

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DISKUSI BERBASIS *LESSON STUDY* TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN *ASSESSMENT PORTOFOLIO* (SISWA KELAS X SEMESTER GENAP SMA NEGERI KALISAT TAHUN AJARAN 2012/2013)**

**Luh Titis Ayu<sup>31</sup>, Joko Waluyo<sup>32</sup>, Suratno<sup>33</sup>**

***Abstract.** Discussion learning method based lesson study is a collaborative process from a group of teacher to identify the learning problems, devise a learning scenario, apply according to the scenario, and revised learning observe, evaluate scenario that performed before and after the learning process to make improvements in future learning. The purposes of this research are to test the effect of discussion learning method based lesson study on learning achievement and students activities. Learning method in control class use the conventional learning and in experiment class use discussion learning method based lesson study by using portfolio assessment. Cognitive learning achievement is analyzed with ANACOVA. Based on the analysis can be conclude that discussion learning method based lesson study significantly affect on cognitive learning achievement ( $p=0.001$ ). Student activity is analyzed use Independent Sample T-test obtained  $p = 0.000$ . In other word, there are significantly differences between students activities use discussion learning method based lesson study and conventional method. Student activity is also measured by Pa formula obtained: ask 76,25%; argued 83,12%; communicate with group 69,06%; and work together in group 78,28%.*

***Key Words :** Discussion Learning Method Based Lesson Study, Learning Achievement, Students Activity, Portfolio Assessment*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pendidikan dan teknologi menuntut adanya perkembangan sumber daya manusia. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah dengan meningkatkan mutu pendidikan. Menurut Priyono<sup>[1]</sup> kualitas pendidikan Indonesia dianggap oleh banyak kalangan masih rendah karena yang dipelajari di lembaga pendidikan sering kali hanya terpaku pada teori, sehingga siswa kurang inovatif dan kreatif.

Peningkatan kualitas pendidikan telah lama dilakukan dan hingga kini terus dilakukan. Berbagai inovasi program pendidikan juga telah dilaksanakan, antara lain penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku ajar, peningkatan mutu guru melalui studi lanjut, berbagai pelatihan, peningkatan manajemen pendidikan, peningkatan kualitas dengan menerapkan sertifikasi pendidikan, dan pengadaan fasilitas lainnya. Namun

---

<sup>31</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan P.MIPA FKIP Universitas Jember

<sup>32</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan P.MIPA FKIP Universitas Jember

<sup>33</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan P.MIPA FKIP Universitas Jember

demikian dari indikator menunjukkan bahwa mutu pendidikan kita masih belum meningkat secara signifikan<sup>[2]</sup>.

Kualitas pendidikan sangat ditentukan oleh kemampuan satuan pendidikan dalam mengelola proses pembelajaran dengan cara menerapkan strategi pembelajaran yang efektif, efisien dan menyenangkan guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Strategi yang digunakan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang dalam proses belajar mengajar siswa mendapat pengetahuan yang bermakna, dan terjadinya perubahan perilaku yang baik yang dapat dilihat dari partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran berlangsung.

Proses pembelajaran dapat ditunjang dengan menggunakan model pembelajaran. Model pembelajaran yang saat ini banyak dikembangkan adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menurut Sawali<sup>[3]</sup> muncul dari konsep bahwa siswa akan mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika merasa saling berdiskusi dengan temannya. Salah satu metode pembelajaran yang didalamnya terdapat diskusi antar teman yaitu metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study*.

Fenandez dan Yoshida<sup>[4]</sup>, menyatakan bahwa *Lesson Study* adalah translasi langsung basa jepang yaitu *joyyokenkyu* yang terdiri dari dua kata: *jogyo* yang berarti belajar dan *kenkyu* yang berarti studi atau penelitian. Dalam model pembelajaran *Lesson Study* semua bentuk kegiatan dirancang oleh guru atau sekelompok guru yang bekerja sama dengan orang lain (dosen, guru mata pelajaran yang sama, guru satu tingkat kelas yang sama, atau guru lainnya) yang bertujuan untuk meningkatkan mutu belajar siswa dari pembelajaran yang dilakukan bersama atau sendiri.

Peningkatkan hasil belajar siswa dalam model pembelajaran *Lesson Study* perlu diringi suatu penilaian (*assessment*). Penilaian merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran untuk mencari informasi tentang pengalaman belajar siswa dan informasi tersebut dipergunakan sebagai balikan (*feed back*) untuk membelajarkan siswa kembali dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Dari hasil pengamatan di lapangan masih sedikit guru memberikan tugas yang kemudian dikoreksi dikembalikan kepada siswa, didokumentasikan dalam map. Padahal hal ini sangat bermanfaat untuk guru dan siswa, karena dapat mengetahui dan mengidentifikasi letak kelemahan dan kelebihan siswa dijadikan masukan untuk memperbaiki cara atau metode pembelajaran yang digunakan, sedangkan bagi siswa dapat digunakan untuk

perenungan dan menilai dirinya sendiri tentang kualitas dan kuantitas pekerjaannya dan kemajuan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan salah satu alternatif penilaian yaitu *assessment portofolio*.

Berdasarkan uraian di atas, metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study* dengan *assessment portofolio* diperkirakan dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembelajaran biologi agar siswa dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, diajukan penelitian dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran Diskusi Berbasis *Lesson Study* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan *Assessment Portofolio* (Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri Kalisat Tahun Pelajaran 2012/2013)”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental*, yaitu penelitian dengan cara menerapkan metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study* dengan *assessment portofolio* pada kelas eksperimen dan tanpa perlakuan dengan model pembelajaran secara konvensional pada kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study* dengan *assessment portofolio*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar siswa dan hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri Kalisat-Jember.

Hasil belajar kognitif siswa diukur melalui *pre-test* dan *pos-test* yang dianalisis menggunakan uji ANAKOVA. Hasil aktivitas siswa dianalisis menggunakan *independent sample T-test*. Hasil *assessment portofolio* siswa dianalisis menggunakan *independent sample T-test*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study* dianalisis menggunakan ANAKOVA. Besarnya signifikansi yang diperoleh adalah 0,001 atau sangat signifikan dengan nilai rerata *pro-test* kelas kontrol sebesar 66,67 dan kelas eksperimen sebesar 81,68.

Hasil uji T-test menunjukkan hasil uji homogenitas pada siklus pertama yaitu 0,471, siklus kedua yaitu 0,631, siklus ketiga yaitu 0,330 dan siklus keempat yaitu

0,330. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi (P) pada setiap siklus  $> 0,05$  yang berarti bahwa nilai aktivitas siswa memiliki varian yang sama atau homogen.

Hasil uji-t (*independent sample test*) diketahui bahwa nilai signifikansi (P) pada siklus pertama yaitu 0,001, siklus kedua yaitu 0,001, siklus ketiga yaitu 0,000, dan siklus keempat yaitu 0,000.  $P < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain terdapat perbedaan perlakuan pembelajaran terhadap nilai aktivitas siswa baik pada siklus pertama, siklus kedua, siklus ketiga, dan siklus keempat.

Teknik analisis yang digunakan dalam penilaian portofolio adalah *independent sample test*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh penggunaan metode diskusi berbasis *lessson study* terhadap nilai siswa. Berdasarkan hasil analisis T-Tes menunjukkan bahwa nilai signifikansi (P) yaitu 0,000.  $P < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain terdapat perbedaan perlakuan terhadap nilai portofolio siswa

Berdasarkan paparan hasil data penelitian maka akan dibahas mengenai “Pengaruh Metode Pembelajaran Diskusi Berbasis *Lesson Study* dengan *assessment portofolio* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Siswa Kelas X Semester Genap di SMA Negeri Kalisat Tahun Pelajaran 2012/2013)”. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi-eksperiment* (eksperimen semu), karena dalam penelitian ini menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar untuk diberikan perlakuan, bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak<sup>[5]</sup>. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel atau dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji homogenitas terhadap nilai Ujian Tengah Semester Biologi semester genap tahun pelajaran 2012/2013 untuk mengetahui homogen tidaknya kemampuan awal semua sampel. Sebelum dilakukan Uji Homogenitas dengan menggunakan Uji Statistik *Levene* terlebih dahulu dilakukan Uji Normalitas untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak, karena salah satu syarat Uji Statistik *Levene* adalah data tersebut berdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal dianggap bisa mewakili populasi. Uji normalitas data menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* yang kemudian dianalisis dengan bantuan SPSS versi 18,00. Data yang didapatkan dari uji normalitas yang dinyatakan nilai dari kelas X.1, X.2, X.3, X.4, X.5, X.6 dan X.7 adalah data berdistribusi normal. Dari ketujuh kelas tersebut diuji homogenitas, hasil uji homogenitas dengan signifikansi (P) 0,05 sehingga dinyatakan

kelas tersebut homogen. Langkah selanjutnya adalah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan teknik secara undian dan didapatkan hasil yaitu kelas X.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.6 sebagai kelas kontrol.

Kedua kelas tersebut dikenai perlakuan yang berbeda, terutama dalam hal metode pembelajaran yang diterapkan. Pada kelas eksperimen kegiatan pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran diskusi berbasis *Lesson Study* dengan *assessment portofolio*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yang biasa digunakan oleh guru mata pelajaran Biologi.

Variabel pada penelitian ini meliputi variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas yaitu metode pembelajaran diskusi berbasis *Lesson Study* dengan *assessment portofolio*, variabel terikatnya yaitu aktivitas dan hasil belajar biologi siswa. Aktivitas diukur dengan menggunakan lembar penilaian aktivitas siswa yang mencakup bertanya, berpendapat, berkomunikasi dan bekerjasama. Sedangkan hasil belajar siswa diukur dengan nilai kognitif dengan menggunakan nilai akhir *assessment portofolio*, *pretest* dan *posttest*.

Variabel kontrol dari penelitian ini meliputi tingkat kemampuan guru, kurikulum, materi pembelajaran, waktu penelitian, dan alat evaluasi. Untuk tingkat kemampuan guru adalah sama karena baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang mengajar sama yaitu peneliti. Demikian pula untuk kurikulum karena kedua kelas sama-sama menggunakan KTSP. Materi pelajaran dan waktu penelitian adalah sama yaitu materi pada standart kompetensi ke-4 yang terdiri dari 2 kompetensi dasar, sedangkan untuk waktu penelitian adalah pada semester genap yang terdiri dari empat kali siklus (4x2x45 menit). Alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif biologi siswa menggunakan nilai akhir dari *assessment portofolio*, *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari dua puluh lima butir soal, sedangkan untuk mengukur aktivitas menggunakan penilaian aktivitas.

Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen diukur berdasarkan aspek mampu membuat rangkuman materi yang telah disampaikan oleh guru, aktif dalam diskusi di kelas, mampu mengemukakan pendapat pada saat diskusi, dan aktif bertanya pada saat proses pembelajaran berlangsung. Skor yang diperoleh dari masing-masing aspek selanjutnya dijumlahkan dan dihitung menggunakan rumus presentase aktivitas siswa.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen hasil presentase aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran Biologi dengan metode diskusi berbasis *lesson study* sebesar 78,17. Sedangkan hasil presentase aktivitas siswa kelas kontrol selama mengikuti pembelajaran Biologi dengan metode konvensional sebesar 69,76.

Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran dengan metode diskusi berbasis *lesson study* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan pada metode diskusi berbasis *lesson study* ini siswa diberi kesempatan untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Sehingga guru hanya bersifat sebagai fasilitator. Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran secara spontan. Keterlibatan ini berupa aktivitas belajar yang tidak hanya mendengar tetapi juga beraktivitas. *Lesson study* merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan oleh guru atau sekelompok guru yang bekerjasama dengan orang lain (dosen, guru mata pelajaran yang sama, guru satu tingkat kelas yang sama, atau guru lainnya) merancang kegiatan untuk meningkatkan mutu belajar siswa dan pembelajaran yang dilakukan oleh salah seorang guru dari perencanaan pembelajaran yang dirancang bersama atau sendiri, kemudian diobservasi oleh teman guru yang lain dan setelah mereka melakukan refleksi bersama atas hasil pengamatan pembelajaran yang baru saja dilakukan.

Pada hasil pengamatan, diketahui bahwa pada prosentase nilai aktivitas siswa didalam proses pembelajaran di kelas eksperimen siklus pertama sebesar 75,79 dan pada siklus keempat meningkat menjadi 80,67. Berdasarkan pada data observasi hal ini disebabkan karena pada siklus pertama siswa kurang memperhatikan guru dan kurang tertarik terhadap penjelasan guru. Sehingga aktivitas yang dilakukan siswa tidak maksimal. Namun pada siklus selanjutnya sampai siklus keempat mengalami peningkatan yang cukup besar menjadi 80,67. Hal ini dikarenakan siswa mulai tertarik dan dapat mengikuti penjelasan guru. Sehingga aktivitas siswa dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan.

Hasil presentasi aktivitas di kelas kontrol pada siklus pertama sebesar 69,06 dan pada siklus keempat sebesar 71,40. Dari data tersebut terdapat perbedaan yang cukup besar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan data yang diperoleh dari observer hal ini disebabkan karena pada kelas kontrol siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dan kurang mampu memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Sehingga siswa tidak merasa terangsang untuk melakukan diskusi dengan temannya. Aktivitas diskusi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sangat berbeda. Pada kelas eksperimen siswanya cenderung banyak berdiskusi dengan teman serta aktif dalam bertanya. Sedangkan pada kelas kontrol siswanya cenderung pasif dan kurang bersemangat dalam proses pembelajaran. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh metode diskusi berbasis *lesson study* terhadap aktivitas siswa digunakan analisis uji-t.

Hasil analisis uji-t terhadap nilai aktivitas siswa memiliki probabilitas (P) pada siklus pertama sebesar 0,001, pada siklus kedua sebesar 0,001, pada siklus ketiga sebesar 0,000 dan pada siklus keempat sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, dengan kata lain bahwa terdapat perbedaan perlakuan pembelajaran yang sangat signifikan terhadap nilai aktivitas siswa baik pada siklus pertama, kedua, ketiga dan keempat.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa metode diskusi berbasis *lesson study* efektif untuk meningkatkan aktivitas siswa. Menurut Hendrawijaya<sup>[6]</sup>, aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik ataupun mental. Dalam proses pembelajaran, kedua aktivitas tersebut selalu terkait. Seorang siswa akan berpikir aktif selama ia berbuat, tanpa perbuatan maka siswa tidak akan berpikir. Semua aktivitas yang terjadi didalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar siswa sebagai subjek pembelajaran sehingga siswa dituntut selalu aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study* mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dengan cara membangun pengetahuannya sendiri sebelum proses pembelajaran. Pembelajaran ini melibatkan berbagai aktivitas para siswa, melatih siswa berpikir kritis dan siswa mengalami apa yang dipelajarinya secara langsung. Belajar aktif menghendaki keterlibatan siswa secara optimal, siswa perlu mencari, melakukan sendiri dan mengalami sendiri. Pengetahuan yang diperoleh sendiri akan lebih berkesan dan tahan lama dibandingkan sekedar menerima dari guru.

Pengaruh penggunaan metode pembelajaran diskusi berbasis *Lesson Study* dengan *assessment* portofolio terhadap hasil belajar siswa yang meliputi ranah kognitif. Hasil belajar kognitif siswa diukur dari hasil nilai posttest dan *assessment portofolio*. *Assessment* portofolio dapat dianalisis menggunakan Uji t yang bertujuan membandingkan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Assessment*

portofolio untuk kelas eksperimen meliputi kumpulan nilai LKS, paper, klipng dan nilai *posttest*, sedangkan untuk kelas kontrol hanya meliputi nilai *posttest* saja. Besar perbandingan rerata nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih antara kedua kelas tersebut sebesar 11,05. Dengan kelas eksperimen lebih besar (77,72) dibandingkan dengan kelas kontrol (66,67).

Berdasarkan uji-t diketahui bahwa nilai signifikansi (P) sebesar 0,000 atau  $<0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak tetapi  $H_1$  diterima sehingga terdapat perbedaan rata-rata yang nyata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, hasil belajar kognitif dapat juga diukur dengan menggunakan nilai tes yang diberikan pada saat sebelum perlakuan (*Pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*). Sebelum dilakukan Uji ANAKOVA dengan prasyarat sebaran data harus normal dan homogen sehingga dilakukan Uji Normalitas terlebih dahulu dengan menggunakan *One-Sample Kosmolgorov Smirnov* dan Uji Homogenitas dengan menggunakan uji statistik *Levene*.

Berdasarkan dari hasil Uji ANAKOVA diketahui bahwa nilai signifikansi (P) 0,000 atau probabilitas  $< 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan pengaruh yang tidak identik atau berbeda signifikan antara kelas eksperimen (metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study*) dan kelas kontrol (model pembelajaran konvensional). Dari uji ANAKOVA terbukti bahwa ada pengaruh terhadap perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Besarnya peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui bahwa peningkatan kelas eksperimen (36,25) lebih besar daripada kelas kontrol (26,85). Data tersebut dapat dikatakan bahwa metode pembelajaran diskusi berbasis *lesson study* dengan *assessment* portofolio memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan nilai hasil belajar kognitif (*pretest* dan *posttest*) biologi siswa kelas X SMA Negeri Kalisat-Jember.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa metode pembelajaran diskusi berbasis *Lesson Study* dengan *assessment* portofolio berpengaruh signifikan terhadap peningkatan aktivitas siswa kelas X SMA Negeri Kalisat. Rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 78,17% dan kelas kontrol 69,76%. Metode pembelajaran diskusi berbasis *Lesson Study* dengan *assessment* portofolio berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar



biologi siswa kelas X SMA Negeri Kalisat pada materi “Kingdom Fungi dan Keanekaragaman Hayati” dengan hasil belajar kognitif *assessment* portofolio nilai signifikannya sebesar 0,001 (<0,05).

Saran dalam penelitian ini adalah ebaiknya guru SMA Negeri Kalisat ingin menggunakan metode pembelajaran diskusi berbasis *Lesson Study* dengan *assessment* portofolio ini, harus diterapkan setiap proses pembelajaran berlangsung agar siswa terbiasa dengan metode pembelajaran yang dilaksanakan, karena dalam metode pembelajaran diskusi berbasis *Lesson Study* dengan *assessment* portofolio dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yaitu kognitif. Peneliti juga mengharapkan adanya penelitian serupa untuk materi lain, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru bidang studi untuk menerapkan metode pembelajaran di sekolah yang bersangkutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kunandar. *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada. 2007.
- [2] Depdiknas. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta : Depdiknas. 2006.
- [3] Sawali. *Metode Diskusi Kelompok Kepala Bernomor sebagai Inovasi Pembelajaran Keterampilan Berbicara Siswa SMP dalam Menanggapi Pembacaan Cerpen*. [10 November 2011] <http://jalan-mendaki.blogspot.com/2007/07/inovasi-pembelajaran.html>. 2007.
- [4] Karim. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka. 2006.
- [5] Arikunto,S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2006.
- [6] Wijaya. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara. 1999.

