantari, 2011: 16) bahwa LKS adalah media cetak yang berupa lembaran kertas yang berisi informasi soal atau pertanyaan yang harus dijawab siswa. Dalam konteks ini, dapat disimpulkan bahwa LKS dan LKM mempunyai pengertian dan kegunaan yang sama hanya penggunaan untuk LKM diarahkan kepada mahasiswa. LKM dirancang oleh dosen untuk mengefektifkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan permasalahan dalam bentuk soal-soal yang harus di selesaikan oleh siswa. Adapun tujuan LKM dalam pembelajaran adalah: (1) memberikan pengetahuan dan sikap serta keterampilan yang perlu dimiliki mahasiswa, (2) mengecek tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah disajikan, dan (3) mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit dipelajari. LKM memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran baik bagi mahasiswa maupun dosen.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka diyakini bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar pokok bahasan sifat aljabar bilangan real mahasiswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran tutor sebaya dengan *Assessment for Learning* (AfL) berbantuan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dengan mahasiswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran tutor sebaya

berbantuan LKM. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman mahasiswa dilihat dari hasil belajar mata kuliah analisis real pokok bahasan sifat aljabar bilangan real dengan AfL berbantuan LKM dengan mahasiswa yang diajarkan melalui model pembelajaran tutor sebaya berbantuan LKM IKIP Budi Utomo Malang.

MODEL PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA

Mukti (2009: 4) mengemukakan bahwa Tutor sebaya adalah suatu pembelajaran yang jadi murid dan yang jadi guru adalah teman sebaya juga atau umumnya itu sebaya. Sedangkan menurut Putranti (2007: 2) mengemukakan bahwa tutor sebaya adalah siswa di kelas tertentu yang memiliki kemampuan di atas rata-rata anggotanya yang memiliki tugas untuk membantu kesulitan anggota dalam memahami materi belajar. Menurut Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono (2004: 134) tutor sebaya adalah siswa yang ditunjuk atau ditugaskan membantu teman yang mengalami kesulitan belajar, karena hubungan teman umumnya lebih dekat dibandingkan hubungan guru dengan siswa. Jadi, berdasarkan paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tutor sebaya dalam pembelajaran ini adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan sesama teman dalam pembelajaran dengan ketentuan bahwa guru atau tutornya adalah seorang siswa di anggotanya yang memiliki kemampuan lebih tinggi dibandingkan teman sekelompoknya sehingga diharapkan dapat membantu temannya yang mengalami kesulitan belajar.

Assessment for Learning (AfL)

Johnson & Johnson (dalam Budiyono, 2011: 1), mendefinisikan “*assessment is collecting information about the quality or quantity of a change in student, group, teacher, or administrator*”. Disini dijelaskan bahwa penilaian sebagai suatu usaha untuk mengumpulkan informasi mengenai kuantitas atau kualitas dari adanya suatu perubahan yang terjadi pada siswa, kelompok, guru, atau pelaksana pendidikan. Budiyono (2011: 59), mendefinisikan AfL adalah “*the process of seeing and interpreting evidence for use by learners and their teachers to decide where the learners are in their learning, where they need to go, and how best to get there*”. Disini dengan pengertian bahwa AfL adalah proses untuk mencari dan menginterpretasikan bukti-bukti yang ada untuk digunakan bagi siswa dan guru untuk menentukan pada posisi mana siswa-siswa telah belajar, apa yang harus dikerjakan kemudian, dan bagaimana cara terbaik untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Marshall & Drummond (2006) yang menyatakan bahwa:

The implementation of AfL in the classroom, then, becomes about much more than the application of certain procedures—questioning, feedback, sharing the criteria with the learner and peer and self-assessment—but about the realization of certain principles of teaching and learning.

Sesuai dengan pernyataan diatas, bahwa AfL melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, mengaktifkan umpan balik, pemanfaatan hasil penilaian untuk memotivasi dan menyadarkan siswa agar mau belajar hingga mencapai kesuksesan. Memberi kesempatan pada siswa untuk menilai diri mereka sendiri, dan penyesuaian strategi pengajaran dengan informasi hasil penilaian.

Penerapan Model Pembelajaran

Deskripsi Penerapan model pembelajaran tutor sebaya berbantuan LKM dan model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM adalah seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Deskripsi Penerapan Model Pembelajaran

Tahapan	Model Pembelajaran Tutor Sebaya berbantuan LKM	Model Pembelajaran Tutor Sebaya dengan AfL berbantuan LKM
Tahap I	Dosen memotivasi mahasiswa dengan cara tanya jawab yang berkaitan dengan operasi biner (sifat aljabar dari bilangan real)	Dosen memotivasi mahasiswa dengan cara tanya jawab yang berkaitan dengan operasi biner (sifat aljabar dari R)
Tahap II	Dosen membagi mahasiswa dalam kelompok heterogen beranggotakan 5-6 mahasiswa dan menetapkan dua orang mahasiswa sebagai tutor sebaya (berdasarkan IPK terakhir mahasiswa). Dimana kedua tutor ini mempunyai kemampuan di atas rata-rata daripada mahasiswa yang lainnya. Dosen membagikan LKM yang berisikan tentang teorema-teorema dari sifat aljabar bilangan real. Tugas dari mahasiswa adalah melengkapi LKM yang telah diberikan yaitu membuktikan teorema-teorema tersebut.	Dosen membagi mahasiswa dalam kelompok heterogen beranggotakan 5-6 mahasiswa dan menetapkan dua orang mahasiswa sebagai tutor sebaya (berdasarkan IPK terakhir mahasiswa). Dimana kedua tutor ini mempunyai kemampuan di atas rata-rata daripada mahasiswa yang lainnya. Dosen membagikan LKM yang berisikan tentang teorema-teorema dari sifat aljabar bilangan real. Tugas dari mahasiswa adalah melengkapi LKM yang telah diberikan yaitu membuktikan teorema-teorema tersebut.
Tahap III	Masing-masing individu mengerjakan secara mandiri. Untuk tutor harus segera menyelesaikan tugasnya yang terdapat pada LKM. Apabila tutor mengalami kesulitan dapat berdiskusi bersama teman tutornya atau langsung bertanya kepada dosen yang berperan sebagai pengawas. Selain itu dosen juga berperan untuk memotivasi mahasiswa untuk bertanya.	Masing-masing individu mengerjakan secara mandiri. Untuk tutor harus segera menyelesaikan tugasnya yang terdapat pada LKM. Apabila tutor mengalami kesulitan dapat berdiskusi bersama teman tutornya atau langsung bertanya kepada dosen yang berperan sebagai pengawas. Selain itu dosen juga berperan untuk memotivasi mahasiswa untuk bertanya.
Tahap IV	-	Dosen menukarkan LKM yang telah diselesaikan tiap kelompok dengan kelompok yang lain.
Tahap V	Dosen meminta tutor masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas.	Dosen meminta tutor masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas.
Tahap VI	-	Setelah tutor selesai menjelaskan hasil pekerjaannya, mahasiswa yang lain ditugaskan untuk memeriksa hasil pekerjaan teman dari kelompok yang lainnya kemudian dosen memberikan rubrik penskoran secara langsung di depan kelas.
Tahap VII	-	Dari rubrik penskoran tersebut mahasiswa dapat memberikan skor pada LKM yang diperiksa. Pada tahap inilah AfL di terapkan, yaitu dengan memberikan balikan (<i>feedback</i>) secara tertulis pada LKM tersebut akan membantu pemilik LKM tersebut untuk mengoreksi kesalahannya. Setelah selesai memberikan penskoran, pemeriksa LKM memberikan motivasi pada kertas jawaban tersebut.
Tahap VIII	Dosen membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan hasil diskusi dari pokok bahasan sifat aljabar bilangan real.	Dosen membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan hasil diskusi dari pokok bahasan sifat aljabar bilangan real.
Tahap IX	Dosen memberikan tugas rumah dan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real.	Dosen memberikan tugas rumah dan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu, karena tidak semua variabel (gejala yang muncul) dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat. Desain penelitian ini menggunakan rancangan *Posttest-Only Control Design*. Menurut Sugiyono (2010: 112), mendefinisikan dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelas yang diberikan perlakuan disebut kelas *eksperimen* dan kelas yang tidak diberi perlakuan disebut kelas *kontrol*.

. Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Surhasimi Arikunto, 2010: 173). Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari subyek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa matematika angkatan 2013 IKIP Budi Utomo Malang yang terdiri dari 7 kelas. Adapun sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas 2013 A dan 2013 B. sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *random sampling*. *Random sampling* merupakan teknik penentuan sampel secara rambang atau acak (Narbuko dan Achmadi, 2009). Teknik ini digunakan karena populasi dianggap homogen.

Prosedur penelitian diawali dengan pemilihan tutor. Calon tutor dipilih berdasarkan kriteria, yaitu kemampuan akademik yang cukup tinggi (Indeks Prestasi Kumulatif minimal 3,0), mampu berkomunikasi dengan baik serta memiliki kemampuan interpersonal yang baik. Informasi mengenai calon tutor, diperoleh peneliti melalui dosen pembimbing akademik, teman sebaya.

Analisis yang digunakan untuk mengetahui kesetaraan kedua kelas tersebut adalah analisis uji-t. Sebelum melakukan analisis uji-t, data tersebut diuji normalitas dan homogenitas varians terlebih dahulu sebagai syarat dari uji-t. Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil bahwa data normal dan homogen. Kedua kelas yang telah setara tersebut diundi untuk mendapatkan kelas kontrol dan eksperimen. Hasil pengundian diperoleh kelas 2013 A sebagai kelas kontrol dan kelas 2013 B sebagai kelas eksperimen.

Variabel penelitian dipilih menjadi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar. Data yang dianalisis untuk menguji hipotesis pada penelitian ini adalah data *post-test* hasil belajar yang dikumpulkan melalui metode tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data, diperoleh data hasil belajar mata kuliah analisis real pokok bahasan sifat aljabar bilangan real pada kelompok mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM dan kelompok yang mahasiswa yang mengikuti pelajaran dengan model Tutor sebaya berbantuan LKM adalah berdistribusi normal dan varians kedua kelas homogen.

Selanjutnya, sesuai dengan hal tersebut maka akan dilakukan pengujian hipotesis tindakan. Dalam penelitian ini pengaruh *treatment* dianalisis dengan statistik uji t. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan. Hasil analisis data kelompok eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji-t

No	Kelompok	N	α	dk	\bar{x}	s^2	sp	t_{hit}	t_{tabel}	Keputusan
1	Eksperimen	43	5%	85	70,81	225,25	3,64	2,21	2,00	H_a di terima
2	Kontrol	42			62,76	339,33				

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 1, diketahui bahwa $t_{hit} = 2,21$ sedangkan t_{tabel} dengan derajat kebebasan 85 dan taraf signifikansi 5% adalah 2,00. Karena $t_{hit} > t_{tabel}$, maka H_o ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil

belajar pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real yang dibelajarkan melalui model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM dengan siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran Tutor sebaya berbantuan LKM mahasiswa angkatan 2013 semester 6 IKIP Budi Utomo Malang.

Pembahasan hasil penelitian dari pengujian hipotesis mengenai hasil belajar mahasiswa pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real berdasarkan data yang telah dianalisis dengan menguji hipotesis pada penelitian yaitu berupa data *post-test* hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, secara umum dapat dideskripsikan bahwa dalam hasil penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar antara kelas mahasiswa yang diberi perlakuan melalui model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM dengan kelas yang hanya diberikan perlakuan melalui model pembelajaran tutor sebaya berbantuan. Hal ini berdasarkan pada perhitungan hasil belajar mahasiswa yang melalui analisis prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sehingga kedua kelas tersebut dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Setelah dilakukannya uji analisis prasyarat, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-t. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa $t_{hitung} = 2,21$ lebih dari $t_{tabel} = 2,00$, dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara mahasiswa yang diberikan perlakuan melalui model tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM dengan mahasiswa yang hanya diberikan perlakuan melalui model tutor sebaya berbantuan LKM pada mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang.

Dapat dinyatakan pula bahwa hasil belajar pokok bahasan sifat aljabar bilangan real mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM lebih optimal daripada mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran tutor sebaya berbantuan LKM, dapat dilihat dari rata-rata kelas eksperimen yaitu 70,81 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 62,76. Hal ini berarti model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa yaitu dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa pada pokok bahasan sifat aljabar bilangan real. Hal ini diduga karena dengan menggunakan model pembelajaran model tutor sebaya berbantuan LKM, mahasiswa dapat membangun pengetahuan sendirinya melalui mendiskusikan permasalahan-permasalahan serta peran dari tutor yang sangat berperan penting dalam proses pembelajaran. Sedangkan AfL yaitu suatu penilaian yang diharapkan dapat memberikan *feedback* atau balikan kepada mahasiswa yang masih mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan. Selain itu, LKM sangat membantu keaktifan mahasiswa dan merangsang adanya kemampuan analisis mahasiswa. Adanya perpaduan antara model pembelajaran tutor sebaya, AfL dan LKM mahasiswa akan lebih aktif dan mendapatkan banyak masukan serta pengalaman melalui pengoreksian LKM yang menerapkan sistem penilaian AfL terhadap teman sebaya mereka.

Pembahasan tersebut di atas diperkuat dengan hasil dari wawancara mahasiswa yang menyatakan senang mengikuti pembelajaran dengan model Tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM, ini karena pengalaman pertama mereka dalam belajar berdiskusi, saling membelajarkan antar teman, dapat belajar mengemukakan pendapat, dapat mengoreksi jawaban serta memberikan *feedback* secara langsung pada lembar jawaban temannya, dan LKM yang diberikan sangat menarik sehingga mereka dapat berlatih memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembuktian pada mata kuliah analisis real. Di samping itu suasana belajar menjadi menyenangkan sehingga mahasiswa tidak merasa bosan, karena mereka langsung belajar dengan teman sebaya mereka dan tidak ada rasa terbebani maupun rasa takut ketika akan menanyakan sesuatu.

Hal ini sangat berbeda dengan mahasiswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran tutor sebaya berbantuan LKM. Memang pada dasarnya model pembelajaran tutor sebaya sudah cukup baik, namun terkadang dalam pembelajaran tutor sebaya kurang adanya *feedback* secara tertulis pada terdapat LKM mahasiswa dalam mengerjakan soal tersebut. Ini menyebabkan mahasiswa bosan dan kurang tertantang dalam membuktikan suatu teorema serta mahasiswa tidak

dapat mengetahui dimana letak kesalahan mereka dalam mengerjakan persoalan dalam LKM yang disediakan. Jadi, mahasiswa yang diberikan pembelajaran tutor sebaya berbantuan LKM belum cukup optimal dalam mata kuliah analisis real yang selama ini terkenal dengan mata kuliah yang paling sulit.

Model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM memang menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dari pada model pembelajaran tutor sebaya berbantuan LKM. Namun, tidak dapat dipungkiri terdapat kendala-kendala yang dialami mahasiswa dalam pembelajaran tersebut. Adapun kendala-kendalanya diantaranya: (1) mahasiswa belum terbiasa berdiskusi dalam kelompok sehingga penyelesaian LKM membutuhkan waktu yang lama, (2) mahasiswa yang bertugas sebagai tutor harus sangat menguasai materi sehingga tutor dituntut belajar lebih optimal agar dapat membantu teman-temannya, (3) belum terbiasanya mahasiswa dalam mengoreksi dan memberikan *feedback* kepada temannya.

Berdasarkan hasil dari uji-t dan pembahasan hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada mata kuliah analisis real khususnya pokok bahasan sifat aljabar bilangan real antara mahasiswa angkatan 2013 A dan 2013B. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa. Hal ini didukung juga dari beberapa hasil penelitian, misalnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ruseno Arjungsi dan Titin Suprihatin (2010) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran melalui tutor teman sebaya efektif meningkatkan belajar berdasar regulasi-diri pada mahasiswa. Penelitian oleh Rahayu (2011) yang menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran TGT yang dimodifikasi dengan AfL pada pembelajaran aplikasi turunan fungsi menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dari pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Dan penelitian oleh Kdk. Enny Naryestha dkk (2014) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran kooperatif TPPS berbantuan LKS dengan siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional siswa kelas V Sekolah Dasar Gugus Kompyang Sujana Denpasar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil analisis uji-t yang menyatakan bahwa $t_{hitung} = 5,31$ lebih dari $t_{tabel} = 2,000$ dengan taraf signifikansi 5% dan dk 85. Jadi, dengan demikian berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa model pembelajaran tutor sebaya dengan *assessment for learning* (AfL) berbantuan lks meningkatkan pemahaman mahasiswa pada materi sifat aljabar bilangan real.

PENUTUP

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tutor sebaya dengan *assessment for learning* (AfL) berbantuan lks meningkatkan pemahaman mahasiswa pada materi sifat aljabar bilangan real. Hal ini dilihat dari hasil analisis uji-t yang menyatakan bahwa $t_{hitung} = 2,21$ lebih dari $t_{tabel} = 2,00$ dengan taraf signifikan 5% dan dk 85. Dilihat dari rata-rata kelas eksperimen yaitu 60,81 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 70,81. Hal ini berarti model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran tutor sebaya berbantuan LKM.

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah di laksanakan adalah: (1) Dosen sebaiknya dapat memilih model pembelajaran yang tepat pada saat proses pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran tutor sebaya dengan AfL berbantuan LKM, (2) model pembelajaran tutor sebaya dapat dimodifikasi dengan cara yang lain, diharapkan peneliti yang selanjutnya untuk melakukan penelitian yang sejenis, (3) peneliti menyadari memiliki banyak kekurangan dalam penulisan ini, oleh karena itu disarankan kepada para pembaca dapat menanggapi hasil penelitian ini dengan kritis.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta
- Ahmadi, Abu & Widodo Supriyono. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Arjungsi, Ruseno dan Tintin Suprihatin. 2010. “Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Meningkatkan Hasil Belajar Berdasar Regulasi-Diri.”. *Makara, Sosial Humaniora*. 14(2). 91 – 97.
- Budiyono. 2011. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: UNS Press.
- Marshall, B. & Drummond, M. J. 2006. How Teachers Engage with Assessment for Learning: Lesson From The Classroom. *Research Papers in Education*. 21(2). 133-149.
- Mukti, Bayu. 2009. *Tutor Sebaya*. (diunduh: <http://www.bayumukti.com/23062009> pada tanggal 11 Mei 2016).
- Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. 2009. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Narsyestha, Kdk. Enny, I Wyn. Wiarta, dan I Wyn. Sujana. 2014. Model Pembelajaran Kooperatif TAPPS Berbantuan LKS Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika. *e-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganेशha Jurusan PGSD*. 2(1).
- Putranti, Nurita. 2007. *Tutor Sebaya*. (diunduh: <http://www.SOE/CL.Network/What.is.CL> pada tanggal 11 Mei 2016).
- Rahayu. 2011. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time-Games-Tournament (TGT) yang dimodifikasi dengan Assessment for Learning (AfL) Pada Pokok Bahasan Aplikasi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Perhatian Orang Tua Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Di Surakarta*. Tesis. Tidak diterbitkan. Surakarta: UNS.
- Rohim. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe TAI dan Tutor Sebaya Berbantu LKS Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 13(2).
- Sudiantari, Ketut. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Head-Together (NHT) Dengan Pemanfaatan LKS Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV A SD No.3Baktiseraga Tahun Ajaran 2009/2010*. Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Undiksha.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Willis, J. 2007. “Assessment for Learning – Why the Theory Needs the Practice”. *International Journal of Pedagogies and Learning*. 3(2): 52-59.