



SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS
“Pengembangan Model dan Perangkat Pembelajaran
untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi”
Magister Pendidikan Sains dan Doktor Pendidikan IPA FKIP UNS
Surakarta, 19 November 2015



**MAKALAH
PENDAMPING**

**Penelitian Tindakan
Kelas Rumpun Bidang
Fisika, Biologi, Kimia
dan IPA**

ISSN: 2407-4659

**UPAYA MENINGKATKAN PARTISIPASI DAN
PEMAHAMAN SISWA KONSEP WUJUD ZAT MELALUI
PENGUNAAN METODE DEMONSTRASI DENGAN
MEMANFAATKAN ALAT PERAGA PADA SISWA
SMP NEGERI 3 SATU ATAP AYAH, KEBUMEN**

Salimah

SMP Negeri 3 Satu Atap Ayah, Kebumen, 54473

Email korespondensi : salimah661@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kerja sama, peahaman siswa pada pembelajaran IPA konsep wujud zat. Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Data dikumpulkan dengan metode observasi dan tes. Kerja sama di ukur menggunakan lembar observasi dan pemahaman siswa diukur menggunakan tes hasil belajar. Data dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode demonstrasi dengan memanfaatkan alat peraga dapat meningkatkan kerja sama siswa pada pembelajaran IPA konsep wujud zat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil observasi siswa pada siklus 1, 78,5 menjadi 80 pada siklus 2. penggunaan metode demonstrasi dengan memanfaatkan alat peraga dapat meningkatkan pemahaman atau hasil belajar IPA konsep wujud zat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil observasi pemahaman siswa pada siklus 1, 80 menjadi 85 pada siklus 2.

I. PENDAHULUAN

Guru yang profesional adalah salah satunya guru yang mempunyai kompetensi professional artinya kemampuan yang harus dimiliki guru dalam perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berhasil mencapai tujuan sertahasil belajar siswa dapat tercapai.

Disamping itu ilmu dan teknologi saat ini berkembang sangat pesat sehingga permasalahan yang dihadapi dunia pendidikan juga semakin kompleks. Salah satu masalah yang dihadapi saat ini adalah masih rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Kenyataan ini menuntut pemerintah untuk melakukan pembaharuan dalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu dimulai dengan mengembangkan kurikulum baru yaitu Kurikulum 2013. Oleh karena itu salah satu usaha guru yang profesional perlu melakukan penelitian tindakan kelas (PTK), karena PTK adalah penelitian tindakan di kelas dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya. Pelaksanaan PTK menggabungkan tindakan bermakna dengan prosedur penelitian yang merupakan suatu upaya memecahkan masalah sekaligus mencari dukungan ilmiah.

Berdasarkan observasi di lapangan ada beberapa masalah dalam pembelajaran di SMP Negeri 3 Satu Atap Ayah. Masalah tersebut yaitu adanya siswa yang aktif dan tidak aktif dalam pembelajaran IPA dan sedikitnya proses diskusi. Saleha (2009) menyatakan bahwa metode diskusi adalah metode mengajar yang sangat erat hubungannya dengan belajar memecahkan masalah (problem solving). Selain itu metode diskusi juga diintegrasikan dengan metode demonstrasi dengan tujuan menunjukkan secara langsung kepada siswa tentang apa yang dipelajari. Rohendi (2010) berpendapat bahwa metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan. Metode ini digunakan agar siswa menjadi lebih paham terhadap materi yang dijelaskan karena menggunakan alat peraga dan menggunakan media visualisasi yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami. Demonstrasi yang dilakukan memanfaatkan alat peraga untuk mempermudah guru dalam menjelaskan materi IPA yang diberikan. Harapannya dengan adanya alat peraga siswa akan memiliki pengalaman tersendiri. Nurmaningsih (2013) menyatakan bahwa alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien.

Masalah tersebut memberikan masalah baru yaitu siswa yang tidak aktif akan mengganggu jalannya pembelajaran IPA di kelas. Hasil ulangan harian yang didapatkan masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Keberhasilan pembelajaran tersebut dibuktikan dengan meningkatnya KKM siswa setelah dilakukan pembelajaran. KKM siswa harus lebih dari 80% agar dikatakan efektif. Muhafid (2013) menyatakan bahwa pembelajaran akan efektif jika 80% siswa telah mencapai KKM. Selain itu di SMP Negeri 3 Satu Atap Ayah alat praktikum atau alat peraga yang disediakan masih terbatas dan sederhana sehingga kurang membantu dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang kurang efektif tersebut perlu dilakukan tindakan (*action research*) dan perbaikan pembelajaran sehingga dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Tindakan dan perbaikan tidak bisa dilaksanakan hanya oleh guru saja, tetapi harus didorong oleh berbagai pihak antara lain pimpinan sekolah, teman sejawat, dan berbagai pihak yang ada disekolah. Salah satu solusi yang ditawarkan oleh peneliti adalah dengan

memanfaatkan alat peraga sederhana dengan metode demonstrasi saat pembelajaran, supaya tercipta pembelajaran yang kondusif, aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah adalah (1) motivasi belajar siswa rendah dalam mengikuti pembelajaran, (2) partisipasi siswa masih rendah dalam proses pembelajaran, (3) siswa yang tidak aktif mengganggu jalannya pembelajaran, (3) terbatasnya alat peraga yang disediakan, (4) hasil belajar siswa masih rendah. Berdasarkan identifikasi masalah rumusan masalah yang dapat dikaji, (1) bagaimana penggunaan metode demonstrasi dapat meningkatkan partisipasi siswa pada pembelajaran IPA konsep wujud zat?, (2) bagaimana cara memanfaatkan alat peraga sederhana ,untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar IPA konsep wujud zat?. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui penggunaan metode demonstrasi dapat meningkatkan kerja sama siswa pada pembelajaran IPA konsep wujud zat, (2) cara memanfaatkan alat peraga sederhana ,untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar IPA konsep wujud zat.

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagi siswa, penelitian ini diharapkan memperbaiki proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif, bervariasi dan menarik sehingga siswa diharapkan mampu meningkatkan kerja sama, pemahaman dan mendapatkan hasil belajar yang optimal. Bagi guru penelitian ini dapat menjadi pedoman dan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan di sekolah yang bersangkutan. Bagi ilmu pengetahuan penelitian ini dapat memperkaya konsep/ teori kajian IPA di Sekolah.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Satu Atap Ayah, Kebumen, waktu penelitian bulan Agustus-September 2015. Subyek penelitian, siswa kelas 7 B yang berjumlah 32 anak. Desain Penelitian ini mencakup serangkaian tindakan proses perbaikan pembelajaran. Proses tersebut diawali dengan guru belum melakukan perbaikan siswa kurang termotivasi, kurang kerja sama dan hasil belajar siswa rendah sehingga guru perlu melakukan beberapa tindakan, (1) guru melakukan perbaikan pembelajaran di kelas dalam beberapa siklus, (2) pengamat (teman sejawat) memberi pengamatan di kelas pada setiap siklus, (3) guru dan pengamat mengadakan refleksi untuk bersama mencari alternatif pemecahan masalah yang terbaik dalam proses perbaikan pembelajaran. Dari tindakan tersebut diharapkan pada kondisi akhir siswa dapat meningkatkan kerja sama/partisipasi siswa, pemahaman materi, efektifitas pembelajaran dan hasil belajar.

Penelitian tindakan meliputi proses pembelajaran di kelas yang berdaur dan terdiri dari 4 tahap yaitu (a) perancangan, (b) pelaksanaan tindakan, (c) observasi, (d) refleksi yang mungkin diikuti dengan perencanaan ulang. Muhafid & Damayanti (2014), Secara garis besar pelaksanaan tindakan kelas dilakukan melalui siklus-siklus, dimana siklus terdiridari 4 tahap, yaitu (1)

Perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Setiap tahapan dilakukan diskusi yang nantinya diintegrasikan dengan metode demonstrasi menggunakan alat peraga.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi (1) lembar observasi dimana lembar observasi digunakan untuk mengetahui pengaruh menggunakan metode demonstrasi dan pemanfaatan alat peraga terhadap kerja sama siswa. (2) lembar penilaian tes tertulis. Instrumen ini digunakan untuk mengukur pencapaian pemahaman siswa setelah menggunakan metode demonstrasi dan pemanfaatan alat peraga.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa lembar observasi dalam proses pembelajaran dan tes hasil belajar siswa. Analisis data observasi partisipasi/kerja sama siswa. Dalam tahap observasi awal dan uji coba data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis data penilaian pemahaman siswa atau data hasil belajar siswa menggunakan daya beda item soal uraian dengan nilai skor max per item soal 2. Nilai Akhir (NA) = Jumlah skore .

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam 2 siklus untuk semua masalah. Tindakan yang dilakukan adalah untuk perbaikan pembelajaran dengan metode demonstrasi dengan memanfaatkan alat peraga untuk meningkatkan partisipasi/kerja sama siswa, pemahaman siswa dan hasil belajar siswa sehingga diharapkan tercapai efektivitas pembelajaran IPA pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Satu Atap Ayah. Tindakan tersebut dilakukan dalam dua kali perlakuan yang dilakukan dua siklus yang setiap siklusnya dilaksanakan dalam satu kali pertemuan.

Penelitian tindakan kelas adalah suatu upaya atau usaha memperbaiki mutu praktik pembelajaran dikelasnya atau upaya menggabungkan tindakan bermakna dengan prosedur penelitian yang merupakan suatu upaya memecahkan masalah sekaligus mencari dukungan ilmiah untuk mendapatkan solusi yang terbaik. Pembahasan yang disampaikan disini sebenarnya sudah terperinci didalam pelaksanaan tindakan atau dekripsi persiklus yang sudah diterangkan secara keseluruhan dari persiapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi maupun refleksi.

Dekripsi persiklus tersebut disamping menampilkan seluruh data yang ada sekaligus memberikan pembahasan, pada pembahasan ini untuk melengkapi pembahasan yang sudah ada pada dekripsi persiklus yaitu dengan mengungkapkan pembahasan secara garis besar pelaksanaan perbaikan pembelajaran pada masing-masing siklus. Siklus 1 guru menggunakan metode demonstrasi dan penggunaan alat peraga dalam proses perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan partisipasi/kerja sama serta aktivitas siswa dalam pembelajaran. Siklus 2 guru menggunakan alat peraga secara maksimal dalam proses perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan partisipasi/kerjasama, aktivitas ,pemahaman siswa sehingga meningkat pula hasil belajar siswa.

Upaya perbaikan pembelajaran tersebut dilakukan guru, agar tercipta Pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan baik guru maupun siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Prestasi yang diperoleh pada

siklus pertama dapat dilihat pada lampiran hasil evaluasi siswa, untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa yang berpengaruh pada peningkatan prestasi siswa setelah adanya penerapan metode yang sudah dilaksanakan dalam proses perbaikan pembelajaran..

Daftar nilai evaluasi dapat dilihat peningkatannya mulai dari kondisi awal sebelum perbaikan sampai selama 1 siklus atau 1 pertemuan (lama perbaikan) . Dari hasil evaluasi siswa itulah dapat dilihat pula sejauh mana peningkatan aktivitasnya yang mempengaruhi hasil belajar siswa selama dilakukan perbaikan pembelajaran sehingga peningkatan itu perlu diteruskan pada pembelajaran berikutnya agar hasil belajar siswa dapat lebih baik lagi.

Dari data observasi di atas terbukti bahwa adanya penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam proses perbaikan pembelajaran berhasil meningkatkan partisipasi maupun pemahaman siswa sekaligus tercipta aktifitas siswa dan efektifitas pembelajaran siswa yang lebih baik. Dari kondisi awal yang nilai rata-rata siswa hanya 67 pada nilai partisipasi/kerja sama dan 5,8 pada nilai pemahaman, meningkat menjadi nilai partisipasi 7,8 dan nilai pemahaman meningkat menjadi 8. Oleh karena itu usaha perbaikan pembelajaran demi keberhasilan siswa patut untuk dilanjutkan sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

Pada siklus 2 mengungkapkan masalah penggunaan alat peraga secara optimal untuk meningkatkan partisipasi, pemahaman dan efektifitas pembelajaran IPA pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Satu Atap Ayah. Dalam setiap perbaikan proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan guru sudah menggunakan alat peraga, namun diharapkan dalam pembelajaran guru maupun siswa dapat menggunakan alat peraga secara optimal agar dapat meningkatkan aktivitas siswa, meningkatkan pemahaman siswa sehingga siswa mampu menguasai pelajaran yang disampaikan oleh guru, disamping itu untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang baik.

Peningkatan aktivitas, kreatifitas maupun efektifitas siswa dalam proses perbaikan pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan alat peraga secara optimal dapat dilihat pada lampiran hasil penilaian kerja kelompok masing-masing kelompok, yang dapat dilihat perbedaan hasilnya mulai dari siklus 1 sampai siklus 2. Variasi pengelompokan siswa juga mempengaruhi peningkatan partisipasi, aktivitas, kreatifitas, efektifitas maupun peningkatan hasil kerja kelompok tersebut yaitu dari kondisi awal sebelum perbaikan hasil nilai kerja kelompok kira-kira 60 %, siklus 1 nilai kerja kelompok kira-kira 70 %, siklus 2 nilai kerja kelompok kira-kira 80 %. Peningkatan hasil penilaian kerja kelompok itu disebabkan adanya upaya perbaikan proses pembelajaran dengan cara menggunakan alat peraga secara optimal dan adanya variasi pengelompokan siswa dalam pembelajaran, yang perlu diteruskan dalam proses pembelajaran berikutnya agar hasil belajar siswa terus meningkat.

Berkaitan dengan pengadaan alat peraga sebagai media yang di gunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, guru telah berupaya mengadakan dan membuat alat peraga atau mengusahakan agar alat peraga itu ada pada saat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Pramesty & Prabowo (2013) Hasil belajar

siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga kit fluida statis mengalami peningkatan sehingga ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal.

Berdasar pada data penelitian pada siklus 2 tersebut maka dapat diketahui bahwa ada peningkatan partisipasi siswa, pemahaman siswa yang berdampak pada peningkatan aktifitas siswa dan efektifitas proses pembelajaran dan pada akhirnya tercapai peningkatan hasil belajar siswa. Hasil akhir penelitian pada siklus 2 yaitu peningkatan partisipasi/ kerja sama siswa mencapai nilai rata-rata 80 atau katagori sangat baik, sedangkan hasil akhir pada penilaian pemahaman meningkat sampai nilai rata-rata 8,5 yang merupakan nilai yang cukup baik. Semua itu adalah usaha perlu dilakukan oleh semua guru yang professional agar dunia pendidikan semakin berkualitas.

Pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran merupakan hal yang penting untuk keberhasilan siswa dalam belajar. B. yensy (2012), hasil belajar siswa meningkat karena dengan diberikannya Lembar Diskusi untuk dikerjakan secara berkelompok serta digunakannya alat peraga dalam pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar dan kompetensi dasar. Lebih lanjut Hamdani (2012), Terdapat pengaruh model pembelajaran generatif menggunakan alat peraga sederhana terhadap pemahaman konsep. Adanya alat-alat peraga tersebut disiapkan untuk alat peraga/alat praktikum yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Disamping itu guru dalam proses pembelajaran perlu menggunakan media guru juga harus mengetahui faktor-faktor penting yang harus diperhatikan dalam pengadaan alat peraga sebagai media yang membantu proses pembelajaran yaitu : (1) relevansi pengadaan media pendidikan (2) kelayakan pengadaan media pendidikan, (3) kemudahan pengadaan media pendidikan.

Guru dalam menggunakan media dalam proses pembelajaran harus memperhatikan yaitu guru harus memahami manfaat media pengajaran & guru harus trampil menyediakan dan menggunakan media. Media pendidikan digunakan jika (1) bahan pengajaran yang dijelaskan guru kurang/sulit dipahami siswa, (2) guru tidak bergairah untuk menjelaskan bahan pengajaran melalui penuturan kata-kata verbal/ceramah (3) perhatian siswa terhadap proses pembelajaran berkurang akibat kebosanan mendengarkan uraian/ceramah guru.

Guru juga harus mengetahui manfaat media pendidikan pada proses pembelajaran, yaitu (1) materi pembelajaran akan lebih jelas maknanya, lebih mudah dipahami siswa sehingga memungkinkan siswa untuk menguasai pelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. (2) metode mengajar akan lebih bervariasi, (3) siswa lebih banyak melakukan kegiatan-kegiatan belajar, (4) motivasi belajar siswa dapat ditumbuhkan bahkan ditingkatkan, (5) dapat mengatasi sifat-sifat pasif siswa, (6) pembelajaran dapat berlangsung, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Manfaat alat peraga sebagai media yang membantu pembelajaran memang sangat banyak, namun ada beberapa kesulitan yang dialami guru tentang media tersebut, seperti kesulitan biaya pengadaan media dan kurangnya pengalaman guru dalam menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran. Walaupun ada beberapa kesulitan, namun diharapkan guru mampu mengatasi segala kesulitan, tentunya juga dengan bantuan berbagai pihak agar proses

pembelajaran tetap dapat sukses mencapai tujuan, atau dapat menciptakan pembelajaran yang benar-benar membawa keuntungan baik guru maupun siswa, dengan pembuktian bahwa siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

IV. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa (1) penggunaan metode demonstrasi dapat meningkatkan kerja sama siswa pada pembelajaran IPA konsep wujud zat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil observasi siswa pada siklus 1, 78,5 menjadi 80 pada siklus 2, (2) cara memanfaatkan alat peraga sederhana, untuk meningkatkan pemahaman atau hasil belajar IPA konsep wujud zat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar pemahaman siswa pada siklus 1, 80 menjadi 85 pada siklus 2. Saran dan rekomendasi yang dapat diberikan adalah (1) penelitian dapat dilakukan dengan melibatkan sampel lebih besar sehingga data yang didapatkan lebih valid, (2) Soal yang diberikan kepada siswa hendaknya di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sehingga soal tersebut valid dalam validitas isi, (3) hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang sejenis.

V. DAFTAR PUSTAKA

- B. Yensy, N.A. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMP N 1 Argamakmur. *Jurnal Exacta*, 10 (1) ISSN 1412-3617.
- Hamdani, D., Kurniati, E & Sakti, I. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, 10(1) ISSN 1412-3617.
- Muhafid, E.A & Damayanti, C. (2014). Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Modul Berpendekatan Saintifik Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Pada Siswa Kelas 3 SDN Kedungweru. *Proceeding Seminar Nasional Alfa III*, Diselenggarakan oleh Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang dan Active Learning Facilitator Association (ALFA) Jateng- DIY, 06 Desember 2014. ISBN 978-602-70197-1-3.
- Muhafid, E.A., Dewi, N.R., & Widiyatmoko, A. (2013). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses Pada SMP Kelas VIII. *Unnes Science Education Journal (USEJ)*, 2 (1) ISSN 2252-6609
- Nurmaningsih; Riyadi; & Roswitha, N. 2013. Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Posing berbantuan Alat Peraga ditinjau dari Kreativitas Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 1 (2), 103-112.
- Pramesty, R.I & Prabowo. (2013). Pengembangan Alat Peraga Kit Fluida Statis Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Materi Fluida Statis Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mojosari, Mojokerto. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(3), 70 – 74

- Rohendi,D; Sutarno, H; & Ginanjar, M.A. (2010). Efektivitas Metode Pembelajaran Demonstrasi terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 3 (1), 16-18.
- Saleha, S. (2009). Perbedaan Metode Diskusi dengan Metode Ceramah terhadap Pengetahuan Siswa tentang Kesehatan Reproduksi Remaja. *Jurnal Kesehatan*, 2 (4), 71-78.