
PERBANDINGAN HASIL BELAJAR IPA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL QUANTUM DAN YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Oleh
Sudarto
Universitas Negeri Makassar
Email: drsudartompd@gmail.com

Article History:

Received: 06-10-2022

Revised: 11-11-2022

Accepted: 21-11-2022

Keywords:

Quqntum Learning Model,
Conventional Model, Science

Abstract: This research was an experiment study with a Randomized Control Group Only design which aimed to determine the comparison of Science learning outcomes of students taught using quantum model and student Science learning outcomes that were taught using conventional learning model. The population were all the grade 7th students of SMPN 33 Makassar. The sampling method is Simple Random Sampling. The research data was obtained by providing tests in the form of multiple-choice questions and essays. Data analysis techniques were by inferential analysis using an independent sample *t*-test. The results showed that $t_{count} (7.16) > t_{tabel} (1.67)$. Conclusion: the science learning outcomes of students taught with quantum learning model were better than the science learning outcomes of students taught with conventional models.

PENDAHULUAN

Tantangan yang kita hadapi di alam semesta dari hari ke hari semakin bertambah. Permasalahan yang terjadi hari ini tidak lagi sama dengan permasalahan yang terjadi hari kemarin. Ilmu pengetahuan dan teknologi terus dikembangkan dalam rangka menjawab setiap permasalahan yang muncul. Untuk itu, pola pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) perlu dirancang sedemikian para pelajar yang mempelajari IPA kelak mampu menjawab dan menyelesaikan tantangan-tantangan yang dihadapi di masa yang akan datang. Hal ini sejalan dengan profil pelajar Pancasila yang diharapkan dimiliki oleh setiap peserta didik Indonesia.

Ilmu pengetahuan alam atau Sains merupakan (1) pengetahuan yang sistematis dapat diperoleh melalui observasi, penyedikan atau kegiatan eksperimen di laboratorium dan (2) aktivitas intelektual dan praktis yang di dalamnya terdiri dari studi sistematis tentang struktur dan perilaku alam semesta melalui metode kerja ilmiah. Pembelajaran IPA diharapkan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dalam rangka memahami cara kerja alam semesta melalui pendekatan-pendekatan empiris yang bersifat ilmiah. Paradigma ini dapat mendorong peserta didik untuk menggunakan Sains dalam memecahkan berbagai permasalahan kehidupan di segala bidang kehidupan. Hasil karya peserta didik akan memberi dampak positif langsung pada lingkungannya. Ilmu pengetahuan alam (IPA) berperan sangat besar dalam kehidupan peserta didik sehingga mereka dapat menjaga keselamatan diri, orang lain, dan alam, mencari potensi-potensi

yang terpendam dari alam, baik yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan serta membantu manusia mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah. Di jenjang SMP/MTs/Program, IPA menjadi satu mata pelajaran tersendiri dimana peserta didik memiliki kesempatan yang lebih luas untuk mempelajari topik-topik dalam cabang-cabang IPA (fisika, kimia, biologi, serta bumi dan antariksa) secara intensif.

Bagaimana pembelajaran IPA yang disarankan? Pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka disarankan agar pembelajaran berlangsung dalam rangka pembentukan profil pelajar Pancasila yang kriterianya meliputi: (1) beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, (2) mandiri, (3) kreatif, (4) berkebhinnekaan global, (5) bernalar kritis, dan (6) bergotong royong. Profil ini tentu dapat dicapai dalam pembelajaran IPA jika IPA diajarkan sedemikian kegiatan pembelajaran itu mampu memberdayakan semua potensi peserta didik, kegiatan pembelajaran mampu mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mengetahui, memahami, dan melakukan sesuatu, serta hidup dalam kebersamaan/kegotongroyongan yang penuh aktualisasi diri. Dengan demikian kegiatan pembelajaran diharapkan berpusat pada peserta didik, mengembangkan kreativitas dan kemandirian peserta didik, menciptakan kondisi yang menantang, bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetik, serta menyediakan pengalaman belajar yang beragam. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran hendaknya menerapkan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien dan bermakna. Dalam hal ini kegiatan pembelajaran hendaknya mampu mengembangkan dan meningkatkan kompetensi, kreativitas, kemandirian, kerjasama, solidaritas, kepemimpinan, empati, toleransi dan kecakapan hidup peserta didik guna membentuk watak serta meningkatkan peradaban dan martabat bangsa (Nurhadi, 2004). Nuansa pembelajaran tersebut diharapkan mewarnai seluruh kegiatan pembelajaran untuk semua topik IPA SMP/MTS khususnya dan seluruh jenjang sekolah pada umumnya.

Khusus di SMP, salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)/Sains. Mata pelajaran ini termasuk mata pelajaran yang sulit bagi siswa. Hal ini ditandai dengan rendahnya kemampuan IPA anak-anak SMP di Indonesia. Kemampuan IPA anak-anak SMP Indonesia menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 berada pada peringkat yang rendah (peringkat ke 70 dari 78 negara) dengan skor 396 jauh di bawah skor rata-rata (489). Kemampuan Sains anak Indonesia sangat jauh di bawah negara kecil Singapura (Singapura urutan ke-2 dengan skor 551).

Melihat kenyataan tersebut di atas, haruslah sesegera mungkin diadakan pembenahan sistem penyelenggaraan pendidikan di tingkat SMP khususnya pada pembelajaran IPA. Namun, kalau kita ingin mencari kambing hitam dalam persoalan ini tentulah sangat sulit karena permasalahan ini adalah permasalahan yang kompleks. Suatu hal yang dapat kita laksanakan secara operasional adalah menerapkan model pembelajaran tertentu dalam membelajarkan IPA kepada anak-anak SMP. Rupanya, pembelajaran IPA selama ini yang cenderung monoton (konvensional) dan tidak dapat meningkatkan kemampuan IPA siswa-siswa SMP.

Dengan melihat karakteristik, harapan dan saran-saran kurikulum Merdeka maka salah satu model pembelajaran yang cocok diterapkan dalam rangka meningkatkan kemampuan IPA siswa-siswa SMP adalah model pembelajaran *Quantum*.

Pembelajaran quantum adalah penggabungan bermacam-macam interaksi yang ada di

dalam dan sekitar momen belajar. Interaksi-interaksi ini meliputi unsur-unsur yang mendukung terjadinya belajar efektif pada diri siswa. Begitu pula dapat mengubah kemampuan dan bakat alamiah siswa menjadi cahaya yang akan menerangi diri siswa dan orang lain (De Porterm, 2000 : 5). Pembelajaran quantum mempunyai sifat-sifat: 1) komprehensif, 2) memberikan kebebasan kepada siswa untuk berpendapat, 3) menjembatani keragaman budaya, 4) memfasilitasi siswa berkembang sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing, 5) menyertakan otak kanan maupun kiri untuk ikut aktif dalam pencapaian tujuan belajar, 6) menuntut guru menjadi pengorkestra yang baik, 7) menciptakan suasana belajar yang meriah dengan menyertakan faktor-faktor pendukung, seperti musik, 8) menimbulkan berbagai interaksi positif dengan memanfaatkan perbedaan siswa untuk momen belajar dan 9) menawarkan sintesis dari berbagai cara untuk memaksimalkan dampak usaha pembelajaran yang dilakukan melalui perkembangan hubungan, perubahan belajar dan penyampaian kurikulum.

Pembelajaran quantum memiliki 5 ciri utama, yaitu: 1) azas : “Bawalah dunia mereka ke dunia kita dan antarkan dunia kita ke dunia mereka”, 2) prinsip : segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, akuilah setiap usaha mereka, jika layak dipelajari layak pula dirayakan, 3) urutan penyajiannya menggunakan strategi TANDUR (tumbuhan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi, rayakan), 4) menata konteks : suasana yang memberdayakan, landasan yang kokoh, lingkungan yang mendukung, rancangan pembelajaran yang dinamis, dan 5) isi : penyajian prima, fasilitas luwes.

Menurut hasil penelitian di Super Cam (sebuah perusahaan pendidikan internasional di Amerika Serikat) bahwa pembelajaran quantum ternyata mampu meningkatkan motivasi siswa 68%, meningkatkan nilai sebesar 73%, meningkatkan percaya diri sebesar 84% dan melanjutkan penggunaan keterampilan sebesar 98% (De Porter, 2000 : 4).

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran quantum telah berhasil meningkatkan prestasi belajar siswa di Amerika Serikat khususnya di Super Cam. Kita bangsa Indonesia yang sedang gencar-gencarnya mencari format-foramt pembelajaran di sekolah-sekolah sangat bijak jika kita beritikad baik untuk menerapkan model pembelajaran quantum ini. Tetapi suatu hal yang harus kita pikirkan bahwa budaya Amerika Serikat dengan Indonesia sangat berbeda. Karena itu adalah lebih bijak lagi jika sebelum model pembelajaran quantum ini diterapkan secara nasional, diadakan dulu penelitian replikasi untuk mengetahui kontribusi quantum dibandingkan dengan model pembelajaran yang sudah ada sebelumnya (baca : konvensional).

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat sejauh mana efektivitas model pembelajaran quantum dalam meningkatkan hasil belajar Sains siswa. Langkah awal peneliti adalah mengadakan penelitian di salah satu sekolah SMP Negeri yang ada di Kota Makassar, Propinsi Sulawesi Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan terlihat adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran quantum dan siswa yang diajar dengan model konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen dengan desain adalah *Randomized Control Group Only*. Dalam penelitian ini sampel yang dipilih (dua kelas) dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (kelas eksperimen) dan kelompok kontrol (kelas kontrol). Kemudian dicari perbedaan *mean* pengukuran dari keduanya dan perbedaan ini

dianggap disebabkan oleh perlakuan. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelompok/Kelas	Pengukuran (Pretest)	Perlakuan	Pengukuran (Post Test)
Eksperimen	T	PP	T
Kontrol	T	PK	T

Keterangan:

T = Tes (tes awal/tes akhir)

PP = Perlakuan dengan Pembelajaran Model Quantum

PK = Perlakuan dengan Pembelajaran Konvensional

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 33 Makassar.

Metode pengambilan sampel adalah sampel Acak Sederhana (*Simple Random Sampling*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1) Hasil Uji Prasyarat

Data-data hasil belajar sampel yang diperoleh dianalisis terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data-data tersebut berdistribusi normal dan homogen atau tidak. Untuk itu, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan statistik Uji χ^2 dan Uji-F. Hasil uji menunjukkan bahwa data sampel berdistribusi normal dan homogen. Karena itu, statistik yang digunakan untuk uji hipotesis adalah statistik parametrik.

2) Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Kriteria pengujian:

* Tolak H_0 (terima H_1) jika $t_{hit} > t_{tabel(\alpha,dk)}$

Rumus yang digunakan untuk mencari t_{hit} adalah sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 1992})$$

Hasil analisis menunjukkan $t_{hit} = 7,16$ dan $t_{(\alpha,dk)} = t_{(0,05;69)} = 1,67$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan model quantum lebih baik dari hasil belajar siswa yang diajar dengan model konvensional.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, terlihat bahwa hasil belajar Sains siswa yang diajar dengan model Pembelajaran quantum lebih baik daripada hasil belajar Sains siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat terjadi karena model

pembelajaran quantum sangat mendukung meningkatnya daya pikir anak. Menurut Bobbi Deporter dkk (2010), penerapan model pembelajaran quantum memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang efektif dan memudahkan proses belajar mengajar sehingga daya pikir anak-anak berkembang dengan baik. Hal ini sejalan pula dengan hasil penelitian Zainal Arifin, dkk (2016) yang menunjukkan bahwa

Model pembelajaran quantum berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa. Sejalan pula dengan hasil penelitian Turnip dan Panjaitan yang dilakukan pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran quantum dapat untuk meningkatkan hasil belajar siswa, hasil penelitian Yova pada tahun 2009 yang menyatakan bahwa model pembelajaran quantum berpengaruh pada aktivitas belajar siswa dan hasil penelitian Hidayat pada tahun 2010 yang menyatakan bahwa model pembelajaran quantum efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Zainal Arifin dkk, 2016). Sejalan pula dengan hasil penelitian K. Arma Ayu Indrayani, dkk (2019) yang menyatakan bahwa hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Quantum lebih baik dari pada hasil belajar IPA yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran quantum lebih baik dari hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ARIFIN, Zainal; SUDARTI, Sudarti; LESMONO, Albertus Djoko. 2016. PENGARUH MODEL QUANTUM LEARNING DISERTAI METODE EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMA NEGERI KALISAT. **JURNAL PEMBELAJARAN FISIKA**, [S.l.], v. 4, n. 4, p. 365 – 370.
- [2] Dahar. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta. Erlangga.
- [3] De Porter. 2000. *Quantum Teaching*. Kaifa. Bandung.
- [4] De Porter. 2001. *Quantum Teaching*. Kaifa. Bandung.
- [5] De Porter. 1999. *Quantum Learning*. Kaifa. Bandung.
- [6] De Porter, Bobbi, Reardon Mark, dan Nourie-Singer, Sarah. 2010. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Kaifa: Bandung.
- [7] Degeng. 2001. *Belajar-Mengajar Quantum*. Makalah disampaikan pada tanggal 21 April 2001 di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- [8] Grinnel Jr, Richard M. 1988. *Social Work Research and Evaluation*. Peacock Publisher. Illionis.
- [9] K. Arma Ayu Indrayani, dkk. 2019. PENGARUH MODEL QUANTUM LEARNING TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA SISWA K. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia* 1 (1). Page 1-11.
- [10] Nurhadi. 2004. Kurikulum 2004. *Pertanyaan dan Jawaban*. Grasindo. Jakarta.
- [11] Nurkancana, Wayan, dan PPN Sumartana. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Usaha Nasional. Surabaya.
- [12] Slavin, Robert E. 2000. *Educational Psychology, Theory and Practice*. 10th Edition. Allyn and Bacon Publishers. Massachusetts.
- [13] Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Edisi ke-5. Tarsito. Bandung.

- [14] _____. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains Sekolah Menengah Pertama dan Tsanawiyah*. Depdiknas. Jakarta.