

## Penerapan Metode Jajah Alam Sekitar pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 2 Ungaran

S Indihartati<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>SMA Negeri 2 Ungaran

<sup>2</sup>E-mail: [indinon\\_je@yahoo.co.id](mailto:indinon_je@yahoo.co.id)

**Abstrak.** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh anggapan peserta didik SMA bahwa Fisika merupakan mata pelajaran yang sulit, sehingga dalam pembelajaran di kelas kurang kondusif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diterapkan pembelajaran dengan penerapan metode Jelajah Alam Sekitar secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pembelajaran metode JAS (Jelajah Alam Sekitar) pada materi Fluida serta untuk mengetahui sejauh mana peningkatan aktivitas belajar peserta didik setelah diterapkan metode JAS dalam pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Lokasi penelitian adalah SMA N 2 Ungaran dengan subjek penelitian peserta didik kelas XI IPA6 tahun ajaran 2016/2017. Data diperoleh dari lembar pengamatan peserta didik, lembar diskusi, dan hasil belajar kognitif. Peningkatan aktivitas peserta didik dapat dilihat pada grafik siklus I dan siklus II. Prosentase aktivitas peserta didik dalam mempersiapkan alat dan bahan mengalami kenaikan 13 %, dan antusiasme pada kegiatan pembelajaran dan kerjasama dengan anggota kelompok naik 7 %, sedangkan pelaksanaan percobaan naik 6 % serta mengkomunikasikan hasil kegiatan mengalami peningkatan yang sebesar 5 %. Hasil belajar kognitif siswa mengalami kenaikan 5,8% untuk nilai rata-rata kelas sedangkan ketuntasan klasikal naik 6 %. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas dan hasil peserta didik pada pembelajaran Fisika konsep Fluida dapat ditingkatkan dengan menerapkan metode pembelajaran Jajah Alam Sekitar.

*Kata kunci: Metode JAS, Pembelajaran Fisika, Aktivitas Belajar.*

**Abstract.** The background of this research is that almost all the senior High school student think that Physics is difficult subject, so the students don't enjoy the teaching learning process in class. To solve the problem, the writer applied "Jelajah Alam Sekitar" method optimally. The purpose of this research is to apply "JAS" method in Fluida matter to know how it can improve to the student's activities in teaching learning process in class. It is in Action Research which two cycles. The location is in SMA Negeri 2 Ungaran and the subject is the students of XI IPA6 grade 2016/2017. The writer get the data from the observation sheet, discussion sheet and cognitive score. The improvement of the students activities can be seen at graphic of cycle 1 and 2. The students activities in preparing the equipments and materials improves 13 % and the antusiasme of teaching learning process and group discussion improve 7 %. The experiment improves 6% and the presentation of the students discussion improve 5 %. The cognitive score improves 5,8%. Classical mastering improves 6 %. From that analysis we can conclude that the students activities and the score of the student in Physics specially in Fluida concept can be improve by applying JAS method.

*Keywords: JAS method, Physics Learning, Learning Activities*

### 1. Pendahuluan

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam fisika juga memberikan

pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika. Dalam pembelajaran fisika pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains dalam bentuk pengalaman langsung akan sangat berarti dalam membentuk konsep peserta didik. Fisika juga merupakan mata pelajaran yang tidak lepas dari kegiatan ilmiah tentu saja dalam pembelajarannya diharapkan menggunakan langkah ilmiah seperti merumuskan masalah menyusun kegiatan melakukan percobaan, menyimpulkan memperbaiki percobaan dan menyusun laporan. Berdasarkan pengalaman mengajar selama ini, peserta didik pada umumnya menganggap bahwa mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit ditangkap dan dipelajari. Hal ini menyebabkan kurang termotivasinya peserta didik untuk belajar fisika sehingga aktivitas belajarpun rendah. Dari uraian di atas guru harus mampu memilih metode pembelajaran yang tepat.

Menurut Ridlo [1] metode pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) merupakan salah satu cara mengajak peserta didik belajar langsung dengan alam di sekitarnya. Metode pembelajaran JAS adalah salah satu inovasi pembelajaran yang berpendekatan JAS dengan bercirikan memanfaatkan lingkungan sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik. Belajar adalah kegiatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman atau makna. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran JAS memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk membangun gagasan yang muncul dan berkembang setelah pembelajaran berakhir. Metode pembelajaran JAS dalam implementasinya menekankan pada pembelajaran yang menyenangkan [2]. Untuk menerapkan metode JAS ini, Sungai Kali Garang digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Fluida. Metode JAS diharapkan dapat menciptakan situasi belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika materi Fluida yang menyenangkan. Sungai Kali Garang yang terletak beberapa ratus meter dari sekolah memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dengan alam. Menurut Pusat Kurikulum Depdiknas [3], proses pembelajaran Fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Pada penelitian ini kelas XI IPA 6 dipilih sebagai obyek penelitian karena kelas ini memiliki karakter yg berbeda dengan kelas lain. Kelas ini memiliki beberapa peserta didik yang aktif bertanya namun isi pertanyaan tidak selalu fokus pada materi, sehingga perlu pengarahannya yang tepat. Ada beberapa peserta didik yang mempunyai karakter suka bercanda sehingga setiap kali kegiatan pembelajaran selalu ada kata-kata yang menyebabkan kelas menjadi riuh. Kelas ini juga memiliki peserta didik yang selalu bergerak atau tidak mau diam sehingga kadang menyebabkan peserta didik lain terganggu. Karakter kelas inilah yang mendorong peneliti untuk memanfaatkan sebagai obyek penelitian pada penerapan metode JAS dalam pembelajaran Fluida. Berdasarkan latar belakang dan pemikiran di atas ada hal yang dapat diidentifikasi:

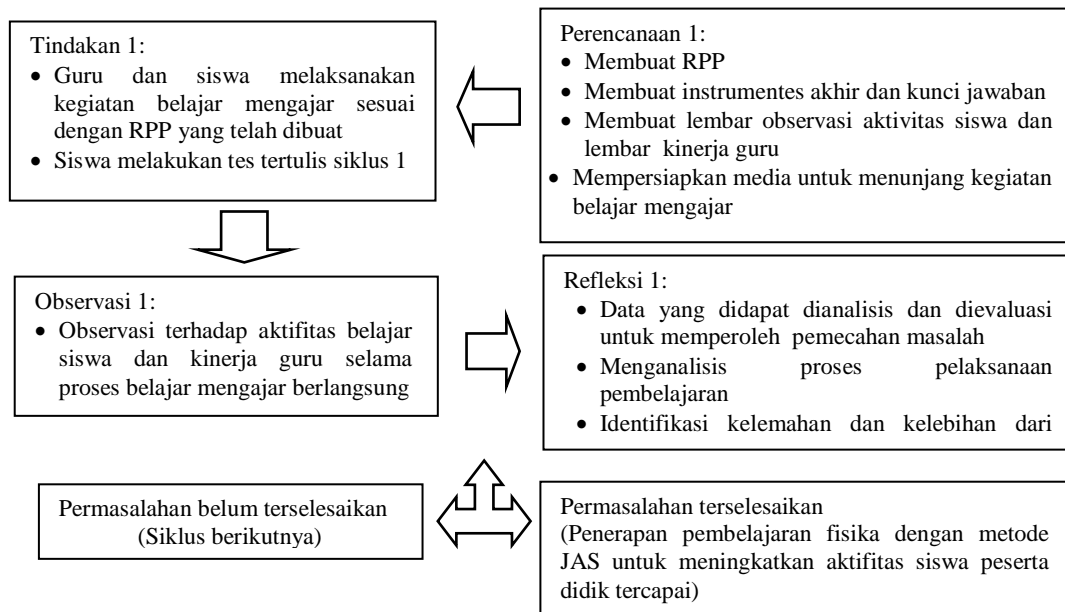
Materi pembelajaran fisika konsep Fluida sulit divisualisasikan saat berlangsungnya pembelajaran, karena terbatasnya alat yang dimiliki laboratorium Fisika SMA Negeri 2 Ungaran, maka perlu pemilihan media dan metode yang tepat. Kurang optimal dalam memanfaatkan dan mengkaitkan lingkungan serta pemilihan metode pembelajaran oleh guru untuk karakter kelas XII IPA6, maka diperlukan strategi yang tepat agar aktivitas peserta didik dapat terarah sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui penerapan metode JAS pada pembelajaran materi Fluida terhadap peningkatan aktivitas belajar peserta didik, (2) untuk mengetahui sejauh mana peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan metode JAS dalam pembelajaran.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) [4]. Sedangkan subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 2 Ungaran pada tahun pelajaran

2016/2017 kelas XI IPA6 sebanyak 34 siswa. Berikut (gambar 1) bagan penelitian tindakan kelas (PTK).



**Gambar 1.** Diagram penelitian pembelajaran fisika dengan metode JAS

### 1.1. Langkah-langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah pelaksanaan tiap siklusnya hampir sama dan secara umum dapat disampaikan sebagai berikut:

**1.1.1 Perencanaan.** Langkah yang ditempuh sebelum perencanaan kegiatan pembelajaran adalah mengidentifikasi permasalahan yang ada di sekolah dan kelas yang akan diteliti. Memilih metode JAS dalam pembelajaran fisika. Kemudian merencanakan kegiatan pembelajaran meliputi penyusunan instrumen pembelajaran (rencana pelaksanaan pembelajaran disingkat RPP), lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar kinerja guru, mempersiapkan perlengkapan eksperimen, berkoordinasi dengan guru mata pelajaran fisika untuk berkolaborasi dalam memperoleh data penelitian.

**1.1.2 Pelaksanaan.** Tahap pelaksanaan dilakukan dalam dua kali tatap muka, tatap muka pertama untuk pelaksanaan pembelajaran dan tatap muka kedua untuk pelaksanaan tes akhir siklus. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran, peneliti yang bertindak sebagai guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode JAS. Tahap tes akhir siklus, peserta didik melaksanakan tes tertulis yang berbentuk essay pada akhir siklus.

**1.1.3 Observasi.** Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melakukan observasi untuk mengamati aktivitas peserta didik dan kinerja guru dengan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik dan lembar kinerja guru. Data ini diambil oleh dua observer.

**1.1.4 Refleksi.** Data yang telah diperoleh meliputi hasil observasi dan tes akhir pada tahap refleksi dianalisis dan dievaluasi untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan. Jika pelaksanaan siklus I tidak tuntas berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan maka dilaksanakan siklus berikutnya sampai indikator berhasil tercapai. Perbaikan yang dilakukan diantaranya memperbaiki perangkat pembelajaran, pemberian motivasi, dan perbaikan kinerja guru. Perbedaan antara siklus I dan II terletak pada materi pelajaran yang diajarkan. Siklus I dengan materi sudut kontak, siklus II dengan materi debit air. Pelaksanaan

pembelajaran dengan menerapkan metode JAS untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.

### 1.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data diambil dengan metode tes dan non tes. Dari tes dipakai tes tertulis. Dari non tes data diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer.

1.2.1 *Metode Dokumentasi.* Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data awal seperti daftar nilai peserta didik kelas XI IPA6 serta daftar nama peserta didik yang akan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode JAS.

1.2.2 *Metode Observasi.* Metode ini bertujuan mengamati secara langsung objek penelitian guna memperoleh data tentang aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

1.2.3 *Metode Tes.* Tes adalah sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau pernyataan yang diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes [5]. Metode tes digunakan untuk mendapatkan nilai hasil belajar kognitif peserta didik. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian..

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Peningkatan Aktivitas Siswa

Selama tindakan atau proses pembelajaran berlangsung observer beserta peneliti mencatat semua aktivitas yang dilakukan peserta didik. Observer mencatat semua hasil pengamatannya sesuai dengan lembar observasi yang ada. Sedang hal-hal yang perlu dicatat dan tidak ada pada lembar observasi, digunakan sebagai catatan lapangan dan sebagai data lapangan. Data hasil observasi peserta didik diperoleh dari lembar observasi dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I.

No	Aspek	Nilai
1	Meyiapkan alat dan bahan	75 %
2	Antusiasme pada kegiatan pembelajaran	92 %
3	Pelaksanaan percobaan/Melakukan pengambilan data	88 %
4	Kerjasama dengan anggota kelompok	89 %
5	Mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk laporan	90 %
Keterangan	Nilai rata-rata	87 %
	Nilai tertinggi	92 %
	Nilai terendah	75 %
	Ketuntasan Klasikal (%)	80%

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa aktifitas siswa dalam mempersiapkan alat dan bahan masih mencapai 75 % sedangkan prosentase tertinggi aktifitas siswa pada antusiasme pada kegiatan pembelajaran yaitu sebesar 92 %.

Sama seperti pada siklus I selama tindakan siklus II atau proses pembelajaran berlangsung observer beserta peneliti mencatat semua aktivitas yang dilakukan peserta didik. Observer mencatat semua hasil pengamatannya sesuai dengan lembaran observasi yang ada. Data hasil pengamatan aktivitas peserta didik disampaikan sebagai berikut. Nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata siklus I, bahkan ketuntasan klasikal mencapai 100%. Peningkatan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan yang signifikan dengan kategori sedang. Ini disebabkan oleh keaktifan peserta didik dalam mengikuti percobaan dan pengolahan data. Peserta didik sangat tertarik mengikuti pembelajaran yang mengaitkan antara materi

dengan lingkungan alam sekitar. Ini ditunjukkan oleh keaktifan dan antusiasme peserta didik dalam proses pembelajaran. Fakta ini sesuai dengan fokus utama pembelajaran fisika dengan metode JAS.

Hasil pengamatan aktifitas kegiatan peserta didik pada siklus I dan siklus II dapat digambarkan seperti tabel berikut.

**Tabel 2.** Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

No	Aspek	Siklus I	Siklus II
1	Meyiapkan alat dan bahan	75 %	88%
2	Antusiasme pada kegiatan pembelajaran	92 %	99%
3	Pelaksanaan percobaan/Melakukan pengambilan data	88 %	94%
4	Kerjasama dengan anggota kelompok	89 %	96%
5	Mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk laporan	90 %	95%
<b>Keterangan</b>	Nilai rata-rata	87 %	94 %
	Nilai tertinggi	92 %	99%
	Nilai terendah	75 %	88 %
	Ketuntasan Klasikal (%)	80%	100 %

Aktifitas peserta didik dalam pembelajaran sudut Kontak dan Kapilaritas pada siklus I untuk aspek 1 yaitu mempersiapkan alat dan bahan mencapai 75% sudah mengalami peningkatan 88 % pada siklus II yaitu materi Debit Alir. Hal ini disebabkan oleh kesiapan peserta didik dalam memilih alat dan bahan, serta pada siklus II alat yang dipersiapkan mudah di dapat.

Antusiasme peserta didik pada siklus II jauh lebih meningkat karena mereka melaksanakan pembelajaran di Sungai Kali Garang. Tempat ini sangat menarik karena mereka harus menenempuh perjalanan selama 15 menit di luar sekolah. Peserta didik pada siklus II telah mempersiapkan diri dengan berpakaian olah raga dan membawa botol bekas air mineral yang digunakan untuk percobaan. Dibandingkan dengan siklus I antusiasme peserta didik pada siklus II lebih meningkat karena pada siklus I mereka melakukan kegiatan masih dalam lingkungan sekolah. Pelaksanaan percobaan dan pengambilan data pada siklus I dengan memilih beberapa daun yang ditetesi air untuk diukur sudut kontak. Disamping itu mereka juga mencari sedotan dan air kemasan untuk membuktikan proses kapilaritas. Pada kegiatan ini peserta didik masih mengalami kesulitan untuk mengukur sudut kontak sehingga tidak mengherankan bila pada siklus II terjadi peningkatan sebanyak 6 %. Pada siklus II peserta didik mengukur volume air melalui botol bekas air mineral sehingga lebih mudah.

Pada siklus I, kerjasama dengan anggota kelompok cukup kondusif mereka saling membantu untuk memperoleh bahan percobaan dan melakukan percobaan untuk memperoleh data. Sedangkan pada siklus II lebih kondusif mereka saling bekerja sama dan saling membantu dari mengisi air dari aliran sungai sampai mengukur volume air.

Peserta didik mengkomunikasikan hasil percobaan dengan mengumpulkan foto sudut kontak air pada daun dan foto kenaikan air pada sedotan dalam peristiwa kapilaritas pada siklus I. Pada siklus II mereka mengkomunikasikan hasil percobaan dengan menulis laporan sesuai dengan sistematika yang berlaku.

### 3.2 Hasil Belajar Siswa

Kegiatan selanjutnya dilakukan tes untuk materi Fluida pada pertemuan berikutnya selama satu jam pelajaran (1x45 menit) yang hasilnya dievaluasi, dimana hasil evaluasi dapat dibaca pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Tes Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

	Keterangan	Siklus I	Siklus II
Rekapitulasi Nilai Akhir	Nilai tertinggi	100	100
	Nilai terendah	46	40
	Nilai Rata-rata	75,14	78,97
Rekapitulasi ketuntasan	Jumlah siswa yang tuntas	22	24
	Jumlah siswa yang tdk tuntas	12	10
	Ketuntasan Klasikal	65%	71%

Rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik mengalami kenaikan yaitu 75,14 pada siklus I menjadi 78,89 pada siklus II. Demikian juga untuk pencapaian ketuntasan kelas mengalami kenaikan dari 65 % pada siklus I menjadi 71 % pada siklus II, meskipun belum mencapai tuntas klasikal sebesar 85 % namun sudah ada kenaikan. Hal ini disebabkan peserta didik belum optimal memahami materi fluida. Nilai tertinggi pada siklus I dan Siklus II sama tetapi nilai terendahnya mengalami penurunan dari 46 pada siklus I menjadi 44 pada siklus II. Ini disebabkan pada proses pelaksanaan tes keadaan peserta didik tidak semua siswa dalam kondisi belajar secara maksimal. Ini sesuai dengan pendapat Anni [6] bahwa faktor-faktor yang mendukung keberhasilan dalam pembelajaran diantaranya adalah faktor kesiapan belajar. Dalam proses evaluasi faktor-faktor tersebut juga menjadi faktor pendukung keberhasilan evaluasi.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. Pembelajaran Fisika dengan metode JAS pada pokok bahasan Fluida kepada peserta didik diterapkan secara optimal dan mendalam di seluruh rangkaian pembelajaran yaitu dalam proses pemberian motivasi awal, proses percobaan, diskusi hasil percobaan. Dalam satu rangkaian siklus diakhiri dengan pelaksanaan tes akhir siklus yang dilaksanakan dalam pertemuan yang berbeda dengan pertemuan pembelajaran. Penerapan metode JAS secara optimal dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar kognitif rata-rata terjadi pada siklus II demikian juga pada ketuntasan klasikal.

Pembelajaran dengan menerapkan metode JAS merupakan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktifitas peserta didik. Peserta didik mengalami peningkatan pada aspek mempersiapkan alat dan bahan, antusiasme pada kegiatan pembelajaran, pelaksanaan percobaan / melakukan pengambilan data, kerjasama dengan anggota kelompok serta mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk laporan.

Selain itu penerapan metode JAS pada pembelajaran Fisika materi fluida, dapat memberikan pengetahuan lebih kepada peserta didik Karena peserta didik belajar langsung pada lingkungan di sekitar sekolah. Pembelajaran dengan metode ini sangat menyenangkan sehingga antusias peserta didik lebih maksimum. Namun demikian penerapan metode ini ada kelemahannya yaitu membutuhkan waktu lebih banyak sehingga dalam pelaksanaannya perlu bekerja sama dengan guru lain.

#### Daftar Pustaka

- [1] Mulyani, S., Marianti, A., Kartijono, N. E., Widiyanti, T., Saptono, S., Pukan, K. K., & Bintari S H 2008 *Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pendekatan Pembelajaran Biologi* (Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES)
- [2] Marianti A, Chistijanti W and Isnaeni W 2013 Pembelajaran Berbasis Projek dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar sebagai Model Perkuliahan Fisiologi Hewan *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning* pp 21–31
- [3] Pusat Kurikulum Depdiknas 2007 *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMA dan MA* (Jakarta: Balitbang, Depdiknas)
- [4] Sugiyono 2011 *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta)
- [5] Mardapi D 2008 *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes* (Yogyakarta: Mitra Cendekia)
- [6] Anni C T 2006 *Psikologi Belajar* (Semarang: UPT MKK UNNES)