

## PENGARUH IMPLEMENTASI MEDIA TIGA DIMENSI KEMAGNETAN BERBASIS INKUIRI (MTDKBI) MELALUI STRATEGI KOOPERATIF TERHADAP KECAKAPAN SOSIAL

Kurniawan Arizona<sup>1</sup>, Ahmad Harjono<sup>1</sup>, A. Wahab Jufri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Mataram

\*email : kurniawan@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh MTDKBI yang diintegrasikan melalui strategi kooperatif terhadap kecakapan sosial siswa. Jenis penelitian eksperimen semu dengan desain faktorial 2x2. Populasi penelitian adalah 380 siswa kelas IX SMPN 10 Mataram yang tersebar pada 10 kelas. Sampel penelitian berjumlah 142 siswa, terbagi menjadi 4 kelas dengan teknik pengambilan *cluster random sampling*. Instrumen penelitian berupa angket kecakapan sosial yang diberikan pada awal dan akhir penelitian. Data hasil penelitian dianalisis dengan Anakova dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) siswa yang belajar menggunakan MTDKBI berbeda signifikan pada aspek kecakapan sosial dibandingkan siswa yang belajar dengan nonMTDKBI, (2) siswa yang belajar melalui strategi kooperatif tipe STAD berbeda signifikan pada aspek kecakapan sosial dibandingkan siswa yang belajar dengan tipe NHT, (3) ada pengaruh interaksi antara jenis media dengan strategi kooperatif terhadap kecakapan sosial siswa.

Kata kunci: MTDKBI, STAD, NHT, Kecakapan Sosial

### PENDAHULUAN

Siswa harus memiliki kemampuan melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi, sebagai aspek penting dalam menumbuhkan kecakapan hidup (*life skill*). Hal inilah yang menjadi salah satu tujuan mata pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) [1]. Kecakapan hidup yang harus dimiliki siswa adalah kecakapan sosial yang dipilah menjadi kecakapan berkomunikasi dan bekerjasama. Sebagai makhluk sosial, siswa sangat memerlukan kecakapan berkomunikasi lisan maupun tulisan dan kecakapan bekerjasama [2].

Implementasi pembelajaran IPA Fisika di SMPN 10 Mataram dilandasi oleh pembelajaran yang berpusat pada guru.

Guru menuangkan pengetahuan yang dimiliki sebanyak mungkin dan jarang mengajak siswa untuk melakukan penyelidikan atau percobaan secara

langsung serta memberikan kesempatan kepada mereka untuk saling bertukar pendapat dalam menyusun kesimpulan. Salah satu faktor penyebab dari permasalahan ini yakni sarana pembelajaran seperti media dan alat praktikum yang belum memadai, sehingga secara tidak langsung berimplikasi terhadap kecakapan sosial siswa yang belum terbina dengan baik.

Pembelajaran Fisika khususnya materi "kemagnetan" bersifat abstrak menjadi indikasi penyebab materinya sulit dipahami. Siswa memerlukan kegiatan sehingga benar-benar terlibat langsung pada proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa tidak hanya ditekankan untuk menghafal namun aktif dalam pembelajaran melalui berbagai kegiatan sains. pembelajaran seperti ini memerlukan sebuah media yakni media tiga dimensi kemagnetan (MTDK) [3].

Penggunaan MTDK dikemas dalam pembelajaran konstruktivis yaitu pembelajaran berbasis inkuiri (BI) [4], yang memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya

sendiri. MTDKBI perlu diintegrasikan dengan strategi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kecakapan sosial siswa. Strategi pembelajaran yang dianjurkan oleh para ahli pendidikan adalah strategi kooperatif [1,5]. Pada penelitian ini diterapkan strategi kooperatif tipe STAD dan NHT yang berpotensi mendukung proses pembelajaran PAIKEM (aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan). Adanya unsur kompetisi antar kelompok kooperatif untuk mendapatkan penghargaan (reward), diasumsikan dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan.

Upaya meningkatkan kemampuan siswa tidak hanya dalam aspek kognitif, tetapi juga dalam hal menunjang kecakapan sosial. Pengintegrasian MTDKBI melalui strategi kooperatif tipe STAD dan NHT diharapkan dapat meningkatkan kecakapan sosial siswa pada pembelajaran Fisika sebagai bekal dalam menghadapi masa depan yang lebih baik. Bertitik tolak dari paparan tersebut, sasaran penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis media, tipe strategi pembelajaran kooperatif, dan pengaruh interaksi antara keduanya terhadap kecakapan sosial siswa.

### METODE

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain faktorial 2x2 yang dilaksanakan dengan rancangan kelas acak (Tabel 1).

Tabel 1. Rancangan penelitian faktorial 2x2.

Keterangan :  
 $a_1b_1$  : Kelas MTDKBI-STAD  
 $a_1b_2$  : Kelas MTDKBI-NHT  
 $a_2b_1$  : Kelas nonMTDKBI-STAD  
 $a_2b_2$  : Kelas nonMTDKBI-NHT

Berdasarkan rancangan penelitian tersebut, prosedur eksperimen penelitian terangkum sebagai berikut.

Tabel 2. Prosedur pelaksanaan eksperimen

<b>R</b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>a<sub>1</sub>b<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>
<b>R</b>	<b>T<sub>3</sub></b>	<b>a<sub>1</sub>b<sub>2</sub></b>	<b>T<sub>4</sub></b>
<b>R</b>	<b>T<sub>5</sub></b>	<b>a<sub>2</sub>b<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>6</sub></b>
<b>R</b>	<b>T<sub>7</sub></b>	<b>a<sub>2</sub>b<sub>2</sub></b>	<b>T<sub>8</sub></b>

Keterangan:  
 R: random  
 T<sub>1,3,5,7</sub> : nilai pretes  
 T<sub>2,4,6,8</sub> : nilai postes

Populasi penelitian adalah 380 siswa yang tersebar pada 10 kelas SMPN 10 Mataram. Sampel penelitian terdiri dari 142 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas yang diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dengan memperhatikan unsur kelas atau kelompok yang terdapat dalam populasi [5]. Instrumen penelitian berupa angket kecakapan sosial yang sudah divalidasi dan diberikan pada awal dan akhir penelitian.

Analisis data kecakapan sosial siswa menggunakan Anakova dua jalur pada taraf signifikan 0,05. Analisis statistik diawali dengan uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan *Levene test*. Proses penghitungan dibantu dengan program aplikasi *Microsoft Excel versi 2010* dan *SPSS versi 18 for Windows*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecakapan sosial siswa yang belajar dengan MTDKBI lebih tinggi dibandingkan dengan nonMTDKBI (Gambar 1). Siswa yang belajar melalui MTDKBI dengan nonMTDKBI berbeda signifikan pada ketiga indikator kecakapan sosial yaitu kecakapan berkomunikasi lisan, tulisan dan bekerjasama ( $P < 0,05$ ).

Strategi (B) Jenis Media (A)	Kooperatif Tipe STAD (b <sub>1</sub> )	Kooperatif Tipe NHT (b <sub>2</sub> )
MTDKBI (a <sub>1</sub> )	a <sub>1</sub> b <sub>1</sub>	a <sub>1</sub> b <sub>2</sub>
nonMTDKBI (a <sub>2</sub> )	a <sub>2</sub> b <sub>1</sub>	a <sub>2</sub> b <sub>2</sub>

Skor siswa yang belajar dengan MTDKBI lebih tinggi 13,21% pada kecakapan berkomunikasi lisan, 15,08% pada kecakapan berkomunikasi tulisan dan 11,76% pada kecakapan bekerjasama (Tabel 3). Hal ini membuktikan bahwa pengaruh penerapan MTDKBI terhadap semua indikator kecakapan sosial siswa lebih baik dibandingkan dengan nonMTDKBI.

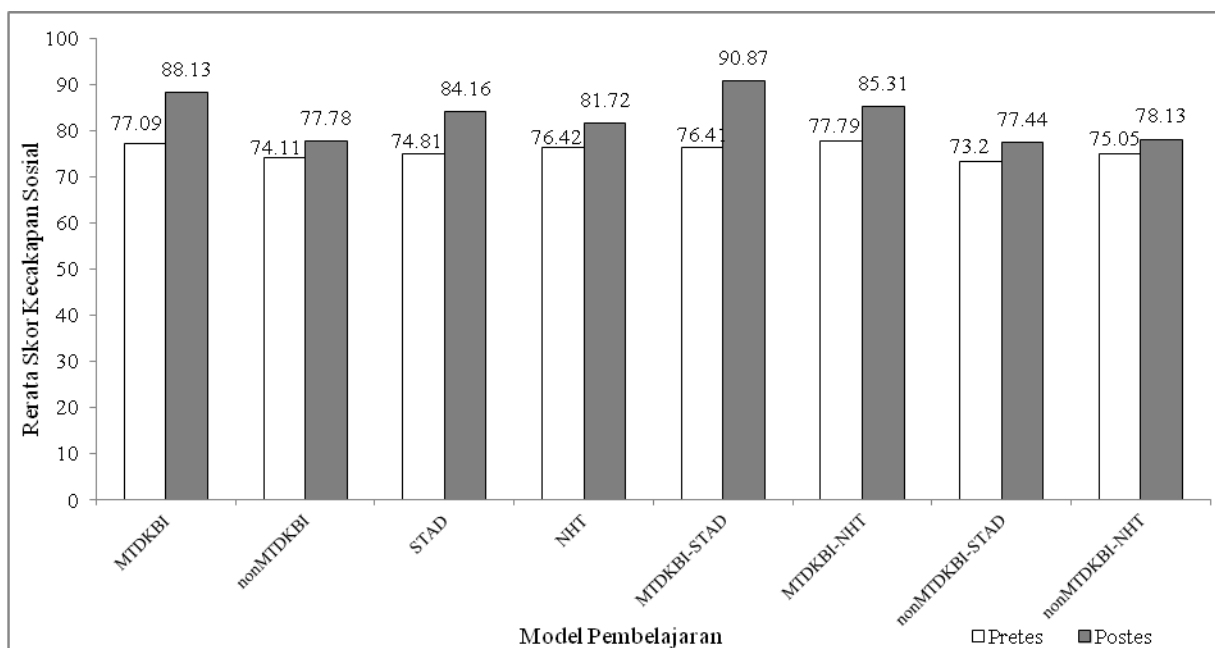
Salah satu ciri khas dari MTDKBI terletak pada memberikan peluang kepada siswa untuk melakukan eksperimen dengan mengikuti panduan inkuiri kemagnetan siswa (PIKS) yang telah disediakan.

Siswa-siswa yang berada pada setiap kelompok secara tidak langsung akan saling bertanya (berkomunikasi lisan) dan bekerjasama untuk melakukan kegiatan eksperimen pada MTDKBI yang telah disediakan serta mengkomunikasikan dalam bahasa tulisan pada lembar hasil inkuiri kemagnetan siswa (LHIKS), sehingga terjalin komunikasi dan kerjasama yang baik antarsiswa.

Salah satu karakteristik khas dari kegiatan inkuiri dalam bidang sains adalah pemberian peluang bagi siswa berlatih mengkomunikasikan hasil kegiatan belajarnya melalui penulisan laporan

ilmiah sederhana [6]. Disamping itu, melalui pembelajaran inkuiri siswa belajar aktif secara fisik dan mental melalui pengalaman langsung, mengajukan pertanyaan, mencari jawaban dari berbagai sumber, dan mengambil keputusan dari berbagai alternatif jawaban [7].

Kecakapan sosial siswa yang belajar dengan strategi kooperatif tipe STAD lebih baik dibandingkan dengan tipe NHT (Gambar 1). Siswa yang belajar dengan strategi kooperatif tipe STAD memiliki skor kecakapan sosial lebih tinggi 3%. Siswa yang belajar melalui strategi kooperatif tipe STAD dengan tipe NHT berbeda signifikan pada indikator kecakapan berkomunikasi lisan dan tulisan ( $P < 0,05$ ), sedangkan kecakapan bekerjasama tidak berbeda signifikan ( $P > 0,05$ ). Strategi kooperatif tipe STAD lebih tinggi pada indikator kecakapan berkomunikasi lisan dan tulisan, namun lebih rendah pada indikator kecakapan bekerjasama (Tabel 3).



Tabel 3. Skor rerata indikator kecakapan sosial

Model Pembelajaran	Berkomunikasi Lisan		Berkomunikasi Tulisan		Bekerjasama	
	I	II	I	II	I	II
MTDKBI	80,98	90,78	73,13	84,48	77,15	89,13
nonMTDKBI	77,86	80,19	69,66	73,41	74,81	79,75
STAD	79,69	88,25	71,00	80,31	73,72	83,91
NHT	79,14	82,66	71,80	77,54	78,31	84,97
MTDKBI-STAD	80,61	95,06	74,06	88,67	74,56	88,89
MTDKBI-NHT	81,37	86,40	72,17	80,17	79,83	89,37
nonMTDKBI-STAD	78,78	81,44	67,94	71,94	72,89	78,94
nonMTDKBI-NHT	76,91	78,91	71,43	74,91	76,80	80,57

Keterangan:

I : pretes

II : postes

Kedua tipe strategi pembelajaran kooperatif dapat menunjang kecakapan sosial siswa, namun sintaks (langkah-langkah) pembelajaran keduanya berbeda. Strategi kooperatif tipe STAD lebih menekankan pada kecakapan bekerjasama dan berkomunikasi tulisan [8], sedangkan tipe NHT lebih kepada kecakapan bekerjasama dan berkomunikasi lisan [9]. Hal ini sedikit berbeda pada hasil penelitian karena pada proses pembelajaran tipe NHT, jawaban yang diberikan siswa dalam bentuk tertulis. Modifikasi dilakukan untuk efisiensi waktu dan meminimalisir jawaban yang sama pada setiap kelompok, namun hal tersebut berimplikasi terhadap kecakapan berkomunikasi lisan siswa yang kurang terbina dengan baik.

Gagasan utama di belakang STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan guru. Terlihat secara umum dalam penelitian ini, untuk mendapatkan *reward* (penghargaan) anggota kelompok mendorong temannya untuk melakukan yang terbaik dan saling bekerjasama agar kuis yang diberikan dapat dijawab dengan baik. Kuis diberikan secara perorangan sebagai bentuk tanggung jawab individu terhadap kelompoknya pada akhir

pembelajaran [8]. Strategi kooperatif tipe NHT memungkinkan setiap anggota kelompok saling membantu memahami konsep-konsep yang diberikan oleh guru karena pada akhir pembelajaran, salah satu dari mereka akan diberikan soal dan harus dijawab dengan benar sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap kelompoknya [10].

Pembelajaran kooperatif membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dan menumbuhkan kemampuan siswa dalam bekerjasama dan membantu teman [9]. Strategi pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar (domain kognitif) dan memperbaiki hubungan antarkelompok yang berdimensi sosial. Berbagai bentuk *reward* harus diberikan kepada kelompok yang kinerjanya baik, sehingga anggota kelompok memiliki empati membantu teman dalam satu kelompok demi kepentingan bersama [8].

Hal tersebut seiring dengan ungkapan Stahl (2000) bahwa model pembelajaran kooperatif membuka peluang dalam upaya mencapai tujuan meningkatkan keterampilan sosial peserta didik [11]. Dalam kelompok, siswa bekerja tidak hanya sebagai kumpulan individu tetapi merupakan sebuah tim. Seorang anggota kelompok bergantung kepada anggota kelompok lainnya. Seorang yang memiliki keunggulan tertentu akan membaginya dengan yang lain. Pembelajaran kooperatif juga dapat melatih sikap dan keterampilan sosial sebagai bekal kehidupan siswa di masyarakat [11].

Pengintegrasian MTDKBI dengan strategi kooperatif berpengaruh terhadap kecakapan sosial siswa ( $P < 0,05$ ). Integrasi MTDKBI dengan STAD memiliki pengaruh yang paling baik. Kecakapan sosial siswa yang belajar menggunakan MTDKBI-STAD memperoleh skor rata-rata paling tinggi, diikuti dengan MTDKBI-NHT, nonMTDKBI-NHT dan nonMTDKBI-STAD (Gambar 1). Siswa dilatih untuk berkomunikasi dan

berkerjasama melalui kegiatan percobaan dengan MTDK yang dipandu dengan PIKS dan LHIKS. Siswa dapat menemukan jawaban dan memverifikasinya melalui kegiatan eksperimen, sehingga komunikasi dan kerjasama berjalan dengan baik.

Penerapan MTDKBI yang diintegrasikan dengan strategi kooperatif menjadi salah satu solusi untuk menopang kecakapan sosial siswa yang sangat penting dimiliki. Sebagai makhluk sosial, setiap siswa perlu dibekali kecakapan sosial semenjak dini, sehingga dapat menjalankan kehidupan dengan baik di tengah makin krisisnya budaya santun dalam berkomunikasi dan mengikisnya etika serta kesopanan dalam berinteraksi antarsesama.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Kecakapan sosial siswa yang belajar menggunakan MTDKBI berbeda signifikan dengan nonMTDKBI, (2) Kecakapan sosial siswa yang belajar melalui strategi kooperatif tipe STAD berbeda signifikan dengan tipe NHT, (3) Ada pengaruh interaksi antara MTDKBI dengan strategi kooperatif terhadap kecakapan sosial siswa.

Pembelajaran Fisika sebaiknya menggunakan media dalam hal ini MTDKBI yang disinergikan dengan strategi kooperatif agar dapat membina kecakapan sosial siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: SK dan KD SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- [2] Puskur. 2007. *Pengembangan Model Pendidikan Kecakapan Hidup*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- [3] Sanjaya, W. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [4] Bass, J. E., Contant, T. L. dan Carin, A. A. 2009. *Teaching Science as Inquiry*. Boston: Pearson Inc.
- [5] Furchan, A. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- [6] Jufri, A.W. & Jekti, D.S.D. 2010. Efektivitas pembelajaran sains berbasis inkuiri dengan strategi kooperatif dalam meningkatkan keterampilan berpikir siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 17 (2): 159-164.
- [7] Suma, K. 2010. Efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri dalam peningkatan penguasaan konten dan penalaran ilmiah calon guru fisika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 43 (6): 47-55.
- [8] Slavin, R. E. 2006. *Educational Psychology Theory and Practice 8<sup>th</sup> Edition*. United States: Pearson Education, Inc.
- [9] Ibrahim, M., Rachmadiati, F., Nur, M., & Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Pusat Sains dan Matematika Sekolah. Program Pascasarjana UNESA. Surabaya: University Press.
- [10] Arends, R. I. 2009. *Learning to Teach 9<sup>th</sup> Edition*. New York: Mc Graw Hill.
- [11] Isjoni. 2010. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.