

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 20 Kota Kupang. Penelitian berlangsung selama dua kali pertemuan, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari senin tanggal 05 November dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari selasa tanggal 06 November yaitu pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAPPS.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dapat dilihat dari hasil observasi dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) pada guru dan siswa. Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran oleh dua orang pengamat kemudian dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Keterangan :

X = Rata-rata

P_1 = Skor yang diberikan pengamat 1

P_2 = Skor yang diberikan pengamat 2

Tabel 4.1
Hasil Observasi

Observasi	Pengamat 1	Pengamat 2	Rata-rata
Siswa	63	65	$\frac{63 + 65}{2} = 64$
Guru	74	75	$\frac{74 + 75}{2} = 74,5$

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan kriteria pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Problem Solving* (TAPPS), sebagai berikut :

a. Hasil observasi terhadap guru

Observasi terhadap guru dilakakukan pada tanggal 06 November 2019.

Pada pertemuan kedua, observasi yang dilakukan oleh guru pada kegiatan pendahuluan yaitu : mengucapkan salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa, dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta memotivasi siswa. Pada kegiatan inti : guru mengajar secara singkat, membagi siswa kedalam beberapa kelompok, membagikan LKS, siswa duduk saling berhadapan dan menentukan siapa yang menjadi *problem solver* dan *listener*. *Problem solver* membacakan soal pada LKS dengan jelas kepada *listener*, *problem solver* mulai melakukan penalaran terhadap *listener* sebelum menyelesaikan soal pada LKS yang diberikan guru, dan mulai menyampaikan penalarannya kepada *listener*,

kemudian *listener* mendengarkan, memahami, setiap langkah dan memberitahukan kekeliruan dalam analisa *problem solver*. Selanjutnya *problem solver* telah menyelesaikan soal tersebut maka *problem solver* dan *listener* bertukar peran, kemudian guru memberikan masalah baru kepada *problem solver* yang baru dan mulai menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah sebelumnya. Guru membantu siswa yang kurang terampil dalam melakukan perannya, meminta perwakilan dari satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, kemudian guru dan siswa bersama-sama membahas soal tersebut dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan saling bertukar pendapat mengenai materi yang belum dipahami. Guru melakukan dengan baik namun masih ada kendala dalam pembagian kelompok dimana siswa belum aktif dan tertib dalam kelompok masing-masing. Siswa masih belum aktif dalam belajar kelompok sehingga perlu pendampingan dan pemahaman dari peneliti untuk menumbuhkan rasa kesuksesan kelompok lebih utama dari individu. Belum ada interaksi yang baik dari siswa dengan sesama kelompoknya dalam menyelesaikan masalah. Pada kegiatan akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi, menyampaikan materi selanjutnya dan menutup pelajaran dengan berdoa bersama.

Berdasarkan obesrvasi tersebut, maka pengamat 1 memberikan nilai 74 dan pengamat 2 memberikan nilai 75 dan rata-rata 74,5% maka dapat disimpulkan bahwa kriteria interpretasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Prolem Solving*

(TAPPS) dilaksanakan sesuai RPP dan cukup baik berdasarkan kriteria pada tabel 3.2

b. Hasil Observasi terhadap siswa

Observasi terhadap siswa dilakukan pada tanggal 06 November 2019

Pada pertemuan ini, observasi yang dilakukan siswa pada kegiatan pendahuluan yaitu : siswa merespon salam guru, berdoa bersama, dan mendengarkan penyampaian tujuan pembelajaran. Pada kegiatan ini siswa dengan tertib mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Kegiatan inti yaitu: siswa menyimak penjelasan guru, bersedia membentuk kelompok, mengamati lembar kerja siswa, duduk berpasangan dan saling berhadapan dan bersedia menentukan siapa yang menjadi *problem solver* dan *listener*. *problem solver* bersedia membacakan soal dengan jelas kepada *listener*, *problem solver* juga bersedia melakukan penalaran pada soal sebelum menjelaskan kepada *listener* kemudian mulai menyelesaikan soal sesuai langkah-langkah kepada *listener*, dan *listener* mendengarkan, memahami dan memberitahukan kekeliruan dalam analisa *problem solver*. *Problem solver* telah menyelesaikan tugasnya dan bersedia bertukar peran dengan *listener* untuk menyelesaikan permasalahan baru sesuai dengan langkah-langkah sebelumnya, salah satu kelompok bersedia untuk mempresentasikan hasil diskusinya, serta bersama-sama guru membahas soal tersebut dan siswa masih belum percaya diri untuk bertanya dan bertukar pendapat tentang materi yang belum dipahami. Dalam kegiatan ini, siswa dalam kelompok masih ada yang cuek untuk mendengarkan penjelasan guru.

Dalam pembagian kelompok siswa sebagian besar siswa masih duduk sesuai dengan keinginannya dan hanya mau bergabung dalam kelompok apabila dengan teman sebangkunya. Belum ada interaksi yang baik ketika mengerjakan LKS. Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.

Berdasarkan observasi tersebut, maka pengamat 1 memberikan nilai 63 dan pengamat 2 memberikan nilai 65 dengan rata-rata 64%, maka dapat disimpulkan bahwa kriteria dan interpretasi dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dilaksanakan sesuai RPP dan cukup baik sesuai kriteria pada tabel 3.2.

2. Uji Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis siswa

Untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian, data yang digunakan adalah data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 22.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data pada SPSS menggunakan *One Sample Kolmogorof-Smirnov Test*. Kriteria pengujian normalitas dengan taraf kesalahan 5%, yaitu jika nilai $Sig > 0,05$ dan $D_{Hitung} < D_{Tabel}$, maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai $Sig < 0,05$ dan $D_{Hitung} > D_{Tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal.

1. Data Pretest

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis pada SPSS diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,079 > 0,05. Sedangkan $D_{Hitung} = 0,156 < 0,250 = D_{Tabel}$.

Karena $D_{hitung} < D_{tabel}$ dan *Sig* > 0,05 maka H_0 diterima. Dengan demikian, disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis secara lengkap menggunakan SPSS dapat dilihat di lampiran 11

2. Data Posttest

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu :

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis pada SPSS diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* = 0,200 > 0,05. Sedangkan $D_{Hitung} = 0,116 < 0,250 = D_{Tabel}$.

Karena $D_{hitung} < D_{tabel}$ dan *Sig* > 0,05 maka H_0 diterima. Dengan demikian, disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis secara lengkap menggunakan SPSS dapat dilihat di lampiran 11

b. Uji Hipotesis

Untuk uji hipotesis ini pada SPSS, penulis menggunakan *Paired Samples Test*. Kriteria pengujian hipotesis dengan taraf kesalahan 5% yaitu jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 atau hasil $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka terima H_0 . Sedangkan jika nilai signifikansi lebih kecil atau sama dengan 0,05 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka tolak H_0 .

Hipotesis yang digunakan :

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$, yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII B SMP N 20 Kota Kupang tahun pelajaran 2019/2020.
2. $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$, yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII B SMP N 20 Kota Kupang tahun pelajaran 2019/2020.

Dari hasil analisis pada lampiran 11 diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Sedangkan $t_{hitung} = 54,851$, dengan $df = n-1$, diperoleh $df = 27$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 2,052$. Karena nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < 0,05 dan $t_{hitung} = 54,451 > 2,052 = t_{tabel}$

Berdasarkan syarat uji t dan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 pada bab 3 dengan taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *Thinkig Aloud*

Pair Problem Solving terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII B SMP N 20 Kota Kupang tahun pelajaran 2019/2020.

3. Analisis statistik N-gain

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2
Analisis Data N-Gain Pretest Posttest

Data	N	Skor Ideal	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Nilai Rata-rata
Pretest	28	100	30	70	43,46
Posttest	28	100	53,33	93,33	81,32
N-Gain					67,90

Berdasarkan pada tabel di atas bahwa, perhitungan rata-rata N-Gain *score* adalah 0,6790 yang dikategorikan dalam kategori sedang sesuai tabel 3.3. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan pada kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diajarkan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* tergolong dalam kategori sedang.

Hasil dari data N-Gain dapat diketahui bahwa pembelajaran *Thinking Aloud Pair Prolem Solving* memberikan kontribusi dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga hasil belajarnya semakin

membaik. Hal tersebut karena adanya kerja sama yang baik diantara siswa dengan peneliti dalam menerapkan pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* melalui kegiatan pendahuluan kegiatan inti dan kegiatan akhir selama proses pembelajaran.

B. Pembahasan

Hasil penelitian dapat dilihat dari data analisis *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen yang ada perbedaan pemahaman siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*. Untuk *pretest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 43,43 sedangkan untuk nilai *posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,32. Hal tersebut disebabkan karena pada penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa yang berdampak pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Data hasil analisis N-Gain untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil analisis tersebut nilai rata-rata *pretest* = 43,46 dan nilai rata-rata *posttest* = 81,32 dengan demikian rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk kelas eksperimen = 67,9029 maka dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini berarti ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dan ada peningkatan

terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan relasi dan fungsi pada siswa SMP N 20 Koata Kupang.

Model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) adalah model pembelajaran yang melibatkan dua orang siswa yang saling bekerja sama untuk menyelesaikan suatu masalah. Dengan melaksanakan pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*, kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat dengan baik. Selain itu juga siswa diberi kesempatan untuk meningkatkan semangat kerja sama dan saling berbagi dalam kelompok dan mampu menciptakan suasana belajar yang aktif serta menyenangkan. Keterlibatan siswa disemua kelompok dapat mempengaruhi keberhasilan kerja kelompok tersebut, sehingga model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* besar pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Adapun langkah-langkah dalam proses pelaksanaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* adalah sebagai berikut:

Langkah pertama : Tahap Eksplorasi. Tahap ini guru mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen yang masing-masing kelompok terdiri dari dua orang siswa, yang sesuai dengan kemampuan akademik siswa dan tidak mengenal ras, suku atau pun golongan. Dengan adanya hal itu peneliti bisa menempatkan siswa yang berkemampuan tinggi kedalam kelompok masing-masing sehingga membantu teman lain dalam berdiskusi untuk memahami materi yang diajarkan.

Langkah kedua : guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan. Guru membagi siswa kedalam kelompok secara heterogen yang sesuai dengan kemampuan akademik siswa dan tidak mengenal ras, suku, atau pun golongan. Dengan adanya hal itu guru bisa menempatkan setiap siswa berkemampuan tinggi kedalam kelompok masing-masing sehingga membantu teman yang lain dalam berdiskusi untuk memahami materi yang diajarkan. Kelompok heterogen ini pula dapat mempermudah dalam pengelolaan kelas karena pada setiap kelompok ada siswa yang berkemampuan akademik bagus dapat membantu guru untuk mengajarkan siswa yang lain. Fungsi kelompok untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok ikut belajar dan lebih khusus adalah mempersiapkan anggotanya untuk mengerjakan tes dengan baik (Slavin, 2008).

Langkah ketiga : siswa diminta untuk duduk berpasangan dan saling berhadapan.

Langkah keempat : guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menentukan siapa yang menjadi *problem solver* dan *listener*.

Langkah kelima : guru memberikan kesempatan kepada siswa yang bertugas sebagai *problem solver* yang telah ditentukan untuk membacakan soal pada LKS dengan jelas pada *listener* kelompok.

Langkah keenam : *problem solver* melakukan penalaran pada soal yang diberikan guru sebelum menjelaskan kepada *listener*.

Langkah ketujuh : *problem solver* mulai menyampaikan hasil penalaran kepada *listener*, kemudian *listener* mendengarkan, memahami setiap langkah dan memberitahukan kekeliruan dalam analisa *problem solver*.

Langkah kedelapan : apabila *problem solver* telah menyelesaikan soal tersebut maka *problem solver* dan *listener* bertukar peran, kemudian guru memberikan masalah baru kepada *problem solver* yang baru dan menyelesaikannya sesuai langkah-langkah sebelumnya.

Penelitian ini berlangsung selama dua hari. Pada hari pertama sebelum melaksanakan pembelajaran, siswa diberikan soal tes awal untuk dikerjakan. Pada langkah ini peneliti memberikan tes awal (*pretest*) kepada siswa untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan siswa pada bidang tertentu. Hal tersebut dapat membantu peneliti dengan mudah mengetahui kemampuan akademik siswa. Dengan memberi test awal tersebut dimaksud untuk menetapkan siswa pada kelompok belajar yang didasarkan pada hasil tes mereka (Slavin, 2018).

Pada hari kedua, guru memulai pembelajaran berdasarkan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*. Sebelumnya peneliti melakukan apresiasi dan tanya jawab mengenai materi relasi dan fungsi. Kegiatan selanjutnya, siswa dibagi kedalam kelompok yang berjumlah 2 orang dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda-beda. Kelompok yang dibentuk terdiri dari 14 kelompok. Setelah semua duduk dalam kelompok masing-masing, guru mulai membimbing siswa untuk memahami materi pokok relasi dan fungsi. Kegiatan selanjutnya, guru membagikan lembar kerja siswa

(LKS) kepada masing-masing kelompok yang telah dibagikan. Namun guru meminta siswa yang telah dibagikan kedalam kelompok untuk duduk berpasangan dan saling berhadapan, kemudian menentukan siapa yang menjadi *problem solver* dan *listener*. Siswa yang bertugas sebagai *problem solver* mulai membacakan soal pada LKS dengan jelas kepada *listener* kelompok. Guru memberikan kesempatan kepada *problem solver* untuk melakukan penalaran pada soal yang diberikan guru sebelum menjelaskan kepada *listener*. Selanjutnya, *problem solver* mulai menyampaikan hasil penalaran kepada *listener*, kemudian *listener* mendengarkan, memahami setiap langkah dan memberitahukan kekeliruan dalam analisa *problem solver*. *Problem solver* telah menyelesaikan soal tersebut maka *problem solver* dan *listener* bertukar peran, kemudian guru memberikan masalah baru kepada *problem solver* yang baru dan mulai menyelesaikan sesuai langkah-langkah sebelumnya. Setelah siswa selesai berdiskusi guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok yaitu kelompok 5 untuk mewakili mempresentasikan hasil dari lembar kerja yang mereka kerjakan karena keterbatasan waktu. Setelah selesai mempresentasikan hasil diskusi, guru bersama-sama siswa membahas kembali soal-soal tersebut, dan memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya untuk memperjelaskan kembali jawaban yang telah disampaikan sebelumnya. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa seputar kesulitan yang siswa alami proses pembelajaran berlangsung dan menyimpulkan kembali materi pada pertemuan ini.

Selesai proses pembelajaran pada pertemuan kedua, siswa langsung diberikan soal *posttest* untuk dikerjakan, dengan tujuan untuk melihat peningkatan dengan mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat atau tidak.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) ini, siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, siswa menjadi lebih siap, pengetahuan siswa bertambah dan juga kemampuan dalam memahami dan memecahkan soal-soal matematika menjadi meningkat. Hal ini juga terbukti setelah data dianalisis dengan pengujian hipotesis dan diperoleh hasil bahwa ada peningkatan dan pengaruh yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP N 20 Kota Kupang tahun ajaran 2019/2020.