



## PROFIL AKTIVITAS KECERDASAN MAJEMUK SISWA SMA PADA MATERI HUKUM KEPLER DENGAN PENGGUNAAN BAHAN AJAR IPBA BERBASIS WEB

Afaf Nur Aziizah<sup>1\*</sup>, Winny Liliawati<sup>1</sup>, Waslaluddin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

\* E-mail: afafaziizah@student.upi.edu

### ABSTRAK

Kecerdasan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan kesuksesan belajar siswa. Setiap orang memiliki kecerdasan yang beragam, yang dikenal dengan kecerdasan majemuk. Sehingga dibutuhkan bahan ajar yang dapat mengoptimalkan berbagai macam kecerdasan yang dimiliki siswa. Salah satunya Bahan Ajar IPBA berbasis *web* yang dibuat oleh Liliawati, dkk pada tahun 2015. Bahan ajar IPBA berbasis *web* ini mengakomodasi kecerdasan majemuk dalam setiap tahapan pembelajarannya. Hal ini sangat penting karena penilaian atau hasil belajar yang tidak mengakomodasi semua kecerdasan adalah bentuk penghambatan terhadap kecerdasan yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil aktivitas kecerdasan majemuk siswa kelas X SMA pada materi hukum Kepler dengan penggunaan bahan ajar IPBA berbasis *Web*. Penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental design* dan analisis data menggunakan statistik deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah angket identifikasi kecerdasan majemuk dan lembar observasi aktivitas kecerdasan majemuk. Hasil penelitian menunjukkan profil aktivitas kecerdasan majemuk diperoleh bahwa kemunculan aktivitas kecerdasan majemuk paling tinggi yaitu pada kecerdasan naturalis dan interpersonal, sedangkan yang paling rendah yaitu kecerdasan visual-spasial.

Kata Kunci: Kecerdasan Majemuk; IPBA

### ABSTRACT

Intelligence is one of the main factors that determine the success of student learning. Everyone has diverse intelligence, known as multiple intelligences. So that we need teaching materials that can optimize the various kinds of intelligence that students have. One of them is web-based IPBA Teaching Materials made by Liliawati et al in 2015. This web-based IPBA teaching material accommodates multiple intelligences in each stage of its learning. This is very important because the assessment or learning outcomes that do not accommodate all intelligence is a form of inhibition of the intelligence possessed by students. This study aims to determine the profile of multiple intelligence activities of SMA X students in Kepler's legal material with the use of Web-based IPBA teaching materials. This study used the pre-experimental design method and data analysis using descriptive statistics. The instruments used were multiple intelligence identification questionnaires and observation sheets of multiple intelligence activities. The results showed that the profile of multiple intelligence activities showed that the emergence of multiple intelligence activities was highest, namely in naturalist and interpersonal intelligence, while the lowest was visual-spatial intelligence.

Keyword: multiple intelligence, IPBA

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam menciptakan generasi bangsa yang berwawasan tinggi dan memiliki akhlak yang baik. Salah satu cara untuk dapat memperoleh pendidikan adalah melalui sekolah sebagai jalur pendidikan formal dengan proses pembelajaran yang telah terstruktur dan bersifat akademis. Melalui sekolah, siswa dapat mengembangkan segala potensi yang dimilikinya. Oleh karena itu proses pembelajaran yang baik tentunya ditunjang dengan perencanaan yang matang.

Menurut Purmadi dan Surjono (2016) setiap siswa dalam belajar memiliki kelebihan dan kekurangan dalam memahami materi pelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Ghufron & Risnawita (2014), bahwa individu adalah suatu kesatuan yang masing-masing memiliki ciri khasnya, dan karena itu tidak ada dua individu yang sama. Perbedaan juga terjadi pada kecerdasan individu. Kecerdasan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan kesuksesan belajar siswa. Setiap individu memiliki berbagai kecerdasan yang disebut kecerdasan majemuk. Gardner (1983) menyebutkan bahwa manusia terlahir dengan membawa bakat dan kecerdasan yang beragam yang dikenal dengan kecerdasan majemuk. Menurut Gardner (1983), seorang siswa atau individu mempunyai kecerdasan verbal-linguistik, logis-matematis, visual-spasial, kinestetik, musikal, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis. Semua pembelajaran termasuk IPBA di dalamnya harus bisa menyentuh kedelapan aspek kecerdasan ini, karena setiap siswa memiliki titik berat tersendiri dalam menggunakan jenis-jenis kecerdasan tersebut untuk mengakses informasi yang akan masuk ke dalam dirinya (Budianto, 2015). Sehingga, guru harus pandai menemukan dan menggali kecerdasan majemuk siswa melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang edukatif, inspiratif, dan menyenangkan (Santika, 2008). Selain itu, beragamnya kecerdasan yang dimiliki siswa dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman siswa dalam menangkap suatu konsep yang diberikan, sehingga diperlukan

suatu bahan ajar yang dapat mengoptimalkan semua kecerdasan yang dimiliki siswa.

Bahan ajar yang bisa digunakan dan dimanfaatkan dalam pembelajaran IPBA masih sangat terbatas. Selain itu, bahan ajar IPBA yang tersedia hanya berisi deskripsi teks dan matematis yang identik dengan metode hafalan, sehingga bagi sebagian siswa yang tidak suka dengan metode menghafal akan menjadi penghambat bagi pengasahan kecerdasan siswa tersebut (Mursyidah, 2016). Berdasarkan hasil angket dan wawancara oleh Liliawati pada tahun 2015 kepada delapan orang guru mengenai keberadaan buku IPBA di sekolah, sebagian (50%) guru menyatakan bahwa buku yang digunakan selama ini kurang menarik bagi siswa, jumlah buku yang berkaitan dengan materi IPBA yang dimiliki sekolah 75% guru menyatakan memiliki 1-3 buah buku, 12,5% lebih dari 3 buah buku, dan 12,5% tidak memiliki buku. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang dapat dimiliki atau dapat diakses oleh setiap siswa yaitu bahan ajar berbasis web. Salah satunya Bahan Ajar IPBA berbasis web yang dibuat oleh Liliawati, dkk pada tahun 2015. Bahan ajar IPBA berbasis web merupakan bahan ajar IPBA yang menggabungkan berbagai materi dari berbagai disiplin ilmu pada suatu tema yaitu gerak benda langit. bahan ajar IPBA berbasis web ini mengakomodasi kecerdasan majemuk dalam setiap tahapan pembelajarannya. Hal ini sangat penting karena penilaian atau hasil belajar yang tidak mengakomodasi semua kecerdasan adalah bentuk penghambatan terhadap kecerdasan yang dimiliki siswa. Berdasarkan penjabaran diatas, dibutuhkan penggunaan suatu bahan ajar yang menarik yang dapat dimiliki oleh setiap siswa dalam suatu pembelajaran di kelas, dimana pembelajaran yang dilaksanakan tetap memperhatikan perkembangan dan kebutuhan siswa agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat mengasah berbagai kecerdasan yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil aktivitas kecerdasan majemuk siswa SMA pada materi hukum Kepler dengan penggunaan bahan ajar IPBA berbasis web.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan menggunakan pre-experimental design. Dikatakan sebagai pre-experimental design dikarenakan desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh (Sugiyono, 2016). Karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.

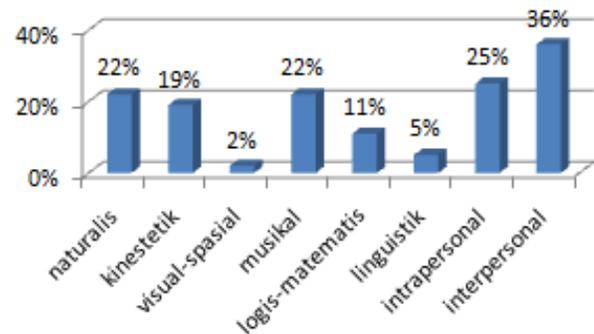
Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data dengan menggunakan tabel, grafik, dan uraian deskriptif dari data yang telah terkumpul dengan apa adanya tanpa bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

Partisipan pada penelitian ini berjumlah 36 siswa, dan dibentuk kelompok belajar dengan jumlah siswa 6 orang dalam satu kelompok, sebelum pembentukan kelompok belajar setiap siswa mengisi angket identifikasi kecerdasan majemuk yang bertujuan untuk mengetahui kecerdasan dominan masing-masing siswa, hasil dari angket tersebut dijadikan acuan untuk membagi kelompok belajar agar dalam satu kelompok tidak terdapat siswa dengan kecerdasan dominan yang homogen. Selanjutnya dilakukan proses pembelajaran materi hukum Kepler dengan menggunakan bahan ajar IPBA berbasis Web dengan tahapan pembelajaran yang mengakomodasi kecerdasan majemuk. Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas, siswa diminta untuk mengisi angket identifikasi kecerdasan majemuk dalam bentuk self-assesment dan peer-assesment. Hasil dari angket tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas kecerdasan majemuk masing-masing siswa, yang akan disesuaikan dengan hasil identifikasi kecerdasan dominan siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kecerdasan Majemuk Dominan Siswa

Setiap siswa memiliki semua kecerdasan, namun diantara semua kecerdasan tersebut ada beberapa kecerdasan yang lebih dominan dibandingkan kecerdasan yang lain. Seperti yang diungkapkan Gardner, setiap siswa memiliki kecerdasan majemuk, tetapi masing-masing siswa memiliki kecerdasan yang menonjol (Setyowati, 2009). Dari hasil penyebaran angket, diperoleh data kecerdasan dominan siswa. Jika kecerdasan majemuk dikategorikan dan dipresentasikan untuk seluruh siswa, didapatkan hasil pada Gambar 1.



**Gambar 1. Pengkategorian Siswa Berdasarkan Kecerdasan Majemuk Dominan**

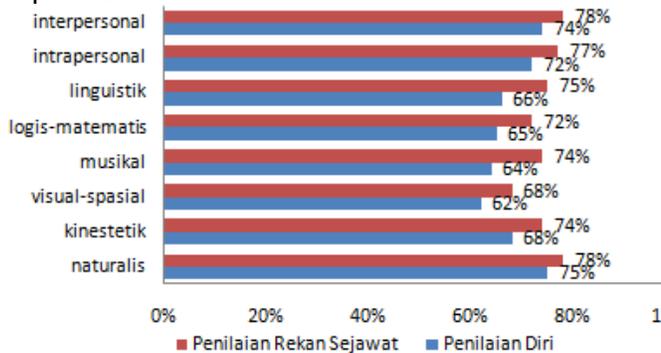
Dari Gambar 1. dapat dilihat bahwa kecerdasan dominan dari 36 siswa SMA kelas X IPA adalah kecerdasan interpersonal yaitu 13 siswa dengan persentase sebesar 36%. Seperti yang ditemukan pada beberapa penelitian sebelumnya (Liliawati dkk, 2012), penelitian ini pun menunjukkan hasil yang sama bahwa kecerdasan interpersonal dan kinestetik adalah kecerdasan ganda yang banyak dimiliki oleh siswa. Sedangkan kecerdasan visual-spasial memiliki presentasi yang paling rendah yaitu 5%, hanya 1 siswa yang memiliki kecerdasan dominan visual-spasial.

Hasil dari identifikasi kecerdasan dominan masing-masing siswa dapat digunakan sebagai referensi dalam membuat suatu kelompok dengan kecerdasan dominan masing-masing siswa yang berbeda. Hal tersebut dilakukan agar kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran yang bersifat kelompok maupun individu dapat bermakna bagi masing-masing siswa. Dari 36

siswa dibuat menjadi 6 kelompok belajar dengan satu kelompok berjumlah 6 siswa.

## 2. Aktivitas Kecerdasan Majemuk Siswa Selama Proses Pembelajaran

Persentase aktivitas siswa yang memunculkan kecerdasan majemuk dideskripsikan berdasarkan dua penilaian yaitu penilaian diri (*self-assesment*) dan penilaian rekan sejawat (*peer-assesment*). hasilnya seperti Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Aktivitas Kecerdasan Majemuk Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil penilaian diri dapat dilihat bahwa aktivitas kecerdasan majemuk yang paling tinggi adalah kecerdasan naturalis yaitu 75%. Sedangkan persentase aktivitas kecerdasan majemuk yang paling rendah yaitu kecerdasan visual-spasial sebesar 62%. Jika dilihat dari penilaian rekan sejawat, dapat dilihat bahwa aktivitas kecerdasan majemuk yang persentasenya paling tinggi adalah interpersonal dan naturalis yaitu sebesar 78%. Sedangkan aktivitas kecerdasan majemuk dengan persentase paling rendah yaitu kecerdasan visual-spasial sebesar 68%. Dari penilaian diri dan penilaian rekan sejawat, dapat dilihat bahwa kecerdasan naturalis memiliki persentase paling tinggi dan kecerdasan visual-spasial memiliki persentase yang paling rendah. Hasil ini sesuai dengan angket identifikasi kecerdasan dominan yang menyatakan bahwa kecerdasan visual-spasial merupakan kecerdasan yang paling tidak dominan untuk siswa. Pada kegiatan pembelajaran peneliti melihat bahwa siswa terlihat kebingungan dan kurang antusias ketika melakukan kegiatan yang mengandung unsur kecerdasan visual-spasial, sehingga butuh waktu banyak untuk

mengerjakannya. Selain itu juga guru harus membimbing siswa lebih serius ketika melakukan kegiatan yang berhubungan dengan visual-spasial. Seperti siswa sulit untuk melukis orbit planet merkurius berdasarkan 18 data posisi merkurius saat mengelilingi matahari. Menurut (Liliawati dkk, 2013) kecerdasan visual-spasial adalah kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan menangkap warna, arah, dan ruang secara akurat dan mengubah penangkapannya tersebut ke dalam bentuk lain.

Selanjutnya, berdasarkan grafik diatas kecerdasan intrapersonal menunjukkan persentase 72% untuk penilaian diri dan 77% untuk penilaian rekan sejawat, dari tiga aktivitas yang mengakomodasi kecerdasan intrapersonal diketahui bahwa aktivitas “mencari tahu lebih dalam hubungan yang terdapat dalam hukum III Kepler” adalah aktivitas kecerdasan intrapersonal yang paling sedikit dimunculkan oleh siswa. Kecerdasan linguistik menunjukkan persentase 66% untuk penilaian diri dan 75% untuk penilaian rekan sejawat, aktivitas kecerdasan linguistik yang paling sedikit dimunculkan oleh siswa adalah “menceritakan dengan baik isi dari hukum II Kepler”. Kecerdasan logis-matematis menunjukkan persentase 65% untuk penilaian diri dan 72% untuk penilaian rekan sejawat, aktivitas kecerdasan logis-matematis yang paling sedikit dimunculkan oleh siswa adalah “menghitung perbandingan jarak pangkat tiga planet dari matahari dan periode pangkat dua revolusi planet”. Kecerdasan musikal menunjukkan persentase 64% untuk penilaian diri dan 74% untuk penilaian rekan sejawat, aktivitas kecerdasan musikal yang paling sedikit dimunculkan oleh siswa adalah “mengamati pola hubungan antara periode revolusi planet dengan jarak rata-rata planet dari matahari”. Kecerdasan kinestetik menunjukkan persentase 68% untuk penilaian diri dan 74% untuk penilaian rekan sejawat, aktivitas kecerdasan kinestetik yang paling sedikit dimunculkan oleh siswa adalah “melakukan simulasi gerak planet”.

Berdasarkan hasil penilaian diri dan penilaian rekan sejawat menunjukkan bahwa persentase penilaian rekan sejawat lebih tinggi dari persentase penilaian diri. Hal ini mungkin

saja disebabkan karena kurangnya rasa percaya diri siswa dalam menilai diri sendiri, sehingga penilaian rekan sejawat yang lebih menonjol untuk menilai aktivitas yang dilakukannya. Menurut (Prasetyono, 2014) percaya diri adalah sikap dimana individu-individu memiliki pandangan positif, namun juga realistis, serta pandangan tentang diri dan situasi mereka. Sikap tersebut berarti bahwa orang-orang yang percaya diri mampu menempatkan kepercayaan terhadap kemampuan dan keputusan mereka. Orang yang percaya diri bukan berarti dapat melakukan segalanya. Tetapi orang yang percaya diri dapat bersikap positif dan membuat situasi terbaik untuk mereka.

Jadi, alangkah lebih baik jika suatu bahan ajar mengakomodasi kecerdasan majemuk agar proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kecerdasan dominan masing-masing siswa yang akan mengikuti pembelajaran tersebut. Dengan menerapkan kecerdasan majemuk, maka aktivitas mengajar adalah ibarat air yang mengisi ruang-ruang murid. Ketika murid diibaratkan bagaikan botol, maka seorang pendidik dituntut untuk mampu menyesuaikan seperti botol; dan ketika murid ibarat seperti gelas, maka seorang pendidik juga dituntut dapat mengikuti seperti gelas (Lwin, 2005). Pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk secara umum dapat diartikan sebagai proses pembelajaran yang memberi "ruang gerak" bagi setiap individu siswa untuk mengembangkan potensi kecerdasannya (Siregar, 2013).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 36 siswa SMA kelas X IPA dengan menggunakan bahan ajar IPBA berbasis *Web*, profil aktivitas kecerdasan majemuk diperoleh bahwa kemunculan aktivitas kecerdasan majemuk paling tinggi yaitu pada kecerdasan naturalis dan interpersonal, sedangkan kemunculan aktivitas kecerdasan majemuk paling rendah yaitu kecerdasan visual-spasial.

## REFERENSI

- [1] Abdi, A., Laei, S., & Ahmadyan, H. (2013). The effect of teaching strategy based on multiple intelligences on student's academic achievement in science course. *Universal Journal of Educational Research*, 1(4), hlm. 281-284.
- [2] Budianto, T. (2015). Penyusunan bahan ajar ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA) terintegrasi tema gerak benda langit berorientasi pengakomodasian kecerdasan majemuk dan penanaman karakter siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*. Bandung.
- [3] Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Retrieved from [http://books.google.com/books?id=\\_vLmG9qEROGC&printsec=frontcover&dq=Frames+of+mind&cd=1#v=onepage&q=&f=false](http://books.google.com/books?id=_vLmG9qEROGC&printsec=frontcover&dq=Frames+of+mind&cd=1#v=onepage&q=&f=false)
- [4] Ghufron, M. N. & Risnawita, R. (2014). *Gaya belajar*. Yogyakarta: Ar-ruz Media.
- [5] Griggs, K., Barney, S., Sedreberg, J. B., Collins, E., Keith, S., Iannacci, L. dkk. (2009). *Varying pedagogy to address student multiple intelligences*. *Human Architecture: Journal of the Sociology of Self-Knowledge*. 7(1), hlm. 55-60.
- [6] Liliawati, W., Rustaman, N. Y., Herdiwijaya, D., Rusdiana, D. (2013). Efektivitas perkuliahan ipba terintegrasi berbasis kecerdasan majemuk untuk meningkatkan penguasaan konsep dan menanamkan karakter diri mahasiswa calon guru smp pada tema tata surya. *Indonesian Journal of Applied Physics*, 3(1), hlm. 63.
- [7] Liliawati, W., Utama, J. A., dan Ramalis, T. R. (2015). Penyusunan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA) Terintegrasi yang Mengakomodasi Kecerdasan Majemuk Berorientasi Penguasaan Konsep dan Penanaman Nilai-nilai Karakter Siswa SMP. Universitas Pendidikan Indonesia.

- [8] Lwin, May. 2005. How to Multiply Your Child's Intelligence, Cara Mengembangkan Berbagai Komponen Kecerdasan; Cet-ke1 (Jakarta: Indeks)
- [9] Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- [10] Mursyidah, L. S. (2016). Penggunaan Bahan Ajar IPBA Terintegrasi yang Mengakomodasi Kecerdasan Majemuk untuk Menanamkan Karakter dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMP. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- [11] Purmadi & Surjono. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Untuk Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. Vol. 3 No.2 (151-165)
- [12] Prasetyono, D. S. 2014. *Kenal Dirimu, Yuk!* Jogjakarta: Laksana
- [13] Santika, N. (2008). *Seni mengajarkan IPA berbasis kecerdasan majemuk*. Bandung: Tinta Emas Publishing.
- [14] Setyowati, Anis. (2009). Upaya Meningkatkan Kecerdasan Verbal Linguistik Anak Melalui Membaca. Surakarta: UMS.
- [15] Siregar, S. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS Edisi Pertama*. Jakarta: Erlangga.
- [16] Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Afabeta
- [17] Xie, J.C. & Lin, R.L. (2009). *Research on multiple intelligences teaching and assessment*. *Asian Journal of Management and Humanity Sciences*. 4(2-3).hlm 106-124.