

Perbedaan Hasil Belajar Matematika berdasarkan Model Pembelajaran Kooperatif antara *Numbered Head Together* dan *Think Pair Share*

Putri Ros Renata*, Fiki Alghadari, Adi Permadi

Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Indonesia

*putrirosrenata@gmail.com

Abstrak

Dari tahun ke tahun, berdasarkan hasil survei dan penilaian, capaian hasil belajar matematika peserta didik di Indonesia masih pada kategori rendah. Berbagai model pembelajaran telah diimplementasi untuk capaian yang lebih baik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik pada materi statistika antara model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dan *think pair share* (TPS). Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan data sekunder dengan *posttest only nonequivalent control group design*. Teknik analisis datanya menggunakan uji-*t*. Rata-rata hasil belajar kelompok NHT sebesar 73,1 dan standar deviasinya sebesar 15,55. Sedangkan rata-rata hasil belajar kelompok TPS sebesar 74,84 dan standar deviasi sebesar 9,88. Berdasarkan analisis statistik inferensial, hasil yang diperoleh $t_{hitung}=0,54 < 1,68=t_{tabel}$. Dengan demikian, disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar matematika peserta didik dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS.

Kata kunci: hasil belajar matematika, *numbered head together*, *think pair share*.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam peningkatan kualitas modal insani yaitu sumber daya manusia. Kesadaran akan pentingnya pendidikan sebagai proses mencerdaskan bangsa telah mendorong masyarakat untuk melakukan upaya perbaikan mutu pendidikan. Oleh karena itu, sudah seharusnya pendidikan didesain guna memberikan pemahaman dan meningkatkan prestasi peserta didik (Daryanto, 2010). Upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia tercermin pada penguasaan materi khususnya pada salah satu cabang ilmu yakni matematika. Dalam mempelajari matematika, peserta didik diajak berpikir secara praktis dan sistematis. Dengan pola pikir seperti itu berguna bagi peserta didik yang menghadapi berbagai permasalahan di dunia kerja kelak mengingat sebagian besar lapangan pekerjaan yang ada membutuhkan dasar matematika. Statistika merupakan salah satu konsep matematika yang sering digunakan dalam pekerjaan. Sangat diharapkan peserta didik dapat menguasai statistika dengan baik namun sebaliknya, sebagian besar peserta didik kurang menguasai statistika.

Kurangnya kemampuan matematika peserta didik dalam menguasai matematika dinyatakan dalam penilaian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS: Mullis, 2012), *Programme for International Student Assessment* (PISA: OECD, 2015), Ujian Nasional (Kemendikbud, 2019), dan Ulangan Harian (UH).

Berdasarkan beberapa hasil penilaian tersebut, kemampuan peserta didik di Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal tes matematika masih di bawah rata-rata. Terutama pada materi statistika dilihat pada tahun ajaran 2018/2019 diperoleh capaian hasil UH matematika peserta didik masih di bawah rata-rata. Melihat pada hasil penilaian tersebut, ada faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Salah satu bentuk upaya untuk mencapai keberhasilan suatu proses pembelajaran, peserta didik disarankan ikut berperan aktif mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya, sehingga peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengembangkan ide atau gagasan matematisnya.

Satu model pembelajaran yang tepat adalah model pembelajaran kooperatif. Ada beberapa hasil penelitian terdahulu yang mendukung pernyataan tersebut. Dua contoh pembelajaran kooperatif yang bisa diimplementasikan untuk belajar statistik adalah tipe NHT atau TPS (Kusuma & Maskuroh, 2018; Amalia & Surya, 2017). NHT merupakan pembelajaran berkelompok yang setiap anggotanya diberi nomor dan berkesempatan menjawab pertanyaan dari guru. Pembelajaran ini menuntut peserta didik untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dalam pelaksanaannya tidak hanya peserta didik yang pandai saja yang aktif, tetapi peserta didik yang kurang pandai ikut aktif dalam proses pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran NHT terbagi menjadi empat, yaitu: (1) penomoran, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dan masing-masing anggota diberi nomor; (2) mengajukan pertanyaan, guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik; (3) berpikir bersama, peserta didik menyatukan pendapatnya dan saling meyakinkan setiap anggota dalam kelompoknya untuk mengetahui jawaban tersebut; (4) pemberian jawaban, guru memanggil satu nomor tertentu kemudian peserta didik dari setiap kelompok yang nomornya sesuai mengacungkan tangan dan guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab pertanyaan (Ibrahim, Rachmadiarti, Ismono & Nur, 2010).

TPS merupakan pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik yang dikembangkan dari pembelajaran kooperatif dan waktu tunggu. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur pembelajaran TPS dapat memberi peserta didik lebih banyak waktu berpikir untuk merespon dan saling membantu. Langkah-langkah pembelajaran TPS terbagi menjadi tiga, yaitu: (1) Berpikir, guru mengajukan pertanyaan kepada seluruh peserta didik dan peserta didik diminta berpikir secara mandiri; (2) Berpasangan, peserta didik berpasangan dengan peserta didik lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya; (3) Berbagi, guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan (Ibrahim dkk, 2010).

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara berkelompok yang disusun dalam rangkaian belajar tertentu untuk saling bekerja sama menyelesaikan masalah yang diberikan guru sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam tugas-tugas akademik, dapat memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual peserta didik (Trianto, 2009). Menurut hasil studi Amalia & Surya (2017) bahwa hasil belajar statistika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan yang menggunakan model TPS. Pada materi matematika selain statistik, tepatnya adalah materi himpunan, hasil penelitian Kusuma & Maskuroh (2018) menyimpulkan bahwa

terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan model TPS dan NHT. Materi pembelajaran berbeda berimplikasi pada perbedaan capaian hasil belajar. Berdasarkan masalah dan temuan penelitian yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen. Desain penelitiannya adalah *posttest only nonequivalent control group design*. Penelitian ini menggunakan data sekunder karena wabah pandemi *Corona Virus Disease* melanda seluruh dunia sehingga pembelajaran yang menekankan aspek pedagogis menjadi terhambat. Sumber data yang digunakan sebagai sampel diperoleh dari hasil penelitian Pratiwi (2017) yang dilaksanakan di MA Miftahul Khaer dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi statistika dan Andiyani (2017) yang dilaksanakan di SMK Karya Guna 1 dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi statistika. Kemampuan sampel-sampel ini memiliki kesejajaran dengan Peserta didik di SMK Bani Saleh yang ditinjau berdasarkan capaian hasil belajar mereka pada materi statistika. Kesejajaran yang dimaksud dapat dilihat dari rincian karakteristik sampel pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Kriteria	Data Sekunder		Penggunaan Data
	Kelompok NHT	Kelompok TPS	
Nama Sekolah	MA Miftahul Khaer	SMK Karya Guna	SMK Bani Saleh
Jumlah Sampel	20	32	28
Materi	Statistika	Statistika	Statistika
Kategori Capaian	Kurang	Kurang	Kurang

Data yang dimuat pada Tabel 1 di atas dilihat dari rata-rata hasil UN materi statistika pada tahun 2018/2019. Kami telah menganalisis bahwa secara deskriptif memang capaian rata-rata hasil UN antar ketiga sekolah itu berbeda, namun setelah dianalisis dengan statistik inferensial bahwa capaian-capaian tersebut tidak berbeda secara signifikan. Berdasarkan Tabel tersebut, karakteristik sampel antar ketiga sekolah memiliki keseragaman kategori, yaitu termasuk dalam kategori kurang dari kriteria pencapaian kompetensi lulusan dalam UN (Kemendikbud, 2019). Karena penelitian ini menggunakan data sekunder, maka telah diperoleh data baku dari hasil penelitian di kedua sekolah, MA Miftahul Khaer dan SMK Karya Guna. Berdasarkan kategori capaian dari ketiga sekolah (SMK Bani Saleh, MA Miftahul Khaer dan SMK Karya Guna), hasil belajar statistik dari kedua sekolah tersebut (Miftahul Khaer dan SMK Karya Guna) dianggap sejajar dengan hasil belajar statistik peserta didik di SMK Bani Saleh. Selanjutnya, data dari kedua sekolah tersebut dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menaksir rata-rata hasil belajar peserta didik di SMK Bani Saleh dan statistik inferensial untuk menjawab tujuan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan pada faktor-faktor yang diamati dan ditemukan dalam penelitian.

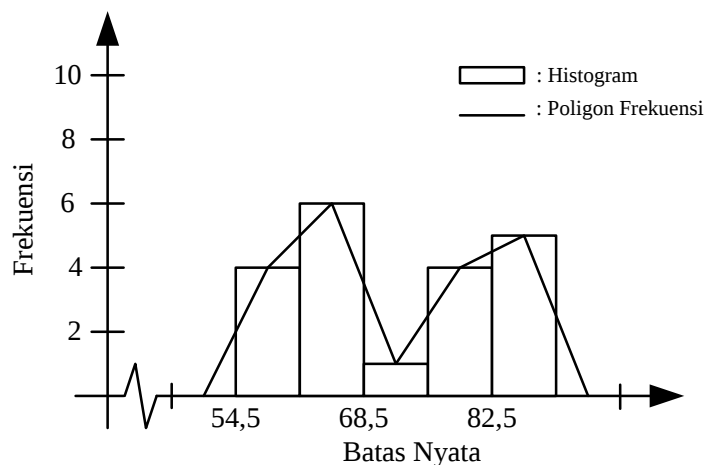
Data dari Kelompok Pembelajaran NHT

Hasil penelitian yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diperoleh data hasil belajar yaitu nilai maksimal 96 dan nilai minimal 48. Nilai mean sebesar 73,1 median sebesar 67,5 modus sebesar 60,4 dan standar deviasi sebesar 15,55. Data tersebut kemudian dibuat dalam daftar distribusi frekuensi, grafik histogram dan poligon frekuensi pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelompok NHT

Interval Nilai	f_i	x_i	Batas Nyata	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
48–57	4	52,5	47,5–56,5	2756,25	210	11025
58–67	6	62,5	57,5–66,5	3906,25	375	23437,5
68–77	1	72,5	67,5–76,5	5256,25	72,5	5256,25
78–87	4	82,5	77,5–86,5	6806,25	330	27225
88–97	5	92,5	87,5–96,5	8556,25	462,5	42781,25

Selain tabel distribusi frekuensi di atas dalam hal penyajian data, juga dapat menggunakan grafik berupa histogram dan poligon frekuensi seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram dan Poligon Data Hasil Belajar Kelompok NHT

Dari Tabel distribusi frekuensi serta gambar grafik histogram dan poligon di atas, terlihat bahwa sebagian peserta didik memperoleh nilai matematika antara 58–67 sebanyak 6 peserta didik atau sebesar 30%, nilai tertinggi antara 88–97 sebanyak 5 peserta didik atau sebesar 25% dan nilai terendah antara 48–57 sebanyak 4 peserta didik atau sebesar 20%.

Data dari Kelompok Pembelajaran TPS

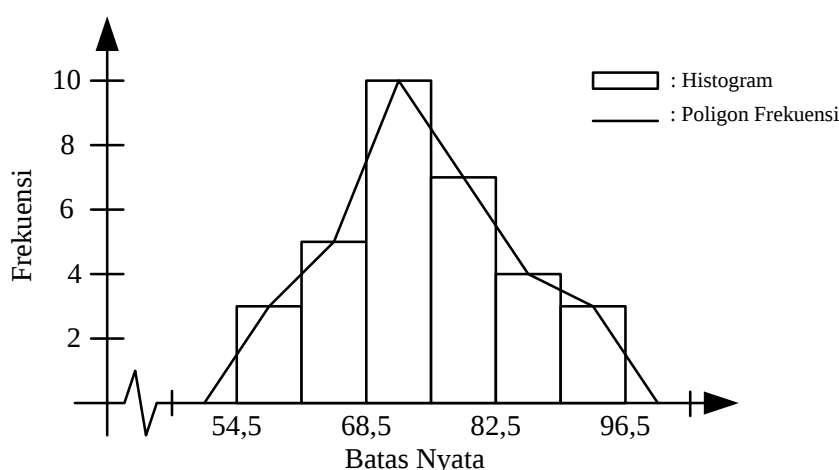
Hasil penelitian yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diperoleh data hasil belajar yaitu nilai maksimal 95 dan nilai

minimal 55. Nilai mean sebesar 74,84 median sebesar 74,10 modus sebesar 72,88 dan standar deviasi sebesar 9,88. Data tersebut kemudian dibuat dalam daftar distribusi frekuensi, grafik histogram dan poligon frekuensi pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kelompok TPS

Interval Nilai	f_i	x_i	Batas Nyata	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
55–61	3	58	54,5–61,5	33,64	174	30276
62–68	5	65	61,5–68,5	4225	325	105625
69–75	10	72	68,5–75,5	5184	720	518400
76–82	7	79	75,5–82,5	6241	553	305809
83–89	4	86	82,5–89,5	7396	344	118336
90–96	3	93	89,5–96,5	8649	279	77841

Selain tabel distribusi frekuensi di atas dalam hal penyajian data, juga dapat menggunakan grafik berupa histogram dan poligon frekuensi seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram dan Poligon Data Hasil Belajar Kelompok TPS

Dari tabel distribusi frekuensi serta grafik histogram dan poligon di atas, terlihat bahwa sebagian peserta didik memperoleh nilai matematika antara 69–75 sebanyak 10 peserta didik atau sebesar 31,25%, nilai tertinggi antara 90–96 sebanyak 3 peserta didik atau sebesar 9,375% dan nilai terendah antara 55–61 sebanyak 3 peserta didik atau sebesar 9,375%.

Hipotesis penelitian yang telah dirumuskan menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik pada materi statistika antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS. Sebelum analisis uji perbedaan rata-rata, berikut adalah hasil uji normalitas menggunakan uji *liliefors* pada kelompok NHT dan TPS yang disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	n	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria	Distribusi
NHT	20	0,1879	0,190	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Normal
TPS	32	0,108	0,157	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Normal

Dari tabel di atas pada kelompok NHT diperoleh $L_{hitung}=0,1879$ dan $L_{tabel}=0,190$. Karena $L_{hitung}=0,1879 < 0,190 = L_{tabel}$ maka H_0 diterima, yang berarti data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Sama dengan kelompok NHT, kelompok TPS memperoleh $L_{hitung}=0,108$ dan $L_{tabel}=0,157$ maka H_0 diterima, yang berarti data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas atau uji kesamaan antar dua variabel populasi kedua kelompok dilakukan dengan menggunakan uji *fisher*. Adapun hasil uji homogenitas dari penelitian ini disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	<i>n</i>	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria	Distribusi
NHT	20	2,44	2,07	$F_{hitung} > F_{tabel}$	Tidak Homogen
TPS	32				

Dari Tabel di atas diperoleh nilai $F_{hitung}=2,44$ dan $F_{tabel}=0,207$. Karena $F_{hitung}=2,44 > 0,207 = F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dengan demikian disimpulkan bahwa varians kedua data mempunyai kondisi yang tidak homogen.

Dari hasil pengujian prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas diketahui kelas berada pada distribusi normal dan dalam kondisi yang tidak homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji hipotesis penelitian menggunakan uji-*t* atau uji anova. Hasil pengujian uji-*t* dapat disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji-*t*

Nilai	NHT	TPS	t_{hitung}	t_{tabel}	Signifikan
Mean	73,1	75,31	0,54	1,68	Tidak
Varians	267,88	109,58			

Berdasarkan hasil perhitungan kelompok NHT dan TPS dengan uji-*t* diperoleh $t_{hitung}=0,54$ dan ini kurang dari $t_{tabel}=1,68$ yang menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan TPS. Uji hipotesis ini juga dibuktikan dengan Uji Anova yang disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Anova

Sumber Variansi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Rata-Rata Jumlah Kuadrat	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar Kelompok	60,248	1	60,248	0,335	4,03
Dalam Kelompok	8486,675	50	169,734		

Berdasarkan hasil perhitungan kelompok NHT dan TPS dengan uji anova diperoleh $F_{hitung}=0,335$ dan ini kurang dari $t_{tabel}=4,03$ yang menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan TPS.

Interpretasi Hasil Penelitian

Berdasarkan temuan penelitian ini, kedua model pembelajaran tidak memiliki perbedaan rata-rata hasil belajar statistik yang signifikan. Temuan ini berbeda dengan hasil studi Amalia & Surya (2017) karena temuannya menyimpulkan bahwa hasil belajar statistika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan yang menggunakan model TPS. Selain itu, temuan studi ini juga berbeda dengan temuan studi Kusuma & Maskuroh (2018) karena kesimpulan studi mereka melaporkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan model TPS dan NHT.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data, maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan TPS pada materi statistika.

REFERENSI

- Amalia, P., & Surya, E. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Statistika antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan TPS. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 8-14.
- Andiyani, P. (2017). Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* (TPS) dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Skripsi Pendidikan Matematika STKIP Kusuma Negara Jakarta*.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Ibrahim, M., Rachmadiarti, F., Ismono, I., & Nur, M. (2010). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA.
- Kemendikbud. (2019a). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Indeks Berita UN, https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!sma!daya_serap!30&08&0132!a&03&T&T&1&!3!&. diakses pada tanggal 05 September 2020 pukul 06.00.
- Kemendikbud. (2019b). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Indeks Berita UN, https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smk!daya_serap!02&03&133!T&03&T&T&1&unbk!3!&. diakses pada tanggal 05 September 2020 pukul 06.00.
- Kemendikbud. (2020). Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 302/E.E2/KR/2020 perihal Masa Belajar Penyelenggaraan Program Pendidikan. www.kemdikbud.go.id. 31 Maret, 2020.
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Kusuma, A. P., & Maskuroh, M. (2018). The Differences of Mathematics Learning Outcomes between Think Pair Share (TPS) and Number Heads Together (NHT). *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 19-24.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. USA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- OECD. (2015). *PISA 2015 Result in Focus*. Paris: OECD Publishing.
- Pratiwi, E. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Statistika Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe

Numbered Head Together (NHT) Dan Metode Teams Games Tournaments (TGT). *Skripsi Pendidikan Matematika* STKIP Kusuma Negara Jakarta.

Trianto, M. P. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.