

**Penerapan *Inquiry Learning* Dipadu *Brainstorming Activity*  
untuk Meningkatkan Motivasi Intrinsik Siswa  
Kelas XI MIA 4 SMA Negeri 1 Sragen**

**The Implementation of Inquiry Learning with Brainstorming Activity  
to Improve Intrinsic Motivation of Students of  
Grade XI MIA 4 SMA Negeri 1 Sragen**

**Chaerul Novitasari<sup>1,\*</sup>, Murni Ramli<sup>1</sup>, Joko Ariyanto<sup>1</sup>, Endang Sri Darmiyati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi Universitas Sebelas Maret, Surakarta Indonesia

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

\* Email: chaerulnovita@gmail.com

**Abstract:** The research aims to improve students intrinsic motivation by applying the inquiry learning model combined with brainstorming activity on the excretory system in the grade 11 of MIA 4 SMA Negeri 1 Sragen 2014/2015. This research was a classroom action research consists of 3 cycles and takes place during March to April 2015. Data collected using observation, questionnaire and documentation. Data was validated using triangulation technique and analyzed using descriptive analysis. Shia (1998) stated, intrinsic motivation of students are measured through mapping observation the students activity to get good achievement and willingness of mastering the knowledge during the learning process. Other measurements is carried out by using self-assessment in the form of intrinsic motivation questionnaire which is directly filled by each student. The result Pre Cycle observation of intrinsic motivation show percentage score 55,47%. The target achievement percentage score of intrinsic motivation in research is 70%. The result shows that the learning model significantly increases students' intrinsic motivation. The percentage of intrinsic motivation students in the for 3 cycles increased from 55.47% to 81.82% or increase points 26,28 %, in accordance with targets set.

**Keywords:** inquiry learning, intrinsic motivation, biology, Senior High School.

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi sebagai bagian dari sains tidak lepas dari kegiatan *minds on*, *hands on*, dan *hearts on*, yaitu siswa atau peserta didik harus dapat melakukan kegiatan yang mampu mengasah keterampilan berpikir, keterampilan praktikum, dan berbudi pekerti yang luhur (Rustaman, 2005). Berdasarkan hasil observasi di lapangan pembelajaran biologi di kelas XI MIA 4 SMA Negeri 1 Sragen menunjukkan siswa cenderung pasif, tidak banyak bertanya, mencatat materi yang dijelaskan oleh guru, lemah dalam menerapkan metode ilmiah dan mengaplikasikan *lab skills*, lemah dalam mengingat nama dan istilah ilmiah serta beberapa siswa mengobrol dengan teman dan bermain Hp. Kurangnya partisipasi dan antusias siswa

dalam penguasaan materi yang ditunjukkan selama kegiatan pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat motivasi intrinsik yang rendah.

Menurut Donald dalam Sadirman (2012), motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Sardiman (2012) menyatakan bahwa motivasi intrinsik merupakan keseluruhan daya penggerak yang ada dari dalam diri siswa sehingga menimbulkan suatu keinginan terhadap suatu perubahan tingkah laku, yang menjaga dan menjamin kelangsungan proses belajar serta menentukan arah tujuan dari pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Menurut Hamalik (2003), belajar adalah perubahan tingkah

laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman.

Motivasi intrinsik teridentifikasi dengan adanya partisipasi siswa yang berasal dari rasa ingin tahunya, keinginan untuk terlibat dalam aktivitas dan penyelesaian tugas serta keinginan untuk berkontribusi (Khiabani & Nafissi, 2010). Motivasi intrinsik siswa dapat dilihat berdasarkan antusias siswa untuk berprestasi dan orientasi penguasaan materi selama proses pembelajaran (Shia, 1998). Ketiga keterampilan *minds on*, *hands on*, dan *hearts on* dalam pembelajaran biologi tidak lepas dari adanya motivasi intrinsik dari peserta didik di dalam melakukan proses pembelajaran (Baldassarre, 2011; Baldassarre, et al., 2014).

Hasil observasi lanjutan terkait motivasi intrinsik siswa kelas XI MIA 4 SMAN 1 Sragen yang berjumlah 34 siswa adalah siswa yang bekerja dengan baik dan aktif di dalam kelompok selama kegiatan pembelajaran 18,69%, terlihat 91,04% siswa selalu berada di ruang kelas selama pembelajaran biologi dan 21,82% siswa menyelesaikan tugas biologi sesuai dengan alokasi waktu yang diberikan. Terlihat pula dari kualitas penampilan siswa di kelas dalam diskusi kelompok, memperhatikan materi pembelajaran dan bertanya selama proses pembelajaran hanya 23,97% siswa yang memiliki kualitas penampilan yang baik. Minat siswa dalam menikmati pembelajaran biologi yang ditunjukkan dengan tidak mengobrol, tidak bermain hp, tidak bercanda dan tidak mengerjakan hal-hal yang tidak relevan dengan pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 68,39%. Mencoba untuk melakukan usaha yang terbaik setiap pemberian tugas pelajaran baik individu dan kelompok menunjukkan persentase sebesar 27,27%. Berdasarkan hasil observasi di atas dapat diketahui persentase rata-rata motivasi intrinsik siswa kelas XI MIA 4 SMAN 1 Sragen adalah 41,91% atau dapat dikatakan motivasi intrinsik siswa kelas XI MIA 4 SMAN 1 Sragen tergolong rendah. Rendahnya motivasi intrinsik siswa dikuatkan dengan hasil angket motivasi intrinsik yang menunjukkan persentase rata-rata sebesar 69,03%, sehingga secara keseluruhan rata-rata persentase motivasi intrinsik siswa kelas XI MIA 4 SMAN 1 Sragen adalah 55,47% dan tergolong rendah.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan literasi sains siswa adalah melalui pendekatan konstruktivisme. Pendekatan ini menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka dengan keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar (Trianto, 2011). Berdasarkan hal tersebut, melalui pendekatan konstruktivisme siswa akan lebih banyak bereksperimen. Model pembelajaran yang sesuai untuk pendekatan konstruktivisme dan melatih literasi sains adalah model *Inquiry Learning*. Model pembelajaran inkuiri menurut Hamdani (2011) merupakan suatu model yang digunakan oleh guru dalam mengajar yang bersifat mencari pemecahan permasalahan dengan cara kritis, analisis dan ilmiah dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan

yang meyakinkan karena didukung oleh data dan kenyataan.

Model pembelajaran inkuiri terdiri dari 4 fase, yaitu: 1) fase pertama, siswa disajikan suatu fenomena dan metodologi untuk penyelidikan. Fase ini siswa akan belajar mencari suatu permasalahan yang sesuai dengan fenomena yang disajikan oleh guru yang dapat digunakan dalam penyelidikannya. Pencarian permasalahan dapat memberikan kesempatan siswa untuk meningkatkan kemampuan proses intelektual (intellectual process skills) yang merupakan kajian dalam literasi sains (Wening, 2006), 2) fase kedua, siswa mulai menyusun suatu masalah yang akan digunakan untuk penyelidikan. Penyusunan masalah yang berasal dari fenomena yang disajikan guru melatih siswa dapat menyajikan perencanaan penyelidikan sesuai aturan bukti ilmiah (rules of scientific evidence), 3) fase ketiga, siswa memulai kegiatan mengidentifikasi masalah dalam penyelidikan. Kegiatan identifikasi masalah ini dilakukan melalui serangkaian kegiatan meliputi melakukan penyelidikan, pengumpulan data dan melakukan analisis dari data yang diperoleh. Sangkaian kegiatan identifikasi masalah melatih siswa memiliki kemampuan proses intelektual (intellectual process skills), 4) fase keempat, siswa melakukan kegiatan mengklarifikasi dan menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Kegiatan yang dilakukan dalam fase ini, yaitu mengemukakan pendapat hasil identifikasi masalah yang telah dilakukan dan menyimpulkan, sehingga dapat menghindarkan miskonsepsi dalam pembelajaran sains untuk siswa (Joyce, Weil & Calhoun 2011, Wening, 2006).

Upaya yang kedua untuk meningkatkan motivasi intrinsik siswa dapat dirancang melalui suatu kegiatan yang dapat mengaktifkan sel-sel neuron otak yang dimulai dari tahapan kegiatan awal pembelajaran. Aktivitas yang dapat meningkatkan motivasi intrinsik di kegiatan awal (apersepsi) adalah *brainstorming activity*. Menurut Osborn dalam Jossey (1998), *brainstorming* merupakan cara atau kegiatan yang mengacu pada kegiatan kelompok untuk memecahkan masalah atau fenomena tertentu dan mengembangkan ide-ide baru secara spontan dengan kontribusi masing-masing anggota kelompok yang tak terbatas. Sesi kegiatan ini dirancang semata-mata untuk menghasilkan daftar ide yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah atau proses kreatif lainnya dan tidak terdapat evaluasi dalam kegiatan ini, selain itu ide yang dipaparkan akan ditindaklanjuti dalam kegiatan lain selanjutnya seperti diskusi lanjutan dan evaluasi. Menurut Hayes dalam Jossey (1998), *brainstorming* juga dapat dilakukan secara individu dengan menuliskan semua solusi dari ide yang mengalir untuk suatu fenomena atau pemecahan dari masalah.

Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) karena masalah yang dihadapi dirasakan oleh guru dan peneliti di kelas yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang timbul dalam kelas dan atau meningkatkan kualitas proses

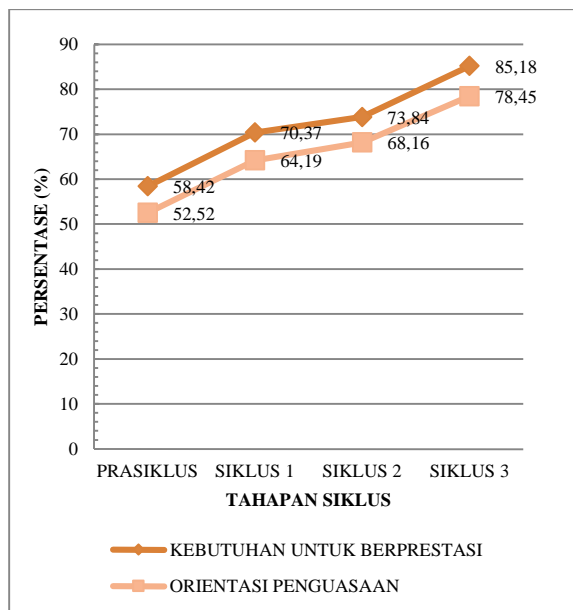


dan hasil pembelajaran di kelas, maka solusinya dibuat berdasarkan kajian teori dan input dari lapangan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut Arikunto (2008) merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Penelitian ini bertujuan untuk menanggulangi masalah dalam bidang pendidikan yang dilaksanakan dalam kawasan kelas atau sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan tindakan berulang atau siklus yang dimulai dari tahap perencanaan, tindakan, pengamatan disertai evaluasi tindakan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data motivasi intrinsik pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan angket motivasi intrinsik.

## 2. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 2.1. Hasil Capaian Persentase Skor Motivasi Intrinsik Antar Siklus

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa memberikan tindakan melalui penerapan model *Inquiry Learning* dipadu dengan *Brainstorming Activity* dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Perbandingan hasil analisis lembar observasi dan angket motivasi intrinsik pada Pra Siklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III pada setiap aspeknya disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.

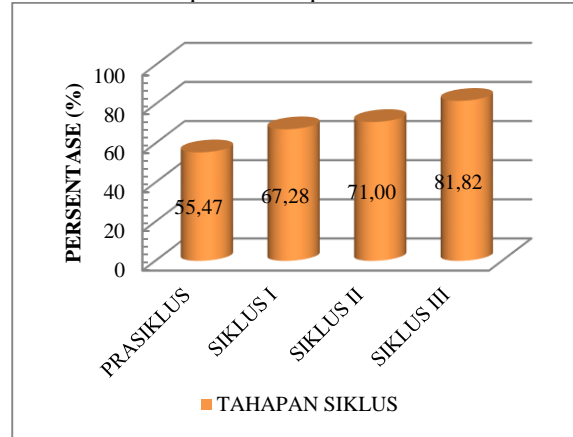


Gambar 1. Grafik Kenaikan Persentase Skor Motivasi Intrinsik Setiap Aspek Pada Pra Siklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III.

Hasil analisis dari observasi dan angket Pra Siklus pada aspek pertama motivasi intrinsik, yaitu kebutuhan untuk berprestasi (*The Need For Achievement*) mengalami peningkatan dari 58,42% menjadi 70,37 pada Siklus I kemudian menjadi 73,84% pada Siklus II dan 85,18% pada Siklus III.

Pada aspek yang kedua, yaitu orientasi penguasaan (*Mastery Orientation*) mengalami peningkatan dari 52,52% menjadi 64,19% pada Siklus I kemudian menjadi 68,16% pada Siklus II dan 78,45% pada Siklus III.

Grafik pada Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa di setiap siklus setiap aspek motivasi intrinsik mengalami peningkatan. Perbandingan hasil analisis gabungan antara hasil lembar observasi dan angket motivasi intrinsik pada Pra Siklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Kenaikan Persentase Skor Motivasi Intrinsik Pada Pra Siklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa persentase skor motivasi intrinsik pada semua siklus mengalami kenaikan, namun kenaikan ini tidak sama untuk setiap siklus. Pada diagram di atas dapat diketahui bahwa rentang kenaikan persentase skor setiap siklus tidak sama. Rata-rata secara keseluruhan pada setiap siklus motivasi intrinsik mengalami peningkatan dari 55,47% menjadi 67,28% pada Siklus I, kemudian menjadi 71,00% pada Siklus II dan 81,82% pada Siklus III. Berdasarkan persentase skor setiap siklus di atas diketahui rentang peningkatan skor pada setiap siklusnya berbeda-beda. Rentang peningkatan skor setiap siklus pada motivasi intrinsik, yaitu sebesar 11,81% (Pra Siklus ke Siklus I), kemudian 15,53% (Pra Siklus ke Siklus II) dan 26,28% (Pra Siklus ke Siklus III).

### 2.2. Analisis Penerapan Model *Inquiry Learning* Dipadu *Brainstorming Activity* Terhadap Motivasi Intrinsik

Upaya peningkatan motivasi intrinsik siswa di Kelas XI MIA 4 SMA Negeri 1 Sragen dilakukan dengan adanya penerapan model pembelajaran inkuiri yang dipadu dengan aktivitas *brainstorming*. Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang berlandaskan pendekatan dan teori belajar konstruktivisme yang menekankan siswa mampu mencari dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan penyelidikan (Joyce, et al., 2011). Konstruktivisme merupakan pendekatan yang menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif proses

belajar mengajar. Proses belajar dengan pendekatan konstruktivisme menekankan pada proses belajar *student centered* (Trianto, 2010). Tokoh utama teori belajar konstruktivisme adalah Piaget dan Vygotsky. Kedua tokoh ini memandang bahwa peningkatan pengetahuan merupakan hasil konstruksi pembelajaran oleh pembelajar, bukan sesuatu yang disuapkan oleh orang lain. Piaget menyatakan bahwa individu harus membangun pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman yang mereka alami. Vygotsky berpendapat bahwa orang dewasa dalam kegiatan pembelajaran di kelas diartikan sebagai guru secara berkesinambungan melibatkan anak-anak dalam aktivitas menantang dan bermakna (Spronken, 2007).

Kegiatan *brainstorming* dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan kartu *brainstorming*. Adanya sesi *brainstorming activity* menjadikan siswa memiliki daftar ide tentang materi sistem ekskresi berdasarkan gambar kartu yang diperoleh. Sesi kegiatan yang dilakukan di awal pembelajaran menjadikan siswa termotivasi sejak awal dimulainya pembelajaran. Menurut Osborn dalam Jossey (1998) menyatakan bahwa *brainstorming* merupakan cara atau kegiatan yang mengacu pada kegiatan kelompok untuk memecahkan masalah atau fenomena tertentu dan mengembangkan ide-ide baru secara spontan dengan kontribusi masing-masing anggota kelompok yang tak terbatas. Sesi kegiatan ini dirancang semata-mata untuk menghasilkan daftar ide yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah atau proses kreatif lainnya dan tidak terdapat evaluasi dalam kegiatan ini, selain itu ide yang dipaparkan akan ditindak lanjuti dalam kegiatan lain selanjutnya seperti diskusi lanjutan dan evaluasi.

Model pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan motivasi siswa melalui keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan Trianto (2007), yaitu sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah 1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, sehingga siswa dituntut untuk aktif berpikir dan berproses dalam pembelajaran yang sedang berlangsung, 2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran dan 3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Model pembelajaran inkuiri yang dipadu dengan kegiatan *brainstorming* menjadikan siswa lebih siap belajar dari awal kegiatan pembelajaran dikarenakan kegiatan *brainstorming* yang disajikan dalam bentuk permainan kartu ini diletakkan dalam sesi sebelum apersepsi pembelajaran. Kartu *brainstorming* yang di dalamnya berisi gambar organ-organ ekskresi memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman konten, integrasi ilmu dengan kehidupan nyata dan sekaligus meningkatkan kepercayaan diri dan melatih keterampilan berkomunikasi siswa (Zarif, 2013).

Model pembelajaran inkuiri melatih motivasi intrinsik siswa dengan tahapan penyelidikan yang membuat semua siswa ikut aktif dalam diskusi dan tugas kelompok. Bransford et al, 2003 dalam Spronken, 2007 menyatakan bahwa motivasi intrinsik

mempengaruhi jumlah waktu dan energi yang dicurahkan oleh siswa untuk belajar. Tugas-tugas yang diberikan untuk melatih motivasi siswa harus menantang tetapi pada tingkat kesulitan yang tepat, karena jika penugasan terlalu mudah siswa akan cepat bosan, sedangkan jika terlalu keras siswa akan cepat frustrasi. Peserta didik akan lebih termotivasi dalam belajar dengan memicu rasa ingin tahu dari dalam dirinya.

Berdasarkan hasil tindakan penerapan model *Inquiry Learning* dipadu *Brainstorming Activity* meningkatkan persentase capaian skor setiap aspek motivasi intrinsik. Peningkatan ini disebabkan karena dengan adanya penggunaan model *Inquiry Learning* dipadu *Brainstorming Activity* sebagai salah satu strategi belajar membuat peserta didik untuk melakukan pembelajaran secara aktif. Siswa dalam penelitian ini memulai pembelajaran dengan kegiatan permainan kartu *brainstorming*, hal ini membentuk siswa lebih siap dan bisa berkonsentrasi untuk memulai proses belajar.

Oparta dan Oguzor (2011) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri menjadikan siswa tidak hanya membaca dan mendengarkan materi yang diberikan oleh guru tetapi siswa juga diberikan kesempatan untuk melakukan eksperimen secara langsung dengan objek yang nyata, kemudian berlatih berdiskusi berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan, menyusun data hasil eksperimen sesuai metode ilmiah, memecahkan masalah-masalah tertentu berkaitan dengan eksperimen, berlatih untuk memiliki sikap ilmiah dalam proses pembelajaran biologi sebagai bagian dari sains, serta berpartisipasi langsung dalam proses pembelajaran.

### 3. KESIMPULAN

Pelaksanaan tindakan menggunakan model *inquiry learning* dipadu dengan *brainstorming activity* di kelas XI MIA 4 mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Peningkatan motivasi intrinsik tertinggi dijumpai pada Siklus III dengan persentase skor sebesar 81,82%.

### 4. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada siswa dan siswi SMAN 1 Sragen.

### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Baldassarre, G. (2011). *What Are Intrinsic Motivations? A biological Perspective*. Laboratory of Computational Embodied Neuroscience, Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione.
- Baldassarre, G., Stafford, T., Mirolli, M., Redgrave, P., Ryan, R.M., & Barto, A. (2014). *Intrinsic Motivations and Open-ended Development in Animals, Humans, and Robots; an Overview*. *Article Frontiers in Psychology*, Vol.5



- Hamalik, O. (2003). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta; Bumi Aksara
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung; Pustaka Setia
- Joyce, B. (2011). *Models of Teaching Eighth Edition*. Canada; Pearson Education, Inc.
- Khiabani, M.N., Nafissi, Z., (2010). Promoting EFL Learners' Academic Motivation and Reading Comprehension via Portfolio Development of Concept Maps. *JELS* 1(2): 59-82
- Sardiman, A.M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta; PT. Raja Grafindo Persada
- Shia, M. R. (1998). Running head : Academic Intrinsic and Ectrinsic Motivation And Metacognition. Assessing Intrinsic Motivation: A Look at Student, Goals and Personal Strategy. University Wheeling Jesuit. <http://www.cet.edu/pdf/motivation.pdf>. 18/02/2015
- Spronken, R. & Smith. (2007). *Experiencing the Process of Knowledge Creation: The Nature and Use of Inquiry-Based Learning in Higher Education*. New Zealand; University of Otago.

**Penanya 1:**  
Chandra Adi Prabowo  
(Universitas Negeri Malang)

**Pertanyaan:**  
Media yang digunakan "Brainstorming Activity". Media tersebut digunakan dalam pembelajaran seperti apa?

**Jawaban:**  
*Brainstorming Activity* bukanlah media pembelajaran akan tetapi teknik pembelajaran yang diletakkan di awal pembelajaran sebelum apersepsi dengan waktu 5-10 menit.  
Teknik pelaksanaannya adalah setiap siswa berpasangan, kemudian setiap pasangan diberi kartu bergambar dan masing-masing siswa menjelaskan apa yang mereka ketahui setelah itu masuk ke fase-fase Inquiry

**Penanya 2:**  
Elin Nailur Irawati  
(Pasca Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia)

**Pertanyaan:**  
Bagaimana bentuk angket motivasi intrinsik? Berapa indikatornya?

**Jawaban:**  
Bentuknya berupa angket dengan skala likert (1-4) oleh Regina Shia yang berjumlah 20 poin dengan indicator orientasi penguasaan dan kebutuhan untuk berprestasi