PENERAPAN STRATEGI ROLE PLAYING PADA MATERI NUKLIR DALAM MENINGKATKAN PARTISIPASI DAN KEMAMPUAN MAHASISWA

Murniati*)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui partisipasi dan kemampuan mahasiswa dengan strategi role playing di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unsri pada mahasiswa semester genap tahun akademik 2010/2011 sebanyak 29 mahasiswa. Metode penelitian adalah metode tindakan kelas.Hasil penelitian menunjukan rata-rata partisipasi mahasiswa selama bermain peran pada siklus satu 26 % dan siklus dua 83 %. Kemampuan mengemas informasi pada siklus satu, sangat baik 34 %, baik 33% dan cukup 33%, sedangkan pada siklus dua sangat baik 50 %, baik 50 %. Kemampuan menampilkan peran pada siklus satu 70 % sedangkan pada siklus dua 87,5 %. Dengan demikian partisipasi dan kemampuan mahasiswa dengan strategi role playing dapat ditingkatkan

Kata-kata kunci: Role playing, partsipasi, kemampuan, mahasiswa

Program studi fisika merupakan salah satu program studi yang berada di Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Pada program studi pendidikan fisika diberikan 88% mata kuliah bidang studi yang bertujuan untuk membekali mahasiswa mengajar di tingkat SMU dan SLTP antara lain adalah mata kuliah fisika lingkungan yang bertujuan memberikan bekal kepada mahasiswa agar mampumemahami, menganalisis dan menjelaskan permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan konsep fisika. Mahasiswa sebagai salah satu agen informasi dapat memberikan informasi baik kepada siswa khususnya ataupun masyarakat pada umumnya mengenai permasalan lingkungan yang berkaitan dengan kinsep fisika. Materi pendidikan fisika lingkungan terdiri dari beberapa topik antara lain : pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan, kaitan konsep fisika dengan lingkungan, struktur matahari dan polusi matahari, aplikasi nuklir dalam lingkungan, sumber daya energi, permasalahan lingkungan berkaitan energi, akustik dan permasalahannya, efek yang timbul akibat pengaruh energi panas.

*)Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNSRI

Pelaksanaan kuliah fisika lingkungan pada semester yang terdahulu diberikan dengan metode kooperatif dimana mahasiswa ditugas untuk mencari materi yang sama tentang apa yang mau dibahas pada perkuiahan. Setelah perkuliahan berlangsung mahasiswa belum banyak yang ikut serta dalam membahas topik yang sedang dibicarakan hanya mahasiswa yang sudah terbiasa mengemukakan pendapat dan sering bertanya saja yang ikut berpartisipasi. Hal ini mungkin karena tugas yang diberikan sama dan kadang mereka dapat sumber yang sama, selain itu juga tugas kelompok hanya dikerjakan oleh satu atau dua orang saja sehingga yang lainnya numpang nama. Setelah dikaji topik-topik yang akan diberikan dalam fisika lingkungan ada beberapa yang berkaitan langsung dengan masalah sosial, maka pengampu mata kuliah mencoba menvariasikan metode kooperatif dengan strategi Role Playing dalam pendekatan pembelajaran kolaboratif berpusat pada mahasiswa (SCL/Student Centerd Learning). Matode ini tidak hanya mengajak mahasiswa dalam permainan saja, tapi mendorong peran aktif mahasiswa untuk mengemas dan menyampaikan hasil kerja teamnya sesuai kompetisi yang diinginkan dalam mata kuliah ini. Tujuan yang ingin dilihat dalam penelitian ini yaitu keikut sertaan dan kemampuan mahasiswa selama bermain peran.

Slavin dalam ibrahim (2000) menyatak bahwa memusatkan perhatian pada kelompok pemvelajaran kooperatif dapat mengubah norma budaya anak muda dan membuat budaya lebih dapat menerima prestasi menonjol dalam tugas-tugas pembelajaran akademik.

Pendekatan kontekstual adalah merupakan suatu konsepsi bagaimana mengaitka materi dengan kondisi real yang ada di lingkungan. Pada pendekatan kontekstual pembelajaran berfokus pada mahasiswa bukan pada dosen, dalam hal ini dosen dapat memilih model pembelajran yang akan ia pakai tergantung pada kondisi materi dan kondisi mahasiswa, salah satu model yang dapat diterapkan adalah model kooperatif dengan strategi role playing. Model pembelajaran kooperatif bertujuan yaitu:

1. Menigkatka hasil belajar akademik
2. Penerimaan terhadap keragaman
3. Pengembangan keterampilan sosial. (Ibrahim 2000)

Role Playing merupakan strategi pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk memainkan peran yang berkaitan dengan pokok kajian yang akan

disampaikan, baik topik sosial maupun sain/eksak. (Davidson, 1991). Secara rinci langkah-langkah role playing sebagai berikut :

1. Guru menyiapkan/menyusun skenario yang akan ditampilkan
2. Menunjuk beberapa mahasiswa untuk mempelajari skemario sebelum berlangsungnya pembelajaran
3. Guru membentuk kelompok mahasiswa yang anggotanya 5 orang
4. Memberikn penjelasan tentang kompetisi yang ingin dicapai dalam pembelajaran
5. Memanggil para mahasiswa yang sudah ditunjuk untuk melakukan skenario yang sudah dipersiapkan
6. Masing-masing mahasiswa duduk dikelompoknya masing-masing sambil memperhatikan/mengamati skenario yang sedang diperagakan
7. Masing-masing kelompok menyampaikan hasil kesimpulan
8. Guru memberikan simpulan secara umum
9. Evaluasi

Perencanaan role play diawali dengan membagi kelas sesuai kelompok peran yang akan dibawakan. Strategi searching for information diterapkan sebelum tatap muka untuk memberi waktu mahasiswa mencari bahan atau informasi yang berkaitan dengan materi yang didiskusikan. Permainan peran dibuat dalam suasana sesuai atau mendekati kondisi nyata dalam bentuk debat atau diskusi terbuka (silber Man, 1996). Evaluasi didasarkan pada kekompakan kelompok dalam penyampaian materi, menyampaikan pendapat dan memberikan sanggahan konstruktif dalam diskusi. Penilaian partisipasi peserta yang terlibat dalam permainan peran menggunakan metode ask with the cards.

METODE PENELTIAN

Pelaksanaan penelitian terdiri atas empat tahap kegiatan yaitu 1) persiapan, 2) pelaksanaan, 3) monitoring/evaluasi dan 4) refleksi

1. Tahap persiapan dilakukan sebelum tatap muka dengan menyiapkan SAP, kajian materi, pembentukan kelompok dan menyiapkan bentuk evaluasi. Pokok kajian yang akan diberikan dengan strategi role playing yaitu aplikasi nuklir dalam lingkungan, yaitu PLTN dan Nuklir dalam bidang kesehatan. Pelaksanaan untuk topik pemanfaatan nuklir sebagai sumber energi listrik alternatif menuntut

pemahaman mahasiswa tentang dasar fisika nuklir, bahaya radiasi, pengelolaan instalasi nuklir dan persepsi masyarakat terhadap PLTN. Selanjutnya mahasiswa ditugaskan selama satu minggu mencari informasi (searcing for informasi) yang dapat mendukung peran yang akan dibawakan serta dibuat dalam bentuk naskah ilmiah, poster, spanduk dan bentuk lain yang bisa digunakan untuk menguatkan argumen dalam bermain peran (silber man, 1996).

2. Tahap pelaksanaan, dilangsungkan selama tatap muka sesuai apa yang telah direncanakan sebelumnya. Pelaksanaan strategi role Playing dalam topik PLTN dan nuklir dalam bidang kesehatan diawali dengan memberikan kesempatan masing-masing kelompok menyampaikan perannya sesuai apa yang telah direncanakan sebelumnya yaitu kelompok masyarakat yang menolak PLTN, kelompok ilmuwan dan kelompok pembuat kebijakan. Pada saat tatap muka di kelas tiap kelompok secara bergantian, mamainkan perannya dalam bentuk pemaparan materi, kemudian di lanjutkan dengan diskusi kelompok dan debat terbuka.

3. Tahap Penilaian kelompok dilakukan pada produk pengemasan informasi pendukung peran yang dimaikan, kekompakan kelompok dalam meyampaikan pendapat dan atau sanggahan topik yang disampaikan juga merupakan hal yang dievakuasi. Metode ask whit the cards digunakan untuk memudahkan penilaian aktivitas individu. Mahasiswa diminta menyiapkan kartu kecil bertuliskan nomor induk (NIM) dalam jumlah tertentu, dan diserahkan pada dosen setiap kali melakukan aktivitas yang bersifat konstruktif selama bermain peran. Dosen memberikan keterangan pada kartu penilaian sesuai dengan aktifitas yang dilakukan, tergambar dari paparan, sanggahan dan atau argumen pendukung lainnya.

4. Tahap refleksi dilakukan setelah selesai tatap muka dengan memperhatikan hasil penilaian produk kemasan materi, peran yang ditampilkan dan aktivitas selama bermain peran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh pada peran yang dimainkan, dari 29 mahasiswa untuk materi PLTN dan nuklir dalam bidang kesehatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1: Hasil penilaian kemampuan mengemas materi PLTN (siklus 1)

Nilai	Persentase (%)	Kategori
86-100	34	Sangat baik
71- 85	33	Baik
56-70	33	Cukup
40-55	0	Kurang
0-39	0	Sangat Kurang

Tabel 2: Hasil penilaian kemampuan mengemas materi nuklir dalam bidang kesehatan (siklus 2)

Nilai	Persentase (%)	Kategori
86-100	50	Sangat baik
71- 85	50	Baik
56-70	0	Cukup
40-55	0	Kurang
0-39	0	Sangat Kurang

Tabel 3. Hasil penilaian kemampuan menampilkan peran

Kriteria Penilaian	PLTN	Nuklir bidang kesehatan
Sistematika penyampaian peran	80	86
Penguasaan peran yang dimainkan	87	95
Kemutahiran sumber	100	100
Media yang bervariasi	80	75
Rata-rata	86,8	89

Tabel 4. Hasil observasi partisipasi mahasiswa saat memainkan peran

Kriteria Pngamatan	PLTN	Nuklir bidang kesehatan
Mengajukan pertanyaan	14 %	48 %
Memberikan informasi tambahan	38 %	59 %
Rata-rata	26 %	83 %

Pembahasan

Siklus 1

Berdasarkan data kemampuan mahasiswa mengemas materi PLTN pada siklus pertama menunjukan bahwa, kemampuan mengemas materi masih ada 33 % kelompok mahasiswa yang berada pada kategori cukup hal ini disebabkan karena makalah yang disusun belum lengkap sesuai dengan peran yang akan dimainkan dan tidak disertai media pendukung, seperti pada kelompok yang memerankan pengambil kebijakan dari daerah. Makalahnya belum dilengkapi dengan peraturan daerah tentang perizinan mendirikan proyek dan peta lokasi yang memungkinkan didirikan PLTN. Mahasiswa menganggap makalah hanya sebagai syarat dalam memainkan peran.

Berdasarkan data hasil observasi penampilan peran, dapat menampilkan secara baik sudah terstruktur dengan disertai media pendukung dan sumber-sumber terbaru. Partisipasi selama peran siklus pertama hanya 14 % yang mampu mengajukan pertanyaan dan 38 % dari 29 mahasiswa yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan menambahkan informasi terkait peran yang dimainkan. Hal ini disebabkan karena masih belum seluruh anggota tiap kelompok menguasai bahan yang mereka perankan. Mahasiswa yang berani berbicara hanyalah yang sudah terbiasa berbicara dan menguaspada siklus kedua diberi kesempatan untuk berperan lebih aktif dengan menunjukanai peran yang ditampilkan. Mahasiswa menganggap bahwa kartu yang dikumpulkan saat berpartisipasi tidak menjadi perhatian dosen.

Refleksi yang dilakukan pada siklus pertama dosen memberikan penekanan kembali, bahwa semua yang berhubungan dengan peran yang ditampilkan menjadi penilaian mulai dari penyusunan makalah, kemampuan menampilkan dan

partisipasi selama bermain peran dan juga media pendukung. Setiap anggota yang terlibat dalam peran harus betul-betul menguasai materinya.

Siklus 2

Pada siklus 2 materi nuklir dalam bidang kesehatan kemampuan mengemas materi sudah termasuk kategori baik semua, karena mahasiswa sudah mempersiapkannya dengan baik dan lebih lengkap. Pada kemampuan menampilkan peran pada siklus 2 materi nuklir dalam bidang kesehatan termasuk dalam kategori baik dan mahasiswa sangat antusias mengikuti perkuliahan. Partisipasi selama bermain peran pada siklus 2 sangat baik sebanyak 48 % mahasiswa berani bertanya dan 59 % menjawab pertanyaan dan memberikan informasi tambahan. Hal ini menunjukan peningkatan yang sangat baik dan sudah mempersiapkan kartu terlebih dahulu. Pada siklus ke 2 aktivitas mahasiswa jauh meningkat dan yang tidak terbiasa bertanya dan berbicara sudah berani untuk ikut serta.

KESIMPULAN

1. Strategi *Role play* mampu mendorong mahasiswa untuk mengasah kemampuan belajar secara mandiri (individu maupun kelompok)
2. Metode *ask with the cards* dapat diaplikasikan sebagai penyerta dalam pelaksanaan strategi *Role playing* untuk lebih memudahkan pengukuran partisipasi

DAFTAR PUSTAKA

Davidson, N. 1991. Cooperative learning in Mathematics: A Handbook for teacher. Addison-Wesley, Menlo Park.

Ibrahim, M.; Nur, M. 2000. Pembelajaran Kooperatif. UNESA Surabaya,

Lie, Anita. 2000. Pengajaran berpusat pada mahasiswa dan pendekatan konstruktifis dalam pengajaran. UNESA Surabaya.

Silber Man, 1996. Active Learning-101 Strategies in Teach Any Subject. Simon & Schuster Co., Massachussets.

Wardani, I. GAK, Kuswaya Wihardit, Noehi Nasution., 2002. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta. Universitas Terbuka.