



JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen
Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan
Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:
jpgsd@upi.edu website: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

PERBEDAAN HASIL BELAJAR IPA SISWA SD BERDASARKAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT

Arivia Mutiara Nurussyifa¹, Nana Djumhana², Asep Saefudin³
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia
e-mail: ariviamutiara34@gmail.com ; nanadjumhana08@gmail.com ;
asepsaefudin@upi.edu

***Abstract:** The importance of using multimedia in learning influences the process of forming students' interests and attention during learning. the creation of active and fun learning contributes to the meaningful learning of students. This is certainly a solution to improve the quality of learning, one of which is student learning outcomes. the purpose of this research is to find out the differences in student learning outcomes in classes using interactive multimedia and in classes without using interactive multimedia. aspects of learning outcomes measured are cognitive aspects at the level of C1 (remembering), C2 (understanding) and C3 (applying). This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental method of non equivalent control group design. The results showed there was an increase in the average score of student learning outcomes from pretest to posttest. in classes that use interactive multimedia the average score of learning outcomes increases by 57.54% and in classes that do not use interactive multimedia the average score of learning outcomes increases by 14.59%. it can be concluded that there are significant differences in student learning outcomes based on the use of interactive multimedia based on PowerPoint on the learning outcomes of fourth grade elementary school science students.*

***Keywords:** learning outcomes, science, interactive multimedia.*

PENDAHULUAN

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dalam Pendidikan saat ini menjadi salah satu penentu kualitas pembelajaran. Salah satu tantangan nyata, pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi utuh atau saat ini

dinamakan dengan kompetensi abad ke-21. Menurut Hartati (2015, hlm. 45), pendidikan pada abad ke-21 merupakan pendidikan era teknologi informasi yang memandang pengetahuan sebagai ciri utama dalam pembangunan masyarakat. Tantangan guru sekolah dasar dalam era digital ini sangat kompleks karena guru

harus memiliki keterampilan mengajar dan menguasai berbagai konsep mata pelajaran. Tuntutan seorang guru dengan keterampilan yang terbatas mengakibatkan beberapa permasalahan proses pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi selama 14 hari di sekolah tempat penelitian, sebagian guru yaitu kelas IV, masih menggunakan buku sebagai sumber utama dalam pembelajaran. Metode yang digunakan masih bersifat tradisional, yakni menggunakan metode ceramah. Lebih fokus pada pemberian materi ilmu pengetahuan alam (IPA), guru menyampaikan pengetahuan dengan verbal dan hanya menggunakan papan tulis sebagai media. Sehingga saat guru memberikan evaluasi berupa tes lisan dan tes tulis, hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Pemberian metode konvensional tidak mampu membantu guru dalam memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Karena pendekatan konvensional masih berorientasi pada guru dan belum terpusat pada siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Saputri (2018) mendapatkan hasil bahwa kondisi pembelajaran yang menggunakan buku (*text book*) tidak menunjukkan hasil yang baik. Aktivitas siswa dalam pembelajaran tidak aktif ditunjukkan dengan siswa kurang antusias, kurang mengeksplorasi materi, dan menjadi malas dalam mengembangkan pengetahuan.

Terlebih lagi, konsep IPA untuk sebagian siswa merupakan konsep yang sulit. Sehingga seorang guru dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran IPA jika dia mampu mengubah pembelajaran yang semula sulit menjadi mudah, yang semula tidak menarik menjadi menarik, yang semula tidak bermakna menjadi bermakna. Ketiga hal tersebut dapat dicapai dengan memberikan pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan perhatian siswa dalam mempelajari IPA.

Adapun penelitian yang di lakukan Sanisah (2013) pada salah satu SMP di Kota Mataram menunjukkan hasil bahwa dengan menggunakan media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam membuat pembelajaran lebih aktif, inovatif, kreatif, edukatif, menyenangkan dan lebih bermakna.

Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sutarno & Mukhidin (2013) yang menggunakan model pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil dan kemandirian belajar di SD Kota Bandung. Hasil menunjukkan bahwa penerapan multimedia interaktif dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa pada ranah kognitif. Pemberian multimedia interaktif melalui animasi juga dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan.

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputri bahwa dalam menyampaikan materi tidak hanya terpaku pada pembelajaran yang bersumber pada buku (*book centered*). Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna dan akan berpengaruh terhadap proses belajar siswa dan berpengaruh pula pada hasil belajar siswa. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan (Sanjaya, 2015, hlm. 13).

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, peneliti tertarik untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran dengan menerapkan multimedia interaktif berbasis *PowerPoint*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sanisah dan Sutarno & Mukhidin menunjukkan bahwa penggunaan media dapat meningkatkan aktivitas siswa di dalam kelas dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *PowerPoint* diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran

ditunjukkan dengan hasil belajar siswa setelah diberikan multimedia interaktif pada tempat penelitian yang akan dilakukan.

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran, maka materi yang disampaikan oleh guru akan mudah dipahami siswa. Selain itu manfaat penggunaan media berbasis teknologi menurut Jamun (2018, hlm. 51) adalah pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik; dapat menjelaskan sesuatu yang sulit atau abstrak; mempercepat proses yang lama ; menghadirkan peristiwa yang jarang terjadi dan menunjukkan peristiwa yang berbahaya atau diluar jangkauan. Manfaat tersebut berpengaruh besar terhadap kebermaknaan siswa dalam proses pembelajaran IPA

Multimedia are products of the advancement in digital technology. These media are able to provide rich learning experiences for their users (Gani, 2018, hlm. 159). Multimedia merupakan gabungan beberapa media yang memuat berbagai jenis media (teks, suara, grafik, animasi dan video) yang ditambahkan interaktif dalam membantu berkomunikasi antar satu sama lain. Multimedia menjadi salah satu alternatif pilihan tindakan yang tepat untuk mengatasi kurangnya minat belajar siswa yang terjadi di kelas. Selain itu menurut Munir (2012, hlm. 5) multimedia interaktif digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, sikap dan keterampilan), serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan, terarah dan terkendali. Serta salah satu kelebihan multimedia interaktif menurut Munir (2012, hlm. 7) adalah dapat menarik perhatian dan minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan.

Pembuatan multimedia Interaktif memberikan beberapa keuntungan, diantaranya praktis, dapat dipergunakan untuk semua ukuran kelas; memberikan kemungkinan tatap muka dan mengamati respons siswa; memiliki variasi teknik penyajian yang menarik dan tidak membosankan; dapat menyajikan berbagai kombinasi *clipart*, *picture*, warna, animasi dan suara sehingga membuat siswa lebih tertarik, dan dapat dipergunakan berulang-ulang (Kamil, 2015, hlm. 65).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah menjawab pertanyaan “adakah perbedaan hasil belajar IPA siswa SD berdasarkan penggunaan multimedia berbasis PowerPoint?”

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, dibuat beberapa pertanyaan penelitian yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah gambaran umum hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif?
2. Bagaimanakah gambaran umum hasil belajar siswa pada kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif?
3. Bagaimanakah perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif dengan kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif?

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan peneltian ini adalah untuk mengetahui gambaran umum hasil belajar siswa pada kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif; mengetahui gambaran umum hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif, dan mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif dengan kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Indrawan & Poppy (2014, hl. 51), penelitian kuantitatif adalah bentuk penelitian ilmiah yang mengkaji adanya keterkaitan antar variabel sebuah permasalahan dari suatu fenomena. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Quasi Experimental Design* dengan bentuk desain *non equivalen pretest-posttest control group design*. Sugiyono (2011, hlm. 118) mengatakan bahwa, *non equivalen pretest-posttest control group design* hampir sama dengan desain *pretest posttest control group design*, namun dalam pemilihan kelompok sampel tidak dirandom.

Untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, peneliti melakukan *pretest* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen berupa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif. Sedangkan untuk kelas kontrol tidak diberikan perlakuan, sehingga pembelajaran disampaikan secara konvensional. Selanjutnya kelas eksperimen dan kontrol melaksanakan *posttest* untuk mengetahui hasil akhir dari penelitian yang dilakukan.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV salah satu sekolah dasar negeri di kecamatan Coblong, Bandung. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yang disesuaikan dengan tujuan yang diperlukan dalam penelitian (Sugiyono, 2011, hlm. 126). Kelas yang menjadi sampel adalah kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol.

Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah soal tes. Soal tes digunakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang telah disesuaikan dengan indikator aspek kognitif pada level C1 (mengingat), C2 (memahami) dan C3

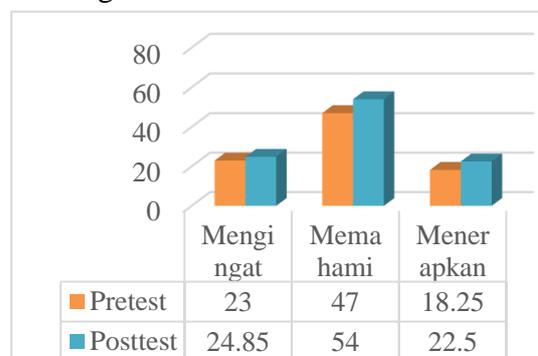
(menerapkan). Pemberian tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Soal tes berjumlah 13 soal dengan 7 soal pilhan ganda dan 6 soal uraian.

Proses pengolahan data yang digunakan dalam penelitian diantaranya adalah uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak; uji homogenitas untuk mengetahui variansi data yang diperoleh homogen atau tidak; uji perbedaan dua rerata untuk mengetahui perbedaan atau kesamaan rata-rata dari data yang diperoleh, dan uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dan untuk mengetahui ada atau tidaknya kontribusi multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa. Seluruh pengujian menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS* versi 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Hasil Belajar Siswa pada Kelas tanpa menggunakan Multimedia Interaktif (Kelas Kontrol)

Berdasarkan hasil pengolahan data instrumen tes hasil belajar pada kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif atau kelas kontrol, maka diperoleh gambaran umum hasil belajar siswa aspek kognitif pada level C1 – C3 yang diperoleh siswa melalui *pretest* dan *posttest*. Gambaran umum disajikan dalam gambar di bawah ini.



Grafik 1. Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

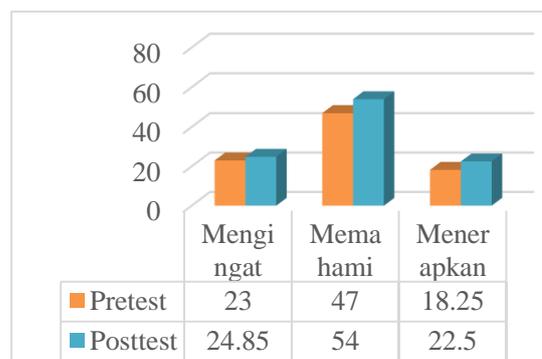
Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol berdasarkan rata-rata setiap level kognitif. Pada level kognitif C1 (mengingat), rata-rata skor *pretest* siswa adalah 23 dan rata-rata skor *posttest* siswa adalah 24,85. Pada level kognitif C2 (memahami), rata-rata skor *pretest* siswa adalah 47 dan rata-rata skor *posttest* siswa adalah 54. Sedangkan pada level kognitif C3 (menerapkan), rata-rata skor *pretest* siswa adalah 18,25 dan skor *posttest* siswa adalah 22,5.

Terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam mengingat, memahami dan menerapkan materi pembelajaran yang disampaikan. Namun ketiga kemampuan tersebut tidak meningkat secara signifikan. Peneliti hanya memberikan materi secara verbal dan penggunaan media papan tulis untuk menulis bentuk-bentuk energi dan contoh perubahannya dalam sehari-hari. Pembelajaran seperti itu yang membuat siswa merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam mengingat materi karena pemberian materi tanpa didukung oleh visualisasi tidak cukup memberikan gambaran bagi siswa untuk membangun ingatan, pemahaman dan cara untuk menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Tohirin (dalam Mujahidin, 2017, hlm. 28) mengungkapkan bahwa siswa yang mengalami kejenuhan dalam belajar menyebabkan sistem akalnya tidak dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan dalam memproses item-item informasi berupa pengalaman baru sehingga kemajuan belajarnya seakan berhenti.

B. Gambaran Umum Hasil Belajar Siswa pada Kelas menggunakan Multimedia Interaktif (Kelas Eksperimen)

Berdasarkan hasil pengolahan data instrumen tes hasil belajar pada kelas yang tidak menggunakan multimedia interaktif

atau kelas kontrol, maka diperoleh gambaran umum hasil belajar siswa aspek kognitif pada level C1 – C3 yang diperoleh siswa melalui *pretest* dan *posttest*. berikut gambaran umum disajikan dalam gambar 2.



Grafik 2. Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen berdasarkan rata-rata setiap level kognitif. Pada level kognitif C1 (mengingat), rata-rata skor *pretest* siswa adalah 24,29 dan rata-rata skor *posttest* siswa adalah 27,42. Pada level kognitif C2 (memahami), rata-rata skor *pretest* siswa adalah 38,50 dan terjadinya peningkatan yang signifikan pada skor *posttest* menjadi 72,5. Sedangkan pada level kognitif C3 (menerapkan), rata-rata skor *pretest* siswa adalah 20,25 dan terjadi peningkatan yang signifikan pada skor *posttest* siswa yaitu 39,75.

Terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment* berupa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis PowerPoint. Pengemasan pembelajaran yang menarik melalui penayangan multimedia interaktif dapat meningkatkan minat dan perhatian siswa. Terlihat ketika penayangan pada halaman pertama multimedia interaktif,

siswa terlihat sangat antusias untuk mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran yang diminati siswa akan lebih mudah dipahami dan disimpan dalam memori kognitif siswa karena minat dapat menambah kegiatan belajar (Mujahidin, 2017, hlm.26). Pada level kognitif mengingat (C1) peningkatan yang terjadi tidak terlalu signifikan, hal tersebut dikarenakan pemberian perlakuan berupa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif hanya dilaksanakan satu kali dalam penelitian ini.

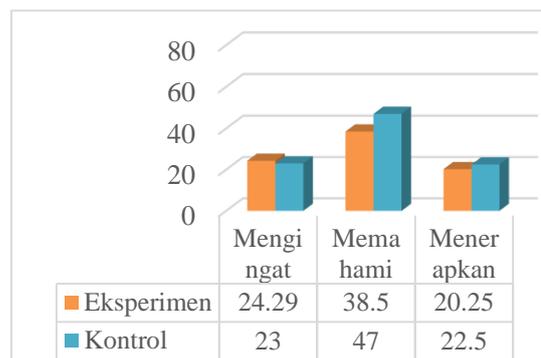
Pada level kognitif memahami (C2), terjadi peningkatan yang signifikan berdasarkan rata-rata *pretest* dan *posttest*. Hal tersebut dipengaruhi oleh pembelajaran yang menarik dan tidak monoton. Pemberian konsep disertai dengan visualisasi dapat memudahkan siswa untuk memahami informasi yang baru didapatkan. Melalui gambar, audio, video, animasi dan interaktivitas dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.

Penggunaan multimedia interaktif dengan model *drill and practice* juga ikut memperkuat penguasaan suatu konsep (Kustandi dan Babang, 2013, hlm. 71). Hal tersebut yang mempengaruhi peningkatan pada level kognitif C3 yaitu penerapan.

C. Perbedaan Hasil Belajar Siswa antara Kelas yang Menggunakan Multimedia Interaktif dengan Kelas tanpa Menggunakan Multimedia Interaktif

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan multimedia interaktif (kelas eksperimen) dengan kelas tanpa

menggunakan multimedia interaktif (kelas kontrol), peneliti membanding kedua data berdasarkan peroleh rata-rata *pretest* dan *posttest* kedua kelas pada ketiga level kognitif. Perbandingan rata-rata *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pada level kognitif dapat dilihat pada gambar 3.



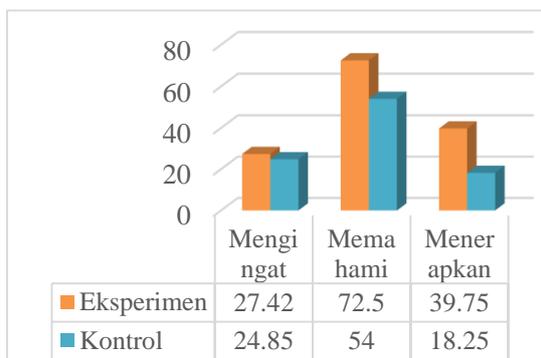
Grafik 3. Perbandingan Rata-rata Kemampuan Awal Siswa (*Pretest*)

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa rata-rata hasil dari tes awal (*pretest*) pada level kognitif C1 (mengingat) kelas eksperimen adalah 24,29 sedangkan pada kelas kontrol rata-ratanya adalah 23. Rata-rata hasil *pretest* pada level kognitif C2 (memahami) kelas eksperimen adalah 38,50 sedangkan pada kelas kontrol rata-rata yang diperoleh adalah 47. Rata-rata hasil *pretest* pada level kognitif C3 (menerapkan) kelas eksperimen adalah 20,25 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 18,25.

Kemampuan awal siswa kelas kontrol (IV-B) lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen, karena kelas kontrol sudah mempelajari terlebih dahulu materi mengenai energi dan perubahannya. Hal tersebut yang menjadi pertimbangan pemilihan kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengukur kontribusi multimedia

interaktif terhadap kelas yang belum pernah mempelajari materi energi dan perubahannya.

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa setelah diberikan pembelajaran dengan dan tanpa multimedia interaktif, peneliti membandingkan rata-rata skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan level kognitif. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Grafik 4. Perbandingan Rata-rata Kemampuan Akhir Siswa (*Posttest*)

Berdasarkan gambar 4, terlihat bahwa rata-rata hasil dari tes akhir (*posttest*) pada level kognitif C1 (mengingat) kelas eksperimen adalah 27,42 sedangkan pada kelas kontrol rata-ratanya adalah 24,85. Rata-rata hasil *posttest* pada level kognitif C2 (memahami) kelas eksperimen adalah 72,50 sedangkan pada kelas kontrol rata-rata yang diperoleh adalah 54. Rata-rata hasil *posttest* pada level kognitif C3 (menerapkan) kelas eksperimen adalah 39,75 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 22,5. Terdapat perbedaan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan tersebut terlihat signifikan pada level kognitif C2 (memahami) dan pada level kognitif C3 (menerapkan).

Adapun pengujian statistik yaitu uji perbedaan dua rerata (uji t) untuk mengetahui perbedaan rata-rata secara keseluruhan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Uji Perbedaan Dua Rerata antara Skor *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji perbedaan dua rerata data skor *pretest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menggunakan rumus uji *independent samples t-test* dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rerata skor *pretest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_a : Terdapat perbedaan rerata skor *pretest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah Jika signifikansi (sig.) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sementara jika signifikansi (sig.) < 0,05, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Berikut hasil uji perbedaan dua rerata skor data *pretest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menggunakan *software IBM SPSS* versi 21.

Tabel 1. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Skor *Pretest* antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test			
Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
.986	.083	-9.289	9.456
.986	.083	-9.307	9.474

Berdasarkan pada tabel 1, nilai sig. (2-tailed) data skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah

0,986. Jika merujuk pada taraf signifikansi yang digunakan, nilai signifikansi 0,986 lebih besar dibandingkan 0,05. Ini artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata skor hasil *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Uji Perbedaan Dua Rerata antara Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kelas Kontrol

Uji perbedaan dua rerata data skor *pretest* dan *posttest* kelas kontrol menggunakan rumus uji *paired samples t-test*. Berikut hasil uji perbedaan dua rerata skor data *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol menggunakan *software IBM SPSS* versi 21.

Tabel 2. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Paired Samples Test			
Sig. (2-tailed)	Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
.003	-7.083	-11.557	-2.609

Berdasarkan pada tabel 2, nilai sig. (2-tailed) data skor *pretest* dan *posttest* adalah 0,003. Jika merujuk pada taraf signifikansi yang digunakan, nilai signifikansi 0,003 lebih kecil dibandingkan 0,05. Ini artinya terdapat perbedaan rata-rata skor hasil belajar IPA yang cukup signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol.

3. Uji Perbedaan Dua Rerata antara Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kelas Eksperimen

Uji perbedaan dua rerata data skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

menggunakan rumus uji *paired samples t-test*. Berikut hasil uji perbedaan dua rerata skor data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen menggunakan *software IBM SPSS* versi 21.

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Paired Samples Test			
Sig. (2-tailed)	Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
.000	-26.500	-30.158	-22.842

Berdasarkan pada tabel 3, nilai sig. (2-tailed) data skor *pretest* dan *posttest* adalah 0,000. Jika merujuk pada taraf signifikansi yang digunakan, nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dibandingkan 0,05. Ini artinya terdapat perbedaan rata-rata skor hasil belajar IPA yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen.

4. Uji Perbedaan Dua Rerata Skor *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji perbedaan dua rerata data skor *posttest* kelas eksperimen dan Kelas Kontrol menggunakan rumus uji *independent samples t-test*. Berikut hasil uji perbedaan dua rerata skor data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *software IBM SPSS* versi 21.

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Skor *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Independent Samples Test			
Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
.000	19.833	11.592	28.075
.000	19.833	11.546	28.120

Berdasarkan pada tabel 4, nilai sig. (2-tailed) data skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000. Jika merujuk pada taraf signifikansi yang digunakan, nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dibandingkan 0,05. Ini artinya terdapat perbedaan rata-rata skor *posttest* yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

D. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Siswa antara Kelas yang Menggunakan Multimedia Interaktif dengan Kelas tanpa Menggunakan Multimedia Interaktif berdasarkan N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui selisih skor *pretest* dan skor *posttest*. Indeks dihitung untuk mengetahui adakah peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan dari *pretest* ke *posttest* kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Penghitungan N-Gain menggunakan *software IBM SPSS* versi 21 dengan hasil berupa data statistik deskriptif pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Skor N-Gain

Data	N	Min	Max	Mean
Eksperimen	24	0,15	0,85	0,575
Kontrol	24	-0,20	0,56	0,146

Berdasarkan pada tabel 5, dapat dilihat bahwa rata-rata atau *mean* kelas eksperimen adalah 0,575 lebih besar

dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu 0,146. N-Gain minimum kelas eksperimen yaitu 0,15 sedangkan N-Gain minimum kelas kontrol yaitu -0,20. N-Gain maksimum kelas eksperimen yaitu 0,85 lebih besar dibandingkan N-Gain maksimum kelas kontrol yaitu 0,56. Variansi skor kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan variansi skor kelas eksperimen yang artinya skor N-Gain kelas kontrol lebih beragam dibandingkan dengan skor N-Gain kelas eksperimen.

Untuk melihat kualitas peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan penggunaan multimedia interaktif pada kelas eksperimen dan hasil belajar siswa tanpa penggunaan multimedia interaktif pada kelas kontrol, skor N-Gain setiap kelas dikategorikan atas tiga kategori pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Persentase Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Persentase Kualitas Peningkatan Hasil Belajar Siswa (%)		
	Tinggi	Sedang	Rendah
	Eksperimen	29,17	66,67
Kontrol	0	20,83	79,14

Berdasarkan tabel 6, terlihat bahwa kualitas peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang termasuk pada kategori tinggi sebesar 29,17%, kategori rendah 66,67% dan 4,16 pada kategori rendah. Sedangkan kualitas peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol tidak terdapat siswa yang termasuk dalam kategori tinggi, 20,83% pada kategori rendah dan 79,14% pada kategori rendah. Jika dibandingkan kategori peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Kualitas peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen jauh lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Kualitas peningkatan pada kelas eksperimen jauh lebih baik dari kelas kontrol karena siswa pada kelas eksperimen menganggap pembelajaran tersebut menarik perhatian dan minat serta meningkatkan motivasi belajar siswa dengan penggunaan multimedia interaktif berbasis *PowerPoint*. Sesuai dengan pendapat Sanjaya (2015, hlm. 18) bahwa keberhasilan proses pembelajaran salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran, khususnya multimedia dapat membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran. Materi yang dibelajarkan pada penelitian ini adalah mengenai energi dan perubahannya dan wawancara yang dikemas menjadi pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Multimedia interaktif mempermudah penyampaian guru mengenai materi yang diberikan, hal yang tersebut yang mempengaruhi pemahaman siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan siswa kelas kontrol. Sesuai dengan pendapat Sanaky (dalam Saputri, 2018, hlm. 6) bahwa "*learning media could help students understand the materials systematically so it made the students easier to understand the materials. Learning media which provided picture only did not help students to understand the materials*". Terdapat berbagai macam media yang disajikan dalam pembelajaran penelitian ini, yaitu gambar, audio, video, animasi dan interaktivitas yang dapat memenuhi ketiga gaya belajar siswa yaitu auditori (pendengaran), visual (pengelihatn) dan kinestetik (gerak).

Perbedaan peningkatan hasil belajar pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya kontribusi multimedia interaktif berbasis *PowerPoint* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaan tersebut terlihat signifikan karena pemberian perlakuan pembelajaran yang berbeda, kelas eksperimen menyesuaikan pembelajaran

dengan karakteristik siswa sekolah dasar yaitu senang bermain, senang bergerak, senang dalam bekerja kelompok dan senang merasakan atau melakukan secara langsung (Sumantri, 2015, hlm. 154). Sedangkan pada kelas kontrol, tidak semua karakteristik siswa hadir dalam pembelajaran karena metode yang digunakan adalah metode pembelajaran konvensional yang menitik beratkan pada kegiatan guru, bukan pada kegiatan siswa. Untuk mengetahui besaran kontribusi multimedia interaktif terhadap pembelajaran, berikut ini adalah data rata-rata skor N-Gain persen kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 7. Rata-rata Skor N-Gain Persen pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-Rata Skor N-Gain (%)
Eksperimen	57.54
Kontrol	14,59

Berdasarkan hasil penghitungan skor N-Gain pada tabel 7, menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor N-Gain untuk kelas eksperimen yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *PowerPoint* adalah sebesar 57,54% termasuk dalam kategori cukup efektif. Untuk kelas kontrol yang tidak menggunakan multimedia interaktif berbasis *PowerPoint* adalah sebesar 14,59% termasuk dalam kategori tidak efektif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis *PowerPoint* pada kelas eksperimen memberikan pengaruh sebesar 57,54% dalam hasil belajar IPA siswa. Penggunaan multimedia interaktif berbasis *PowerPoint* tergolong cukup efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD.

Sesuai dengan pendapat Nusir, S. dkk. (2012, hlm. 19) yang mengemukakan bahwa,

Using interactive multimedia in the teaching process is a growing phenomenon. It plays a very important role in assisting students in learning processes. Therefore, it can be concluded that the Multimedia enhance and enable students to learn in a more effective way.

Namun dalam penggunaan media interaktif diperlukan berbagai persiapan sarana dan prasarana yang mendukung agar proses pembelajaran dengan bantuan multimedia interaktif dapat efektif digunakan di kelas.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen mengenai “Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa SD berdasarkan Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint”, terdapat perbedaan hasil belajar siswa sesudah diberikannya pembelajaran menggunakan multimedia interaktif pada kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa menggunakan multimedia interaktif pada kelas kontrol. Perbedaan yang signifikan terlihat pada tes kemampuan akhir siswa (*posttest*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dari skor *pretest* ke *posttest* dibandingkan dengan kelas kontrol. Multimedia interaktif berbasis PowerPoint yang cukup efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

Hartati, T. (2015). Multimedia dalam Pengembangan Literasi di Sekolah Dasar Terpencil Jawa Barat. *Jurnal*

Akrab: Aksara agar Berdaya, 6, (2), 45 – 52.

Indrawan, R. & Poppy Y. (2014). *METODOLOGI PENELITIAN: Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan dan Pendidikan*. Bandung: PT Refika Aditama.

Gani, A. (2018). Multimedia use and learning styles on learning achievement in social studies. *International Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, (2), 187- 193. doi: <https://doi.org/10.29332/ijssh.v2n2.16>

Jamun, Y. (2018). Dampak Teknologi terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10, (1), 1 – 136.

Kamil, P. M. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan pada Manusia dengan Menggunakan Media Power Point dan Media Torso. *Bioedusiana : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3, (2), 64 – 68. doi: <http://dx.doi.org/10.34289/bioed.v3i2.633>.

Mujahidin, F. (2017). *Strategi Mengelola Pembelajaran Bermutu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Munir. (2012). *MULTIMEDIA: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Nusir, S. dkk. (2012). Studying The Impact Of Using Multimedia Interactive Programs At Children Ability To Learn Basic Math Skills. *Acta Didactica Napotencia*, 2, (5), 17 – 32.

Sanisah, S. (2013). Evaluasi Penggunaan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPS Jenjang SMP di Kota Mataram. *Jurnal Education Community*, 1, (7), 33 – 39.

- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Saputri, D. dkk. (2018). Need assessment of interactive multimedia based on game in elementary school: a challenge into learning in 21st century. *International Journal of Educational Research Review*, 3, (3), 1 – 8.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, M. S. (2015). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Sutarnio, E. & Mukhidin. (2013). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pengukuran untuk Meningkatkan Hasil dan Kemandirian Belajar Siswa SD di Kota Bandung. *Jurnal UNNES : Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6, (1), 58 – 62.